

Artículo Revisión. Efectos de los programas de Educación Física en el desarrollo motriz, cognitivo, social, emocional y la salud de niños de 0 a 6 años. Una revisión sistemática. Vol. 7, n.º 3; p. 448-480, septiembre 2021. <https://doi.org/10.17979/sportis.2021.7.3.8661>

## **Efectos de los programas de Educación Física en el desarrollo motriz, cognitivo, social, emocional y la salud de niños de 0 a 6 años. Una revisión sistemática**

### **Effects of Physical Education programs on motor, cognitive, social, emotional development and the health of children from 0 to 6 years old. A systematic review**

Víctor Arufe Giráldez<sup>1</sup>; Alba Pena García<sup>1</sup> y Rubén Navarro Patón<sup>2a</sup>

<sup>1</sup> Unidad de Investigación del Deporte Escolar, Educación Física y Psicomotricidad.  
Universidade da Coruña. España

<sup>2</sup>Universidade de Santiago de Compostela. España

Autor de correspondencia<sup>a</sup>: [ruben.navarro.paton@usc.es](mailto:ruben.navarro.paton@usc.es)

**Cronograma editorial:** *Artículo recibido 01/08/2021 Aceptado: 10/08/2021 Publicado: 01/09/2021*

<https://doi.org/10.17979/sportis.2021.7.3.8661>

**Para citar este artículo utilice la siguiente referencia:** Arufe Giráldez, V.; Pena García, A.; Navarro Patón, R. (2021). Efectos de los programas de Educación Física en el desarrollo motriz, cognitivo, social, emocional y la salud de niños de 0 a 6 años. Una revisión sistemática. *Sportis Sci J*, 7 (3), 448-480. <https://doi.org/10.17979/sportis.2021.7.3.8661>

**Contribución específica de los autores:** Introducción (APG, VAG), metodología (RNP, APG, VAG), resultados (VAG,RNP), Discusión (APG, RNP), conclusiones (VAG, APG,RNP).

**Financiación:** No existió financiación para este proyecto.

**Consentimiento informado participantes del estudio:** No procede.

**Conflicto de interés** Los autores no señalan ningún conflicto de interés.

Artículo Revisión. Efectos de los programas de Educación Física en el desarrollo motriz, cognitivo, social, emocional y la salud de niños de 0 a 6 años. Una revisión sistemática. Vol. 7, n.º 3; p. 448-480, septiembre 2021. <https://doi.org/10.17979/sportis.2021.7.3.8661>

## Resumen

Los beneficios de la Educación Física en la niñez y adolescencia han sido abordados por múltiples investigadores. Sin embargo, en la infancia, la etapa de 0 a 6 años, existen pocos trabajos que abordan el estudio de los efectos producidos por programas de Educación Física estructurados. Este trabajo tiene como principal objetivo realizar una revisión sistemática sobre las principales investigaciones que abordaron los efectos de programas de Educación Física en el desarrollo motor, cognitivo, social, afectivo-emocional y salud de niños de 0 a 6 años. Se ha seguido el protocolo PRISMA utilizándose 5 bases de datos internacionales y nacionales (Web of Science, Scopus, Sport Discus, Psycinfo y Dialnet). Se obtuvieron un total de 1370 artículos potenciales, de los cuales 30 cumplieron los criterios de inclusión y exclusión. Todos ellos son estudios empíricos realizados en diferentes países. Los resultados confirman un mayor número de evidencias científicas centradas en el área del desarrollo cognitivo, seguida de la esfera motriz. Se han encontrado también diversos estudios que abordan mejoras en la salud de los niños, la esfera social, afectiva y emocional. Se concluye la necesidad de implementar más programas de Educación Física estructurados en la etapa de 0 a 6 años, a fin de favorecer el desarrollo de diferentes áreas de los niños y mejorar su salud. En ningún estudio se encontraron efectos negativos para su desarrollo. Por ello, se invita a las administraciones educativas a incorporar un mayor número de horas de Educación Física en la Educación Infantil.

## Palabras clave

Salud; Motricidad; Infancia; Habilidades Motrices, Competencia motriz.

## Abstract

The benefits of Physical Education in childhood and adolescence have been addressed by multiple researchers. However, in childhood, the stage from 0 to 6 years, there are few studies that address the study of the effects produced by structured Physical Education programs. The main objective of this work is to carry out a systematic review on the main research works that addressed the effects of Physical Education programs on the motor, cognitive, social, affective-emotional development and health of children from 0 to 6 years old. The PRISMA protocol has been followed, using a total of 5 international and national databases (Web of Science, Scopus, Sport Discus, Psycinfo and Dialnet). A total of 1,370 potential articles were obtained, of which 30 met the inclusion and exclusion criteria. All of them are empirical studies carried out in different countries. The results confirm a greater number of scientific evidences focused on the area of cognitive development, followed by the motor sphere. Several studies have also been found that address improvements in children's health, the social, affective and emotional sphere. The need to implement more structured Physical Education programs in the 0 to 6-year-old stage is concluded, in order to favor the development of different areas of children and improve their health. In no study were negative effects on its development found. For this reason, educational administrations are invited to incorporate a greater number of hours of Physical Education in Early Childhood Education.

Artículo Revisión. Efectos de los programas de Educación Física en el desarrollo motriz, cognitivo, social, emocional y la salud de niños de 0 a 6 años. Una revisión sistemática. Vol. 7, n.º 3; p. 448-480, septiembre 2021. <https://doi.org/10.17979/sportis.2021.7.3.8661>

## Keywords

Health; Motricity; Childhood; Motor Skills; Motor Competence.

## Introducción

El movimiento es imprescindible para la vida cotidiana del ser humano, ya que si la motricidad se adquiere adecuadamente durante la niñez, se contribuirá a la adquisición de la autonomía necesaria para hacer, estar y vivir relaciones sólidas con los demás (Castro-Zubizarreta, Ezquerro-Muñoz & Argos-González, 2017). La psicomotricidad juega un papel muy importante en la vida de los preescolares, ya que a través de ella se puede trabajar un desarrollo holístico de la persona, donde no solo se desarrolle físicamente, sino que también se tenga en cuenta a capacidad cognitiva, social y afectiva (Cools, De Martelaer, Samaey & Andries, 2009; Gabbard, 2013; Tolano, 2016). La etapa preescolar afecta significativamente a las etapas futuras, por ello resulta importante reflexionar sobre lo que se trabaja en esta etapa, ya que durante la primera infancia se sientan las bases y se adquieren las habilidades más importantes (i.e. habilidades motoras, cognitivas y socioemocionales) (Martínez & Caçola, 2015).

Cuando hablamos de desarrollo psicomotor nos referimos a la forma en la que el cerebro, el sistema nervioso, los músculos y las capacidades sensoriales afectan al comportamiento, además de todo lo que tiene relación con las capacidades de movimiento del cuerpo, bien sea global o de cada uno de sus segmentos corporales (Porto & Santorum, 2017). Desde el nacimiento el aprendizaje motor, el desarrollo motor y el control motor contribuyen al desarrollo óptimo del bebé para afrontar cada día nuevos retos vinculados a la competencia motriz. Se estima que un cerebro humano puede tener doscientos billones de conexiones neuronales, la práctica de actividad física junto a otras actividades como leer, escuchar música, disfrutar del arte, relacionarse con otras personas, entre otras tareas, podría llegar a crear hasta 1000 billones de conexiones (Bueno, 2019).

La infancia es una etapa clave para potenciar el desarrollo global del cerebro, y a través de programas de Educación Física bien estructurados y correctamente planificados, se pueden trabajar múltiples áreas claves para el desarrollo del niño. Se recomienda así un trabajo de Educación Física basado en juegos y actividades que contengan contenidos

Artículo Revisión. Efectos de los programas de Educación Física en el desarrollo motriz, cognitivo, social, emocional y la salud de niños de 0 a 6 años. Una revisión sistemática. Vol. 7, n.º 3; p. 448-480, septiembre 2021. <https://doi.org/10.17979/sportis.2021.7.3.8661>

vinculados a las habilidades motrices, capacidades físicas, componentes de la psicomotricidad, variables psicológicas y psicosociales y valores, ética y moral (Arufe, 2020).

Las habilidades de movimiento fundamentales no se adquieren simplemente a través del desarrollo y maduración natural, sino que es necesaria la interacción continua con un entorno físico y social estimulante y de apoyo (Honrubia, et. al., 2021). Por su parte, el desarrollo cognitivo explica las capacidades que permiten comprender el mundo en cada edad, así como actuar en él mediante procesos psicológicos como la memoria, la atención, la resolución de problemas y la inteligencia.

Mediante el desarrollo social- afectivo se analiza la manera en la que se conoce la sociedad en la que vivimos (normas, costumbres, etc.), todo lo relacionado con el conocimiento de uno mismo (autoconcepto, autoestima, identidad, etc.) y los vínculos afectivos con otras personas. En la medida que una persona crece, estas relaciones se van haciendo más complejas, y los aspectos más importantes en las interacciones sociales son la amistad y el juego (Porto & Santorum, 2017).

A través del juego los niños aprenden de una manera en la que se divierten, disfrutan sin darse cuenta del aprendizaje que están adquiriendo (Tolano, 2016). El juego además de tener una función socializadora (Porto & Santorum, 2017), es una estrategia de enseñanza – aprendizaje, ya que tiene fines pedagógicos, aumenta la construcción del conocimiento e introduce motivación y placer (Rebolo & Ascenso, 2019). El ser humano juega desde los primeros meses de vida, por lo que este debe ser una herramienta a tener en cuenta, siendo la forma más fácil, significativa y directa que tienen los niños para expresarse y para aprender (Göral & Caliskan, 2009).

En la actualidad los momentos que tiene el niño para estimular su motricidad es muy limitado (Göral & Caliskan, 2009). Existe un abuso de la tecnología por parte de los niños que hace aumentar el sedentarismo de este grupo de población. Algunos estudios recientes confirman hasta un total de 6 dispositivos tecnológicos de media en los hogares donde residen familias con hijos menores de 6 años (Arufe et al., 2020)

Se afirma que el sedentarismo durante las primeras décadas de la vida de un ser humano está directamente relacionado con diversos problemas de salud durante la edad adulta

Artículo Revisión. Efectos de los programas de Educación Física en el desarrollo motriz, cognitivo, social, emocional y la salud de niños de 0 a 6 años. Una revisión sistemática. Vol. 7, n.º 3; p. 448-480, septiembre 2021. <https://doi.org/10.17979/sportis.2021.7.3.8661>

(Bono et. al., 2013). Por este motivo, las clases de Educación Física son muy importantes, ya que es el lugar en el que los niños se mueven y consumen energía habitualmente (Göral & Caliskan, 2009). Además, las últimas recomendaciones de la Organización Mundial de la Salud (OMS, 2019) señalan la necesidad de un mínimo de 180 minutos de actividad física diaria en la etapa de 0 a 6 años, para combatir el sedentarismo y el abuso de la tecnología.

El cuerpo de los niños tiene un crecimiento muy rápido, por lo que la actividad física es fundamental en la prevención y retraso de alteraciones físicas (Göral & Caliskan, 2009). Es difícil adquirir un hábito deportivo regular, dado que una de las condiciones más importantes es el inicio en el deporte desde edades tempranas (Göral & Caliskan, 2009).

Por otro lado, existen evidencias de que, si en una escuela donde esté implantado el ciclo de Educación Infantil, las clases de Educación Física son programadas e impartidas por un especialista (Morgan et al., 2013), los resultados y beneficios motrices son mayores que si fuesen implementadas por un docente no especialista. Por ello en todos los centros educativos debería haber un docente especialista en Educación Física, para que se puedan programar estrategias adecuadas y para que el aprendizaje y el desarrollo sean lo más significativos posibles, atendiendo a las características y necesidades propias de cada preescolar (Tolano, 2016). Los estudios sobre el perfil formativo de la persona que imparte la Educación Física en Infantil y el número de sesiones impartidas confirman que un 54% de centros de Educación Infantil imparten solamente una sesión semanal de Educación Física (Pons & Arufe, 2015) y la falta de profesionales de la Educación Física impartiendo estos contenidos (Viscarro, Gimeno & Antón, 2012).

Por todo ello, el objetivo de este estudio fue realizar una revisión sistemática de los artículos que abordasen investigación empírica en el ámbito de la Educación Física en la etapa de 0 a 6 años últimos años analizando los beneficios para el desarrollo del niño de los programas estructurados Educación Física.

## Material y método

Se procedió a realizar una revisión sistemática sobre los beneficios de programas estructurados de Educación Física en la primera infancia. La revisión sistemática permite a los

Artículo Revisión. Efectos de los programas de Educación Física en el desarrollo motriz, cognitivo, social, emocional y la salud de niños de 0 a 6 años. Una revisión sistemática. Vol. 7, n.º 3; p. 448-480, septiembre 2021. <https://doi.org/10.17979/sportis.2021.7.3.8661>

investigadores resumir la evidencia científica publicada hasta la fecha en un determinado campo de conocimiento o tema, utilizando un proceso riguroso (para minimizar sesgos) mediante el cual se identifican, evalúan y sintetizan los estudios (Goris & Silamani, 2015), con el fin de dar respuesta al objetivo de la investigación y establecer las principales conclusiones sobre los documentos analizados.

### ***Protocolo e registro***

Para la realización de esta revisión se emplearon los parámetros y recomendaciones marcadas por la Declaración PRISMA, cumpliendo con el análisis de los 27 ítems indicados en ella (Moher, Liberati, Tetzlaff & Altman, 2009).

### ***Criterios de elegibilidad y riesgo de parcialidad***

Para evaluar el riesgo de parcialidad y evitar cualquier tipo de sesgo en la presente revisión, tanto en la búsqueda de los manuscritos cómo en la elaboración de los resultados, se emplearon como criterios de inclusión los recogidos en la siguiente tabla (Tabla 1).

**Tabla 1.**

*Criterios de inclusión y exclusión utilizados en la selección de las publicaciones*

<b>Criterios de inclusión</b>	<b>Criterios de exclusión</b>
1.a. Documentos científicos publicados en forma de artículo (No se analizan tesis, conferencias, editoriales, etc.)	2.a. Documentos científicos que no tengan acceso al texto completo
1.b. Investigaciones que aborden los beneficios (Cognitivos, motrices, emocionales y sociales) de programas estructurados en Educación Física en Educación Infantil	2.b. Documentos científicos que aborden los beneficios de la Educación Física, pero sin ser en escolares entre los 0 y los 6 años
1.c. Documentos científicos de cualquier año siempre que esté en lengua inglesa, española o portuguesa por lo menos en el título,	2.c. Documentos científicos que aborden los beneficios de la Educación Física

Artículo Revisión. Efectos de los programas de Educación Física en el desarrollo motriz, cognitivo, social, emocional y la salud de niños de 0 a 6 años. Una revisión sistemática. Vol. 7, n.º 3; p. 448-480, septiembre 2021. <https://doi.org/10.17979/sportis.2021.7.3.8661>

---

resumen y palabras clave

pero no se trate de un estudio

2.d. Artículos duplicados

---

### ***Fuentes de información***

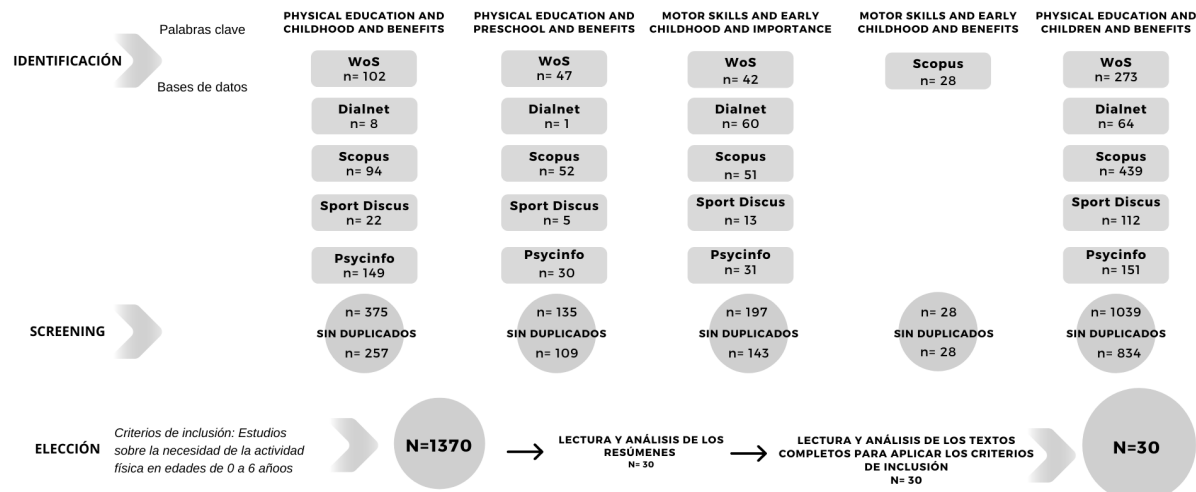
Para esta investigación se realizaron búsquedas de documentos en las siguientes bases de datos: Dialnet, Psycinfo, Sport Discus, Scopus y Web of Science. Se ha optado por esas bases de datos debido a que Dialnet es uno de los portales de búsqueda más empleados en español, con una gran variedad de documentos disponibles. Psycinfo contiene textos referidos al campo de la psicología y de la educación. Sport Discus abarca los temas de ciencias del deporte y ciencias de la salud. Finalmente, Scopus y Web of Science son dos importantes bases de datos multidisciplinares e internacionales que aglutinan millones de documentos científicos.

### ***Procedimiento***

Se llevaron a cabo diferentes combinaciones de los descriptores utilizados (Figura 1). La primera fue “Physical education” AND “benefits” AND “childhood”, en la cual se obtuvieron un total de 375 textos y finalmente 257, tras eliminar los duplicados. En la segunda búsqueda se emplearon los boleanos “Physical education” AND “preschool” AND “benefitts” con un total de 135 textos, 109 sin duplicados. En la tercera los boleanos empleados fueron “motor skills” AND “early childhood” AND “importance” obteniendo 197 textos, quedando con 143 tras eliminar las duplicidades. La cuarta combinación fue “motor skills” AND “early childhood” AND “importance”, utilizándose solamente la base de datos Scopus y resultando 28 documentos. Finalmente se buscó mediante los boleanos “Physical education” AND “children” AND “benefits” obteniéndose un total de 1039 textos, 834 tras eliminar los duplicados. El cómputo total alcanza 1370 documentos. La fecha de realización de la búsqueda fue el 1 de mayo del 2021, no incorporándose artículos con posterioridad a esa fecha.

Artículo Revisión. Efectos de los programas de Educación Física en el desarrollo motriz, cognitivo, social, emocional y la salud de niños de 0 a 6 años. Una revisión sistemática. Vol. 7, n.º 3; p. 448-480, septiembre 2021. <https://doi.org/10.17979/sportis.2021.7.3.8661>

## DIAGRAMA DE FLUJO DE LA REVISIÓN DE LAS PUBLICACIONES SOBRE LOS BENEFICIOS DE LA EDUCACIÓN FÍSICA EN EDUCACIÓN INFANTIL



**Figura 1.** Diagrama de flujo del proceso seguido en el estudio

### Proceso de extracción y análisis de los datos

Para analizar la información de cada estudio seleccionado se utilizó una hoja de cálculo de Excel. En esta hoja se incorporó la siguiente información de cada documento, estableciéndose un total de 3 categorías de análisis con 11 subcategorías (Tabla 2): Autores (nombre, número y país del primero autor), tipo de estudio (longitudinal o transversal), metodología (cuantitativa o cualitativa), muestra (número de niños/as, edades, sexo y país), objetivo del estudio, área involucrada, variable de estudio, tiempo de actividad física por sesión, número de sesiones semanales, tipo de actividad, resultados del estudio y revista en la que se publica (nombre, volumen, número, páginas y año).

**Tabla 2.**

*Categorías establecidas para el análisis de los artículos de la revisión sistemática.*

Categoría 1	Categoría 2	Categoría 3
<ul style="list-style-type: none"> <li>Autores</li> <li>Número de autores</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Tipo de estudio</li> <li>Metodología</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Variable específica estudiada</li> </ul>



Artículo Revisión. Efectos de los programas de Educación Física en el desarrollo motriz, cognitivo, social, emocional y la salud de niños de 0 a 6 años. Una revisión sistemática. Vol. 7, n.º 3; p. 448-480, septiembre 2021. <https://doi.org/10.17979/sportis.2021.7.3.8661>

- 
- |                          |                            |   |
|--------------------------|----------------------------|---|
| • País del primero autor | • Tamaño de la muestra     | • Área en la que se muestran los beneficios |
| • Año Publicación        | • Edades                   |   |
|                          | • Sesiones semanales       |   |
|                          | • Duración de las sesiones |   |
- 

**Nota:** Categoría 1. Datos sociodemográficos publicación; Categoría 2. Datos muestra, Tipo actividad y Tipo de intervención; Categoría 3. Variables estudiadas y hallazgos

---

### *Aspectos éticos*

Durante toda la investigación se tuvieron en cuenta los principios éticos reflejados en diferentes documentos y tratados oficiales sobre ética en investigación, garantizando la ética en la investigación educativa (American Psychological Association, 2020; Sañudo, 2006).

### **Resultados**

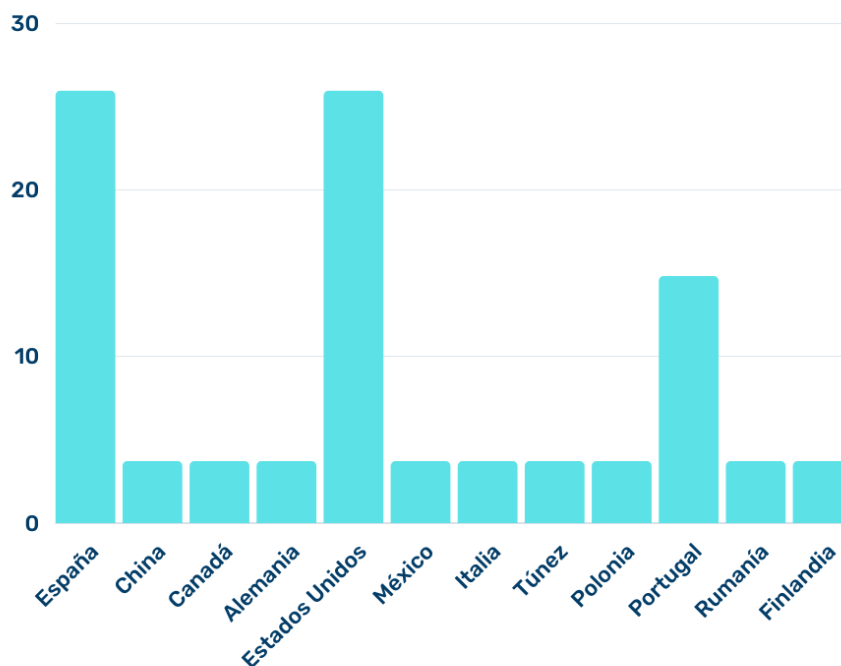
Los resultados hallados susceptibles de ser incluidos se presentan en tres grandes grupos; datos sociodemográficos de las publicaciones; datos vinculados a la muestra de los estudios, al tipo de actividad motriz realizada y al tipo de intervención; y datos relativos a las variables estudiadas y a los hallazgos (Tabla 3).

### *Datos relativos a las publicaciones*

En la tabla 4 se observa que, durante los últimos años, existe un aumento del interés por el tema objeto de estudio, constatándose una mayor cantidad de publicaciones. Esta evolución no sigue una línea estable. El porcentaje de estudios publicados en el 2019 es de un 22.22% y en el 2020 de un 18.52%. En el 2021 el porcentaje es bajo dada que a fecha de recolección de los datos todavía no había finalizado el año. Entre los años 2008 y 2013 no se ha encontrado la publicación de ningún trabajo.

Artículo Revisión. Efectos de los programas de Educación Física en el desarrollo motriz, cognitivo, social, emocional y la salud de niños de 0 a 6 años. Una revisión sistemática. Vol. 7, n.º 3; p. 448-480, septiembre 2021. <https://doi.org/10.17979/sportis.2021.7.3.8661>

En cuanto al país de los autores que abordaron esta línea de investigación destaca España, Estados Unidos y Portugal, teniendo España y Estados Unidos el porcentaje más elevado; 25.93%. También se constatan estudios en China, Canadá, Alemania, México, Italia, Túnez, Polonia, Rumanía y Finlandia, todos ellos con un 3.7% del total tal como se muestra en la figura 1.



**Figura 1.** Países de los autores de referencia de investigaciones vinculadas a estudiar los efectos producidos por programas de Educación Física en la etapa de 0 a 6 años.

### *Datos relativos al tamaño muestral, al ejercicio realizado y al tipo de intervención*

Con relación al tamaño muestral de los estudios, el mínimo fue de 19 preescolares y el máximo de 12583, obteniendo así una media de 952 y una mediana de 93 niños. La edad media de los sujetos de la muestra fue de 4 años y medio.

**Tabla 3.**

Artículo Revisión. Efectos de los programas de Educación Física en el desarrollo motriz, cognitivo, social, emocional y la salud de niños de 0 a 6 años. Una revisión sistemática. Vol. 7, n.º 3; p. 448-480, septiembre 2021. <https://doi.org/10.17979/sportis.2021.7.3.8661>

### *Análisis de los datos vinculados a la muestra y tipo de investigación*

	Mínimo	Máximo	Media	Mediana
<b>Tamaño muestral</b>	19	12583	952	93
	<b>Cuantitativo</b>	<b>Cualitativo</b>	<b>Mixto</b>	
<b>Tipo de estudio</b>	85 %	8 %	7 %	
	<b>Transversal</b>	<b>Longitudinal</b>		
<b>Diseño del estudio</b>	33 %	67 %		
	<b>15</b>	<b>30</b>	<b>45</b>	<b>60</b>
<b>Tiempo dedicado a la sesión de Educación Física</b>	7.1 %	35.7 %	28.6 %	28.6 %

El 67% de los estudios analizados son longitudinales, y en relación con la metodología más empleada fue la cuantitativa, utilizando en la mayor parte de los casos, cuestionarios, test y baterías como instrumentos de recogida de datos. Los estudios en los que se llevó a cabo una metodología cualitativa, el instrumento fue la observación. Relacionado con el número de sesiones semanales de intervención tienen mayor predominio dos sesiones a la semana siendo así en el 60% de los casos. El tiempo dedicado a cada sesión de intervención varía desde los 15 minutos por sesión a los 60 minutos.

### *Datos relativos a las variables estudiadas y los hallazgos*

Las variables de estudio que consideraron los investigadores son el rendimiento académico, las habilidades motrices, la competencia motora y psicomotricidad, las funciones cognitivas, el estado de salud y la esfera social y afectivo – emocional.

Las variables más destacadas fueron las habilidades motrices (Battaglia, Alesi, Tabacchi, Palma, & Bellafiore, 2019; Favazza, et al., 2013; García-Fernández, et al., 2018; Jacobb, 2016; Hudson, Ballou & Willoughby, 2020; Latorre-Roman, Mora-Lopez, & Garcia-Pinillos, 2016; Roth, et al., 2015; Shi, Sun, Wang, & Zha, 2020; Son & Meisels, 2006; Teixeira-Costa, Barcala-Furelos, Abelairas-Gomez, & Arufe-Giraldez, 2015; Teixeira-Costa, Silva-Goncalves, Pimenta, & Arufe-Giraldez, 2016) seguidas de la competencia motora (Escolano-Pérez, Herrero-Nivela, & Losada, 2020; Hernández, & Caçola, 2015; Mecías-

Artículo Revisión. Efectos de los programas de Educación Física en el desarrollo motriz, cognitivo, social, emocional y la salud de niños de 0 a 6 años. Una revisión sistemática. Vol. 7, n.º 3; p. 448-480, septiembre 2021. <https://doi.org/10.17979/sportis.2021.7.3.8661>

Calvo et al., 2021; Mulvey, Miedema, Stribing, Gilbert, & Brian, 2019; Navarro-Patón et al., 2021a; Navarro-Patón et al., 2021b) y la psicomotricidad (Buzescu, Nechita, & Cioroiu, 2021; García-Fernández, et al., 2018; Jarraya, Wagnr, Jarraya, & Engel, 2019; Pakarinen, et al., 2020; Segura-Meix, Sabaté-Curto, & Caballé-Barberá, 2017), con un 40,1% del total.

Otras variables abordadas en los estudios son el rendimiento académico con un 23,30% (Pastor-Vicedo, Martinez-Martinez, Jaen-Tevar & Prieto-Ayuso, 2019; Carlson, et al., 2008; Dinehart, & Manfra, 2013; Escolano-Pérez, et al., 2020; García-Fernández, et al., 2018; Gómez-Perancho, 2014; Rebolo, & Ascenso, 2019; Son & Meisels, 2006), las funciones cognitivas con un 20% (García-Fernández, et al., 2018; Jarraya, et al., 2019; Latorre-Roman, et al., 2016; Pakarinen, et al., 2020; Rebolo, & Ascenso, 2019; Segura-Meix, et al., 2017), el estado de salud con un 13.30% (Jackowski, Baxter-Jones, Gruodyte-Raciene, Kontulainen, & Erlandson, 2015; Lirola-Manzano, & Hernández-Rodríguez, 2020; Ostrzyżek-Przeździecka, Smeding, Bronikowski, Panczyk, & Feleszko, 2019; Vale, et al., 2013) y la esfera social y afectivo-emocional con un 3.3% (Mulvey, et al., 2019).

En la siguiente tabla se describen los hallazgos más importantes de los artículos analizados.

Artículo Revisión. Efectos de los programas de Educación Física en el desarrollo motriz, cognitivo, social, emocional y la salud de niños de 0 a 6 años. Una revisión sistemática. Vol. 7, n.º 3; p. 448-480, septiembre 2021. <https://doi.org/10.17979/sportis.2021.7.3.8661>

#### Tabla 4.

Resultados de la búsqueda realizada en las diferentes bases de datos

Autores/año/país	Objetivo del estudio	Duración	Participantes		Diseño	Instrumento de evaluación	Tipo de actividad	Resultados
			Grupo Control	Grupo experimental				
Battaglia, G., Alesi, M., Tabacchi, G., Palma, A., y Bellafiore, M. (2019) Italia	Investigar los efectos de un programa específico de Educación Física sobre las habilidades motrices fundamentales y la pre-alfabetización	32 sesiones 2 sesiones por semana de 60 minutos	29	90	Longitudinal, cuantitativo y cualitativo (mixto)	Observación para la evaluación del desarrollo motor grueso Batería de pruebas para a evaluación de las habilidades previas a la alfabetización	Habilidades sensoriales-perceptivas Habilidades locomotoras Coordinación ojo – pie Habilidades de orientación espacial Habilidades de equilibrio Habilidades de coordinación motora Habilidades de diferenciación espacio – tiempo Habilidades de ritmo Habilidades de anticipación	Tanto grupo control como grupo experimental presentaron mejorías, pero en el grupo experimental fueron mayores. Un programa de educación física no solo influye positivamente en las habilidades motoras, sino que también en las cognitivas
Buzescu, R., Nechita, F., y Cioroiu, S. G. (2021) Rumanía	Descubrir en qué medida la estabilidad cortical depende de la práctica de una forma sistemática de movimiento, analizando el sentido propioceptivo y el control neuromuscular.	1 año 2 sesiones por semana	22 M= 7 H= 15	29 M= 18 H= 11	Longitudinal y cuantitativo	Non especifica	No especifica	La práctica sistemática da psicomotricidad puede mejorar el desarrollo general y la cognición
Carlson, S. A., Fulton, J. E., Lee, S. M., Maynard, L.	Estudiar la asociación entre el tiempo dedicado a la educación física y el	De 1 a 5 sesiones semanales	5316		Longitudinal y cuantitativo	Cuestionario	No especifica	En la niñas se asoció u pequeño pero significativo beneficio para el

Artículo Revisión. Efectos de los programas de Educación Física en el desarrollo motriz, cognitivo, social, emocional y la salud de niños de 0 a 6 años. Una revisión sistemática. Vol. 7, n.º 3; p. 448-480, septiembre 2021. <https://doi.org/10.17979/sportis.2021.7.3.8661>

M., Brown, D. R., Kohl III, H. W., y Dietz, W. H. (2008) EEUU	rendimiento académico	de entre 0 y 300 minutos						rendimiento académico, mientras que para los niños no se asoció ni negativa ni positivamente
Dinehart, L., y Manfra, L. (2013) EEUU	Examinar si las habilidades motoras finas predicen un rendimiento académico posterior en el segundo grado	No específica	3234		Transversal y cuantitativo	LAP-D SAT10	Manipulación de objetos (doblar, construir torres, tejer cuerdas) y actividades que involucran utensilios de escritura (imitar trazos, copiar letras, copiar formas, dibujar objetos simples)	Los resultados indican que las habilidades motoras finas en preescolar son predictores importantes del rendimiento académico posterior, en particular las que implican el uso de un utensilio de escritura
Escolano-Pérez, E., Herrero-Nivela, M. L., y Losada, J. L. (2020) España	Determinar que los componentes específicos de la motricidad gruesa y fina se asocian con las diferentes competencias académicas evaluadas en el siguiente año académico	98 sesiones	38 M= 26 H= 12		Transversal y mixto	Observación Batería de habilidades generales y diferenciales I (BADYG-I) Prueba de aspectos instrumentales básicos (PAIB-1)	Motricidad gruesa: saltar, equilibrio, lanzamientos, recepción Motricidad fina: atar lápiz con cordón, tocar las yemas de los dedos, copiar formas, copiar letras	Los resultados contribuyen al conocimiento de las relaciones específicas que existen entre los componentes de las habilidades motoras gruesas y finas en preescolar y sus competencias académicas posteriores
Favazza, P. C., Siperstein, G. N., Zeisel, S. A., Odom, S. L., Sideris, J. H., y Moskowitz, A. L. (2013) EEUU	Reafirmar la importancia de la actividad lúdica y motriz en preescolar	24 sesiones 3 sesiones por semana de 30 minutos	120	113	Longitudinal y cuantitativo	Escalas del desarrollo motor	Caminar, correr, equilibrio, salto, atrapar, lanzar, golpear y patear	Demuestra que las habilidades motoras y los retrasos en el desarrollo y el autismo pueden mejorar en un corto período de tiempo participando en el programa
García Fernández, D. A., Chávez Valenzuela, M. E.,	Poner de manifiesto que la aplicación de un programa de actividades	45 sesiones 2 sesiones por semana	31 M= 14 H= 17	35 M= 13 H= 22	Longitudinal y cuantitativo	Escala de desarrollo Merrill Palmer Revisada	Juegos (Motricidad, percepción, esquema corporal,	Existen diferencias entre el grupo control y el grupo experimental, por lo que el

Artículo Revisión. Efectos de los programas de Educación Física en el desarrollo motriz, cognitivo, social, emocional y la salud de niños de 0 a 6 años. Una revisión sistemática. Vol. 7, n.º 3; p. 448-480, septiembre 2021. <https://doi.org/10.17979/sportis.2021.7.3.8661>

Cruz Chávez, C., Guedea Delgado, J. C., Velázquez Saucedo, G., y Zubiaur González, M. (2018) España	motrices, vinculadas con las funciones ejecutivas en la educación infantil e identificar el impacto del programa sobre la cognición, motricidad, funciones ejecutivas e os principales procesos académicos (lectura, escritura, matemáticas)	de 60 minutos			Test NEPSY II Batería de evaluación del movimiento para niños-2 Test de Competencia Matemática Básica Cuestionario de madurez neuropsicológico infantil	lateralidad, equilibrio, ubicación temporal)	programa contribuyó al cambio en el área cognitiva, en el desarrollo motor, en las funciones ejecutivas y en el proceso de lectura y escritura
Gómez Perancho, S. (2014) España	Analizar la influencia de los patrones motrices básicos en la competencia matemática	24 sesiones 2 sesiones por semana de 45 minutos	36 M= 14 H= 22	Transversal y cuantitativo	Escala de valoración de Santiuse, Martín y Ayala (2005) Test de Competencia Matemática TEMA-3	Arrastre, gateo, marcha, carrera	Los aspectos psicomotrices y lógico – matemáticos, arrastre y marcha se relacionan positivamente con Índice de Competencia Matemática
Hernandez, A. M., e Caçola, P. (2015) EEUU	Determinar la asociación entre la competencia motora y la capacidad cognitiva	Sesión única de entre 60 y 90 minutos por niño	32 M= 17 H= 15	Transversal y cuantitativo	Prueba de Bruninks- Oseretsky Prueba breve de inteligencia de Kaufman (KBIT-2)	Actividades de coordinación, equilibrio, movilidad y fuerza de manos y brazos	Se afirma la relación entre las habilidades motoras y cognitivas
Hudson, K. N., Ballou, H. M., y Willoughby, M. T. (2020) EEUU	Probar si participar en actividades de habilidades motoras cognitivamente desafiantes estaba relacionado con mejoras	16 sesiones 2 sesiones por semana de 30 minutos	26 27	Longitudinal y cuantitativo	Batería de tareas EF Touch Batería de pruebas WJ-AP Prueba de	Juegos de motricidad gruesa y fina	El grupo experimental demostró mejoras significativas en habilidades motoras, en las funciones ejecutivas y en sus

Artículo Revisión. Efectos de los programas de Educación Física en el desarrollo motriz, cognitivo, social, emocional y la salud de niños de 0 a 6 años. Una revisión sistemática. Vol. 7, n.º 3; p. 448-480, septiembre 2021. <https://doi.org/10.17979/sportis.2021.7.3.8661>

en habilidades motoras				competencia motora Bruininks-Oseretsky		habilidades de aritmética temprana	
Jackowski, S. A., Baxter-Jones, A. D. G., Gruodyte-Raciene, R., Kontulainen, S. A., y Erlandson, M. C. (2015) Canadá	Investigar la relación entre la exposición a la Gimnasia recreativa y las medidas óseas y los parámetros de resistencia ósea en el radio y la tibia	8 semanas Sesiones de 45 minutos	127 M= 68 H= 59	Longitudinal y cuantitativo	Cuestionario de actividad física de los Países Bajos	Gimnasia recreativa	La exposición a gimnasia recreativa en la vida temprana proporciona beneficios esqueléticos, al área ósea total y al contenido óseo total en el radio distal
Jacobb Tolano Fierros, E. (2016) México	Afirmar desde la ciencia la importancia de la actividad lúdica y motriz en infantil	1 única sesión	45	Transversal y cualitativo	Pauta para evaluar el juego en psicomotricidad de Valdés (observación)	Juego	Se afirma que el trabajo de la psicomotricidad siempre debe tener lugar en contextos preescolares y que el niño se divierte y aprende a través del juego
Jarraya, S., Wagnr, M., Jarraya, M., y Engel, F. A. (2019) Túnez	Evaluar el impacto del Yoga sobre el rendimiento cognitivo, la coordinación visomotora y el comportamiento de inatención e hiperactividad	24 sesiones 2 sesiones por semana de 30 minutos	15 30	Longitudinal y cuantitativo	Evaluación neuropsicológica del desarrollo (NEPSY) Escala de Calificación del TDAH-IV	Yoga Educación Física Genérica (baloncesto, fútbol, balonmano, juegos de relevos)	El grupo experimental mejoró sus habilidades relacionadas con las funciones cognitivas y su comportamiento de inatención e hiperactividad. El Yoga disminuye los síntomas del TDAH en niños/as de preescolar
Latorre-Román, P. A., Mora-López, D., y García-Pinillos, F. (2016) España	Analizar la asociación entre madurez intelectual y desarrollo físico y motor	3 sesiones	1012 M= 510 H= 502	Transversal y cuantitativo	Batería de fitness de Latorre et al. Goodenough – Prueba de dibujo de Harris (GHTD)	Pruebas de resistencia, tempo de reacción, equilibrio, salto, velocidad	Afirma la asociación entre el funcionamiento cognitivo y físico en preescolar
Lirola Manzano, M.	Realizar un programa de	12 sesiones	19	Longitudinal	Batería PREFIT	Juegos motores	Después de la intervención



Artículo Revisión. Efectos de los programas de Educación Física en el desarrollo motriz, cognitivo, social, emocional y la salud de niños de 0 a 6 años. Una revisión sistemática. Vol. 7, n.º 3; p. 448-480, septiembre 2021. https://doi.org/10.17979/sportis.2021.7.3.8661

J., e Hernández Rodríguez, A. I. (2020) España	intervención de motricidad con el fin de mejorar la condición física	2 sesiones por semana	M= 9 H= 10		y cuantitativo			se aprecia una mejora en todas las variables medidas (IMC, velocidad y salto de longitud)
Mecías-Calvo, M.; Arufe-Giráldez, V.; Cons-Ferreiro, M., Navarro-Patón, R. (2021) España	Evaluar si una intervención sobre competencia motora puede reducir el efecto de la edad relativa en preescolares	6 sesiones: 1 sesión semanal de 40 minutos cada una	32	44	Longitudinal y cuantitativo	Batería MABC-2	Competencia motora: Habilidades manipulativas; lanzamiento y atrape; equilibrio	Los resultados sugieren que la aplicación de una intervención específica en la competencia motora influye positivamente su mejora y reduce las diferencias producidas por el efecto de la edad relativa.
Mulvey, K. L., Miedema, S. T., Stribing, A., Gilbert, E., y Brian, A. (2019) EEUU	Evaluar si una intervención de competencia motora puede promover amistades integradas por género	20 sesiones 2 sesiones por semana de 30 minutos	37 M= 19 H= 18	56 M= 27 H=29	Longitudinal y cuantitativo	Batería TGMD-2	Variedad de habilidades motoras (correr, saltar, brincar, galopar, deslizarse, atrapar, patear, driblar, golpear, rodar) grupales	La prueba fue más efectiva para las niñas que para los niños, pero fue una prueba eficaz para promover las amistades integradas por género
Navarro-Patón, R.; Brito-Ballester, J.; Villa, S.P.; Anaya, V.; Mecías-Calvo, M. (2021) España	Investigar el efecto de un programa corto de seis semanas en los niveles de competencia motora y examinar los efectos de la intervención en función del género	6 sesiones: 1 sesión semanal de 40 minutos cada una	76	80	Longitudinal y cuantitativo	Batería MABC-2	Competencia motora: Habilidades manipulativas; lanzamiento y atrape; equilibrio	Los resultados sugieren que la aplicación de programas de intervención específicos en Competencia Motora podría influir positivamente en la mejora de esta reduciendo así las diferencias entre géneros.
Navarro-Patón, R.; Martín-Ayala, J.L.; Martí González, M.; Hernández, A.; Mecías-Calvo, M. (2021)	El objetivo de esta investigación fue analizar el impacto de un programa de intervención realizado por un especialista en educación	6 sesiones: 1 sesión semanal de 40 minutos cada una	12	16	Longitudinal y cuantitativo	Batería MABC-2	Competencia motora: Habilidades manipulativas; lanzamiento y atrape; equilibrio	Un programa específico de competencia motora implementado por un especialista en educación física contribuyó a la mejora de la destreza manual, la

Artículo Revisión. Efectos de los programas de Educación Física en el desarrollo motriz, cognitivo, social, emocional y la salud de niños de 0 a 6 años. Una revisión sistemática. Vol. 7, n.º 3; p. 448-480, septiembre 2021. <https://doi.org/10.17979/sportis.2021.7.3.8661>

España	física (EF) para contribuir al desarrollo de la competencia motora en niños en edad preescolar con problemas de desarrollo motor						puntería y la captura y el equilibrio, así como un mejor percentil de los preescolares diagnosticados con problemas de motricidad.
Ostrzyżek-Przeździecka, K., Smeding, C., Bronikowski, M., Panczyk, M., y Feleszko, W. (2019) Polonia	Determinar si existe una correlación entre la frecuencia de infecciones del tracto respiratorio y el nivel de ejercicio físico	40 días durante 24 horas	110	Transversal y cuantitativo	Pulsera de actividad Cuestionarios		La falta de actividad física afecta negativamente a la duración del sueño. Puede ser que la duración del sueño esté asociada con la frecuencia de infecciones del tracto respiratorio
Pakarinen, A., Hautala, L., Hamari, L., Aromaa, M., Kallio, H., Liuksila, P. Salanterä, S. (2020) Finlandia	Investigar las asociaciones entre la preferencia por el juego activo y el desarrollo neurológico	No específica	717 M= 349 H= 368	Transversal y cuantitativo	Cuestionarios Prueba de Lene	Juego activo	La mayoría de preescolares estaban dispuestos a participar en el juego activo en casa y los retrasos en el desarrollo no se asocian con una preferencia por el juego activo, según los padres. En las escuelas se informó que su participación era menos común y los retrasos en la competencia motora gruesa, la percepción auditiva y las habilidades de autoayuda se asociaron con una menor preferencia por el juego activo
Pastor-Vicedo, J., Martínez-Martínez,	Estudiar la relación entre los descansos activos y el	35 sesiones 7 sesiones	25 M= 12	Longitudinal y	Batería fotográfica Test para valorar el		Juegos de Educación Física, trabajando conceptos como

Artículo Revisión. Efectos de los programas de Educación Física en el desarrollo motriz, cognitivo, social, emocional y la salud de niños de 0 a 6 años. Una revisión sistemática. Vol. 7, n.º 3; p. 448-480, septiembre 2021. <https://doi.org/10.17979/sportis.2021.7.3.8661>

J., Jaen Tevar, Y., y Prieto Ayuso, A. (2019) España	rendimiento académico	por semana de 15 minutos	H= 13		cuantitativo	rendimiento académico		arriba-abajo, dentro-fuera, largo-corto o grande-pequeño
Rebolo, A., & Ascenso, M. (2019) Portugal	Demostrar la importancia del juego en la promoción del aprendizaje y la superación de dificultades en las áreas de lengua portuguesa, matemáticas, estudios ambientales y educación física. Demostrar los beneficios de llevar a cabo unas actividades lúdicas en espacios exteriores	6 sesiones	26 M= 15 H= 11		Longitudinal y cuantitativo	Observación y notas de campo	Juegos de matemáticas, de lengua portuguesa, de conocimiento del medio, de educación física y de expresión dramática	Al final del proyecto, la mayoría de preescolares mostraron una gran evolución en diversas áreas del desarrollo
Roth, K., Kriemler, S., Lehmacher, W., Ruf, K. C., Graf, C., y Hebestreit, H. (2015) Alemania	Evaluar un programa de intervención para mejorar la actividad física y el desempeño de las habilidades motoras	Diariamente 11 meses durante 30 minutos	20	21	Longitudinal y cuantitativo	Acelerómetro	Equilibrio, salto, carrera de obstáculos, lanzar...	Con un programa de intervención apropiado se puede mantener y mejorar el rendimiento de las habilidades motoras
Segura Meix, M., Sabaté Curto, M. P., y Caballé Barberá, C. (2017) España	Estudiar como la psicomotricidad ayuda a mejorar a calidad do grafismo	12 sesiones 2 sesiones por semana de 60 minutos	45 M= 15 H= 30	45 M= 22 H= 23	Longitudinal y cuantitativo	Método Dimensional Cambrodí	Bolos, rodear conos, pintar con la mano, pintar con pincel, pasar la pelota con la mano, dibujar en la arena, conducir un coche por la alfombra	Los resultados indican cambios importantes en la calidad del grafismo en el grupo experimental
Shi, K., Sun, X., Wang, Y., e Zha, P. (2020) China	Determinar el efecto de una intervención de ejercicios de gimnasia sobre la función motora	24 sesiones 2 sesiones por semana de 60	42	43	Longitudinal y cuantitativo	Batería TGMD-2	Gatear, caminar, rodar, saltar y correr	Después de la intervención, el nivel de desarrollo motor grueso fue mayor en el grupo experimental

Artículo Revisión. Efectos de los programas de Educación Física en el desarrollo motriz, cognitivo, social, emocional y la salud de niños de 0 a 6 años. Una revisión sistemática. Vol. 7, n.º 3; p. 448-480, septiembre 2021. <https://doi.org/10.17979/sportis.2021.7.3.8661>

	gruesa	minutos						
Son, S., y Meisels, S. J. (2006) EE. UU.	Examinar la evidencia empírica sobre la relación entre las habilidades motoras al comienzo de preescolar y los logros en lectura y matemáticas al final del primer ciclo	No específica	12583		Longitudinal y cuantitativo	ECLS-K	Motricidad fina y coordinación ojo – mano: construir una puerta, dibujar una persona, copiar cinco figuras simples Motricidad gruesa: mantener el equilibrio, saltar, caminar hacia atrás	Las habilidades motoras, específicamente las habilidades motoras visuales, están relacionadas con logro cognitivo posterior
Teixeira Costa, H. J., Barcala-Furelos, R., Abelairas-Gómez, C., y Arufe-Giráldez, V. (2015) Portugal	Investigar la influencia de un programa estructurado en el desarrollo motor de los preescolares	48 sesiones 2 sesiones por semana de 45 minutos	48 M= 25 H= 23	47 M= 21 H= 26	Longitudinal y cuantitativo	Batería de test	Coordinación equilibrio Esquema corporal Lateralidad Organización espacial Organización temporal	Poner en práctica actividades de Educación Física, preferentemente en clases estructuradas, durante a Educación Infantil ayuda a comenzar la actividad física en preescolares y a mejorar su desarrollo motor. Tanto el grupo control como el grupo experimental evolucionaron, pero la evolución fue mayor en el grupo experimental
Teixeira Costa, H. J., Silva Goncalves, J. F., Pimenta, P. S., y Arufe-Giráldez, V. (2016) Portugal	Investigar la influencia de un programa estructurado en el desarrollo motor de los preescolares	48 sesiones 2 sesiones por semana de 45 minutos	64 M= 38 H= 26	62 M= 33 H= 29	Longitudinal y cuantitativo	Batería de test	Coordinación y equilibrio Esquema corporal Lateralidad Organización espacial Organización temporal	Poner en práctica actividades de Educación Física, preferentemente en clases estructuradas, durante la Educación Infantil ayuda a comenzar la actividad física en preescolares y a mejorar su desarrollo motor. Tanto el grupo control como el grupo experimental

Artículo Revisión. Efectos de los programas de Educación Física en el desarrollo motriz, cognitivo, social, emocional y la salud de niños de 0 a 6 años. Una revisión sistemática. Vol. 7, n.º 3; p. 448-480, septiembre 2021. <https://doi.org/10.17979/sportis.2021.7.3.8661>

Vale, S., Trost, S., Ruiz, J. J., Rêgo, C., Moreira, P., y Mota, J. (2013) Portugal	Examinar la relación entre el cumplimiento de las recomendaciones de actividad física diaria y el riesgo de sobrepeso o obesidad en niños de infantil	7 días Mínimo 10h al día	607	Transversal y cuantitativo	Acelerómetro	Actividad física diaria	evolucionaron, pero la evolución fue mayor en el grupo experimental La baja actividad física diaria se asoció con un estado de obesidad
---	---	--------------------------------	-----	----------------------------	--------------	-------------------------	--

Artículo Revisión. Efectos de los programas de Educación Física en el desarrollo motriz, cognitivo, social, emocional y la salud de niños de 0 a 6 años. Una revisión sistemática. Vol. 7, n.º 3; p. 448-480, septiembre 2021.

<https://doi.org/10.17979/sportis.2021.7.3.8661>

## Discusión

Esta investigación tuvo como objetivo hacer una revisión de literatura de los estudios que abordaron los beneficios de los programas estructurados de Educación Física o actividad física en la etapa de Educación Infantil de 0 a 6 años. Se ha detectado, en la literatura científica publicada en los últimos años, cierta constancia y preocupación de los investigadores por abordar esta línea de investigación. Se debe destacar que estos estudios no sólo analizan los beneficios de la Educación Física en los niños en el ámbito motor, se constatan también trabajos referidos a los beneficios en el ámbito cognitivo, de la salud, social y afectivo-emocional. Para sintetizar la información hallada en estos trabajos se ha optado por contextualizarla a 4 áreas: área motriz, área cognitiva, área de salud y área social, afectivo-emocional.

### *Área motriz*

Diversos trabajos de investigación (Teixeira-Costa, et al. 2015; Teixeira-Costa et al., 2016), en los que se realizaron tareas destinadas a potenciar la capacidad de coordinación y equilibrio, el esquema corporal, la lateralidad, la organización espacial y la organización temporal, constatan mejoras en estas variables tras aplicar un programa estructurado en el grupo de intervención. Otros estudios (Mecías-Calvo et al. 2021; Navarro-Patón et al., 2021a, 2021b) que abordaron la competencia motriz también hallan mejoras en la destreza manual, lanzamiento y atrape y equilibrio, tras aplicar un programa estructurado de Educación Física. Roth et. al. (2015) tras una intervención de actividad física multicomponente confirma mejoras en la competencia motriz de los niños. Resultados similares se producen en las habilidades locomotoras (correr, galopar, saltar...) así como en habilidades de control de objetos (atrapar, lanzar por encima de la cabeza...), ya que se producen beneficios tras periodos breves de intervención en Educación Física (Battaglia et. al., 2019).

Siguiendo en el ámbito motor, Shi et al. (2020) realizaron una intervención de ejercicios de gimnasia para determinar el efecto sobre la función motora gruesa de los preescolares de 5 a 6 años produciéndose efectos positivos en las habilidades locomotoras y control de objetos al igual que sucede en el estudio de Battaglia et. al. (2019).

Artículo Revisión. Efectos de los programas de Educación Física en el desarrollo motriz, cognitivo, social, emocional y la salud de niños de 0 a 6 años. Una revisión sistemática. Vol. 7, n.º 3; p. 448-480, septiembre 2021.

<https://doi.org/10.17979/sportis.2021.7.3.8661>

Otros autores han estudiado los efectos positivos de la Educación Física en las capacidades físicas como la velocidad, agilidad, la fuerza y la coordinación (Lirola & Hernández, 2020; Roth et. al., 2015). Los resultados proporcionan la evidencia de que una intervención didáctica en habilidades motoras es un instrumento positivo para incrementar la condición física desde edades muy tempranas. Las mejoras obtenidas en la fuerza explosiva de las piernas, la coordinación de saltos y la agilidad durante la intervención perduraron entre 2 y 4 meses después; señalando los autores que el equilibrio estático precisa un entrenamiento permanente para lograr beneficios, puesto que es una tarea que requiere concentración y coordinación (Roth et. al., 2015).

Favazza et. al. (2013) demostró que las habilidades motoras en preescolares con retraso en el desarrollo o con autismo se pueden mejorar en un corto período de tiempo mediante la participación en un programa estructurado de Educación Física.

### *Área cognitiva*

Respecto al área cognitiva, se debe indicar que autores como Piaget (1964), Bruner (1973) y Wallon (1985), reconocidos psicólogos evolutivos, defendieron la importancia de la actividad motriz en el desarrollo y evolución de las funciones cognitivas (Gómez, 2014), ya que la competencia motora está directamente asociada con las habilidades cognitivas en preescolares (Martínez & Caçola, 2015). De este modo, y en base a las evidencias encontradas, para desarrollar la mente hay que trabajar el cuerpo (Escolano, et al., 2020), por eso los currículos de Educación Infantil deben resaltar la necesidad de promover el desarrollo de las habilidades motoras durante los primeros años de vida. Latorre-Román, et al., (2016) indican que la madurez intelectual de los preescolares está relacionada con la aptitud física, y, además, la madurez intelectual evoluciona con el crecimiento, igual que la aptitud física. Por lo tanto, aumentar la cantidad de tiempo dedicado a la Educación Física puede promover beneficios cognitivos y mejorar la salud de los niños en edad preescolar; y no solo eso, sino que se ha descubierto la dependencia de la estabilidad cortical (fuerza, equilibrio y atención – concentración) con la práctica sistemática de actividades físicas (Buzescu, et al., 2020).

Profundizando en el área cognitiva y la Educación Física, diversos estudios investigaron sobre la relación existente entre la actividad física y el rendimiento académico,

Artículo Revisión. Efectos de los programas de Educación Física en el desarrollo motriz, cognitivo, social, emocional y la salud de niños de 0 a 6 años. Una revisión sistemática. Vol. 7, n.º 3; p. 448-480, septiembre 2021.

<https://doi.org/10.17979/sportis.2021.7.3.8661>

más concretamente las habilidades motoras visuales que están relacionadas con el logro cognitivo posterior, y se puede identificar a los niños que pueden obtener un bajo rendimiento académico en los primeros años de la educación obligatoria (Son & Meisels, 2006).

Otros autores abordaron el trabajo corporal con mejoras en otros contenidos curriculares como las matemáticas (Dinehart & Manfra, 2013; Escolano et al., 2020; Gómez, 2014; Hudson et al., 2020) y la lectura (Dinehart & Manfra, 2013; Escolano et al., 2020) y su evolución en cursos posteriores, o como sucede en él estudio de Rebolo y Ascenso (2019) que indican que a través del juego se puede aprender y superar las dificultades en las áreas de lengua portuguesa, matemáticas, estudios ambientales y Educación Física.

Además de la práctica en sí de actividad física, también se examinó la relación entre el tiempo dedicado la actividad física y el rendimiento académico (Carlson et al., 2008) y los descansos activos (Pastor et al., 2019). En los primeros se observó que aquellas niñas que tuvieron mayor exposición a la Educación Física (entre 70 y 300 minutos a la semana) mostraron un pequeño, pero mayor beneficio académico en las matemáticas y en la lectura que aquellas que tuvieron una exposición más baja (entre 0 y 35 minutos a la semana) no ocurriendo así con los niños, en los que no se encontró ninguna asociación. Respecto a los descansos activos, destaca, sobre todo, la mejora en cuanto a los colores, las formas geométricas, en los números y en las vocales, además de mejorar la creatividad el área de comunicación, el área de conciencia corporal y la del nivel de pensamiento (Tolano, 2016).

Por último, se debe destacar que una actividad como la práctica de yoga, también mejora la atención, la precisión visomotora y el comportamiento (Jarraya, et al., 2019) asociándose esta práctica motriz con la disminución de los síntomas del Trastorno por déficit de atención e hiperactividad (TDAH) en los preescolares (Cohen et al., 2018, citado en Jarraya et al., 2019). Esto es debido a que la atención es un requisito muy importante en los procesos de aprendizaje (Flessas & Lussier, 2001; McClelland et al., 2013) y la práctica de actividad física se relaciona con un mejor rendimiento académico de los niños de Educación Infantil (Duncan et al., 2007). Asimismo, es importante trabajar en los problemas de atención desde una edad temprana, ya que los problemas de atención infantiles parecen estar asociados con funciones ejecutivas más deficientes durante la adolescencia (Friedman y col., 2017).



Artículo Revisión. Efectos de los programas de Educación Física en el desarrollo motriz, cognitivo, social, emocional y la salud de niños de 0 a 6 años. Una revisión sistemática. Vol. 7, n.º 3; p. 448-480, septiembre 2021.

<https://doi.org/10.17979/sportis.2021.7.3.8661>

## ***Área de salud***

La práctica de actividad física presenta un doble efecto en la salud de las personas, por un lado, actúa como prevención de patologías asociadas al sedentarismo y por otro lado actúa como rehabilitador de un alto número de patologías de diferente índole (Arufe, García-Soidán & Rodríguez, 2012). Por todo ello, se debe promover desde la infancia. Según los estudios recopilados en esta revisión, los programas estructurados de Educación Física ayudan a prevenir el riesgo de obesidad o sobrepeso (Bono et al., 2013), de tal manera que aquellos preescolares que no cumplieran con las recomendaciones de actividad física diaria, se relacionaban con un estado de obesidad. Además, también se han encontrado estudios que reportan beneficios a nivel óseo (Jackowski et al., 2015); en ellos, se ha evidenciado que aquellos preescolares que practican actividad física tienen mayor acumulación de minerales óseos durante la adolescencia y una masa ósea mayor cuando son adultos y, además, previene enfermedades del tracto respiratorio (Ostryzek et al., 2019). Así mismo, se evidenció que la falta de actividad física afecta negativamente a la duración y calidad del sueño, por lo que lo este último puede que esté asociado con la frecuencia de aparición de enfermedades del tracto respiratorio.

## ***Área social, afectiva – emocional***

Pocos son los estudios existentes sobre los beneficios que aporta la Educación Física al área social y afectivo-emocional en esta etapa educativa. En esta revisión se incorporó el estudio de Mulvey et al. (2019), en el que su intervención en la clase de Educación Física promovió amistades integradas por género. En su trabajo se llevaron a cabo actividades grupales de correr, saltar, lanzar y patear pelotas, rodar, etc. A través de estas tareas, los niños y las niñas jugaron juntos teniendo las mismas oportunidades. Por lo tanto, aunque es necesario investigar más sobre este aspecto, se puede sospechar que la Educación Física aporta beneficios socio-emocionales a los niños y niñas. Fuera de la sección de artículos de esta revisión, se encontró con fecha de publicación posterior a mayo del 2021 un estudio que abordó los efectos de la Educación Física en el desarrollo emocional y mental de los niños en edad preescolar. Yumashev, Berestova, Derinov, Medvedev & Philippova, (2021) trabajaron con una muestra de 355 niños con edad media de 4,36 años, confirmando que los niños del

Artículo Revisión. Efectos de los programas de Educación Física en el desarrollo motriz, cognitivo, social, emocional y la salud de niños de 0 a 6 años. Una revisión sistemática. Vol. 7, n.º 3; p. 448-480, septiembre 2021.

<https://doi.org/10.17979/sportis.2021.7.3.8661>

grupo experimental que recibieron una sesión de actividad física diaria obtuvieron mejores resultados que el grupo control en la evaluación de las emociones, constatando una mayor salud mental.

## Conclusión

El objetivo de este trabajo fue realizar una revisión sistemática sobre los beneficios que puede aportar un programa estructurado de Educación Física en niños con edades de 0 a 6 años. Se confirman múltiples beneficios, especialmente en la esfera motriz y cognitiva, pero también en la esfera social, afectivo-emocional y la salud del niño.

Aunque todas las investigaciones aportan efectos positivos no se han encontrado un número alto de trabajos, por lo que es necesario seguir apostando por la investigación en la primera infancia. A la luz de la evidencia, resulta recomendable el empleo de estos programas estructurados en las clases de Educación Física en la etapa de Educación Infantil ya que estos producen mejoras de una manera holística en los preescolares.

Respecto al área motriz, la Educación Física resulta fundamental para el desarrollo psicomotor, la conciencia corporal, las habilidades motrices básicas, la coordinación y competencia motora (manipulación de objetos, equilibrio y lanzamiento y atrape), la reducción del efecto de la edad relativa en la competencia motora y la disminución de las diferencias de niños con trastorno de desarrollo motor, así como las habilidades fundamentales de movimiento, tanto gruesas como finas.

Para el desarrollo del área cognitiva se sugiere que los programas estructurados producen mejoras en la lectura, en la escritura y en la competencia matemática. Se ha encontrado también relación con la creatividad, con la competencia comunicativa con la conciencia corporal y con la madurez intelectual. Así mismo, ejercicio físico se asoció con mejoras conductuales en preescolares con hiperactividad y de falta de atención.

En el área de salud, se encontraron evidencias que indican que los preescolares que no hacen ejercicio ni tenían horas de Educación Física en los centros escolares tenían más probabilidades de sufrir sobrepeso u obesidad, infecciones del tracto respiratorio y mayor posibilidad de tener fracturas óseas en un futuro. Algunos estudios confirman los efectos del ejercicio físico regular sobre la osificación, favoreciendo una mayor densidad ósea.

Artículo Revisión. Efectos de los programas de Educación Física en el desarrollo motriz, cognitivo, social, emocional y la salud de niños de 0 a 6 años. Una revisión sistemática. Vol. 7, n.º 3; p. 448-480, septiembre 2021.

<https://doi.org/10.17979/sportis.2021.7.3.8661>

Finalmente, en el área social, afectiva-emocional los estudios indican que las tareas que se llevan a cabo en las clases de Educación Física ayudaban a los preescolares a relacionarse entre sí, sin importar el género. E investigaciones recientes confirman que los niños que realizan una sesión de Educación Física diaria obtienen una mayor competencia emocional.

### ***Limitaciones del estudio y propuestas para futuras investigaciones***

Como principal limitación debemos destacar la posible ausencia de algunos trabajos científicos relacionados con intervenciones estructuradas en Educación Física que no hayan sido encontrados por los descriptores empleados en la revisión, por lo que se sugieren nuevos estudios de revisión sistemática en un futuro. También se ha detectado cierta dificultad a la hora de comparar las investigaciones empíricas debido a la falta de protocolos comunes en el diseño de la investigación.

De cara a futuras investigaciones se sugiere ampliar el número de bases de datos incorporando nuevas bases de datos especializadas en áreas como la medicina, la psicología, las ciencias sociales o las Ciencias del Deporte.

### **Referencias**

- American Psychological Association (2020). *Publication Manual of the American Psychological Association* (7<sup>a</sup> ed.). Estados Unidos: American Psychological Association. <https://doi.org/10.1037/0000165-000>.
- Arufe Giráldez, V. (2019). ¿Cómo debe ser el trabajo de Educación Física en Educación Infantil? (¿How should Physical Education work in Early Childhood Education be?). *Retos*, 37, 588-596. <https://doi.org/10.47197/retos.v37i37.74177>
- Arufe Giráldez, V.; García-Soidán, J.L. & Rodrigues, V., (2012). La importancia de los ayuntamientos como agentes de promoción de la actividad física saludable en personas mayores. *Habilidad Motriz*, 38, 22-28. <https://doi.org/10.1016/j.ft.2012.05.006>
- Arufe Giráldez, V., Cachón Zagalaz, J., Zagalaz Sánchez, M. L., Sanmiguel-Rodríguez, A., & González Valero, G. (2020). Equipamiento y uso de Tecnologías de la Información y

Artículo Revisión. Efectos de los programas de Educación Física en el desarrollo motriz, cognitivo, social, emocional y la salud de niños de 0 a 6 años. Una revisión sistemática. Vol. 7, n.º 3; p. 448-480, septiembre 2021.

<https://doi.org/10.17979/sportis.2021.7.3.8661>

Comunicación (TIC) en los hogares españoles durante el periodo de confinamiento. Asociación con los hábitos sociales, estilo de vida y actividad física de los niños menores de 12 años. *Revista Latina de Comunicación Social*, (78), 183-204. <https://doi.org/10.4185/RLCS-2020-1474>

Battaglia, G., Alesi, M., Tabacchi, G., Palma, A., y Bellafiore, M. (2019). The development of motor and pre-literacy skills by a physical education program in preschool children: A non-randomized pilot trial. *Frontiers in Psychology*, 9 <http://dx.doi.org/10.3389/fpsyg.2018.02694>

Bueno, D. (2019). *Neurociencia para educadores*. Barcelona. Océano.

Buzescu, R., Nechita, F., y Cioroiu, S. G. (2021). The relationship between neuromuscular control and physical activity in the formation of the visual- psychomotor schemes in preschools. *Sensors (Switzerland)*, 21(1), 1-10. <https://doi.org/10.3390/s21010224>

Carlson, S. A., Fulton, J. E., Lee, S. M., Maynard, L. M., Brown, D. R., Kohl III, H. W., y Dietz, W. H. (2008). Physical education and academic achievement in elementary school: Data from the early childhood longitudinal study. *American Journal of Public Health*, 98(4), 721-727. <https://doi.org/10.2105/ajph.2007.117176>

Castro-Zubizarreta, A.; Ezquerro-Muñoz, M.P.; Argos-González, J. (2017). *Fundamentos teóricos de la Educación Infantil*; Universidad de Cantabria. <https://doi.org/10.22429/euc2017.033>

Cohen, S. C. L., Harvey, D. J., Shields, R. H., Shields, G. S., Rashedi, R. N., Tancredi, D. J., et al. (2018). Effects of yoga on attention, impulsivity, and hyperactivity in preschool-aged children with attention-deficit hyperactivity disorder symptoms. *J. Dev. Behav. Pediatr.* 39, 200–209. <https://doi.org/10.1097/dbp.0000000000000552>

Cools, W.; De Martelaer, K.; Samaey, C. & Andries, C. (2009). Movement Skill Assessment of Typically Developing Preschool Children: A Review of Seven Movement Skill Assessment Tools. *Journal of Sports Science Medicine* 8, 154–168. <https://doi.org/10.1080/02640414.2010.551540>

Dinehart, L., y Manfra, L. (2013). Associations between low-income children's fine motor skills in preschool and academic performance in second grade. *Early Education and Development*, 24(2), 138-161. <http://dx.doi.org/10.1080/10409289.2011.636729>

Artículo Revisión. Efectos de los programas de Educación Física en el desarrollo motriz, cognitivo, social, emocional y la salud de niños de 0 a 6 años. Una revisión sistemática. Vol. 7, n.º 3; p. 448-480, septiembre 2021.

<https://doi.org/10.17979/sportis.2021.7.3.8661>

Duncan, G. J., Dowsett, C. J., Claessens, A., Magnuson, K., Huston, A. C., Klebanov, P., et al. (2007). School readiness and later achievement. *Dev. Psychol.* 43, 1428–1446.

<https://doi.org/10.1037/0012-1649.43.6.1428>

Escolano-Pérez, E., Herrero-Nivela, M. L., e Losada, J. L. (2020). Association between preschoolers' specific fine (but not gross) motor skills and later academic competencies: Educational implications. *Frontiers in Psychology*, 11 <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2020.01044>

Favazza, P. C., Siperstein, G. N., Zeisel, S. A., Odom, S. L., Sideris, J. H., e Moskowitz, A. L. (2013). Young athletes program: Impact on motor development. *Adapted Physical Activity Quarterly*, 30(3), 235-253. <https://doi.org/10.1123/apaq.30.3.235>

Flessas, L., and Lussier, F. (2001). *Neuropsychologie De L'enfant. Troubles Développementaux Et De L'apprentissage*. Paris: Dunod.

Friedman, N. P., Habersick, B. C., Willcutt, E. G., Miyake, A., Young, S. E., Corley, R. P., et al. (2007). Greater attention problems during childhood predict poorer executive functioning in late adolescence. *Psychol. Sci.* 18, 893–900.

<https://doi.org/10.1111/j.1467-9280.2007.01997.x>

Gabbard, C.P. (2013). *Lifelong Motor Development: Pearson New International Edition; 6th ed.*; Pearson Higher Education: Philadelphia, USA.

García Fernández, D. A., Chávez Valenzuela, M. E., Cruz Chávez, C., Guedea Delgado, J. C., Velázquez Saucedo, G., y Zubiaur González, M. (2018). Impacto de un programa de actividad motriz con funciones ejecutivas fortaleciendo el desarrollo integral del niño. *Sportis: Revista Técnico-Científica Del Deporte Escolar, Educación Física Y Psicomotricidad*, 4(1), 37-58. <https://doi.org/10.17979/sportis.2018.4.1.2060>

Gómez Perancho, S. (2014). Influencia de la motricidad en la competencia matemática básica en niños de 3 y 4 años. *Edma 0-6: Educación Matemática En La Infancia*, 3(1), 49-73. <https://doi.org/10.35763/aiem.v1i12.181>

Göral, M., e Caliskan, G. (2009). The psychological preparation for the children to enjoy the sport who are 2-6 year-old. *Social Sciences*, 4(3), 278-285.

Guirao Goris, Silamani J. Adolf. 2015. "Utilidad Y Tipos De Revisión De Literatura." *Ene: Revista de enfermería* 9 (2). <https://doi.org/10.4321/s1988-348x2015000200002>

Artículo Revisión. Efectos de los programas de Educación Física en el desarrollo motriz, cognitivo, social, emocional y la salud de niños de 0 a 6 años. Una revisión sistemática. Vol. 7, n.º 3; p. 448-480, septiembre 2021.

<https://doi.org/10.17979/sportis.2021.7.3.8661>

Hernandez, A. M., y Caçola, P. (2015). Motor proficiency predicts cognitive ability in four-year-olds. *European Early Childhood Education Research Journal*, 23(4), 573-584.

<https://doi.org/10.1080/1350293x.2014.991094>

Hudson, K. N., Ballou, H. M., y Willoughby, M. T. (2020). Short report: Improving motor competence skills in early childhood has corollary benefits for executive function and numeracy skills. *Developmental Science*, <https://doi.org/10.1111/desc.13071>

Honrubia-Montesinos, C., Gil-Madrona, P., y Losada-Puente, L. (2021). Motor Development among Spanish Preschool Children. *Children (Basel, Switzerland)*, 8(1), 41.

<https://doi.org/10.3390/children8010041>

Jackowski, S. A., Baxter-Jones, A. D. G., Gruodyte-Raciene, R., Kontulainen, S. A., e Erlandson, M. C. (2015). A longitudinal study of bone area, content, density, and strength development at the radius and tibia in children 4–12 years of age exposed to recreational gymnastics. *Osteoporosis International*, 26(6), 1677-1690.

<https://doi.org/10.1007/s00198-015-3041-1>

Jacobb Tolano Fierros, E. (2016). Evaluación del perfil de juego en la clase de psicomotricidad vivenciada en niños de educación preescolar. *EmásF: Revista Digital De Educación Física*, (43), 126-136. <https://doi.org/10.18848/2573-6477/cgp>

Jarraya, S., Wagnr, M., Jarraya, M., y Engel, F. A. (2019). 12 weeks of kindergarten-based yoga practice increases visual attention, visual-motor precision and decreases behavior of inattention and hyperactivity in 5-year-old children. *Frontiers in Psychology*, 10(APR)

<https://doi.org/10.3389/fpsyg.2019.00796>

Latorre-Roman, P. A., Mora-Lopez, D., y Garcia-Pinillos, F. (2016). Intellectual maturity and physical fitness in preschool children. *Pediatrics International*, 58(6), 450-455.

<https://doi.org/10.1111/ped.12898>

Lirola Manzano, M. J., y Hernández Rodríguez, A. I. (2020). Intervention program in childhood education for physical fitness work. *Publicaciones: Facultad De Educación Y Humanidades Del Campus De Melilla*, 50(1), 387-396.

McClelland, M. M., Acock, A. C., Piccinin, A., Rhea, S. A., and Stallings, M. C. (2013). Relations between preschool attention span-persistence and age 25 educational outcomes. *Early Child Res. Q.* 28, 314–324. <https://doi.org/10.1016/j.ecresq.2012.07.008>

Artículo Revisión. Efectos de los programas de Educación Física en el desarrollo motriz, cognitivo, social, emocional y la salud de niños de 0 a 6 años. Una revisión sistemática. Vol. 7, n.º 3; p. 448-480, septiembre 2021.

<https://doi.org/10.17979/sportis.2021.7.3.8661>

- Mecías-Calvo, M., Arufe-Giráldez, V., Cons-Ferreiro, M., & Navarro-Patón, R. (2021). Is it possible to reduce the relative age effect through an intervention on motor competence in preschool children?, *Children* 8 (5), 386 <https://doi.org/10.3390/children8050386>
- Moher, D., Liberati, A., Tetzlaff, J., y Altman, D. G. (2009). Preferred reporting items for systematic reviews and meta-analyses: The PRISMA statement. *BMJ (Online)*, 339(7716), 332-336. <https://doi.org/10.1136/bmj.b2535>
- Morgan, P.J.; Barnett, L.M.; Cliff, D.P.; Okely, A.D.; Scott, H.A.; Cohen, K.E.; Lubans, D.R. (2013). Fundamental movement skill interventions in youth: A systematic review and meta-analysis. *Pediatrics*, 132, e1361–e1383. <https://doi.org/10.1542/peds.2013-1167>
- Mulvey, K. L., Miedema, S. T., Stribing, A., Gilbert, E., y Brian, A. (2019). Skipping together: A motor competence intervention promotes gender-integrated friendships for young children. *Sex Roles: A Journal of Research*. <https://doi.org/10.1007/s11199-019-01079-z>
- Navarro-Patón, R., Brito-Ballester, J., Villa, S.P.; Anaya, V., Mecías-Calvo, M. (2021). Changes in Motor Competence after a Brief Physical Education Intervention Program in 4 and 5-Year-Old Preschool Children. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 18, 4988. <https://doi.org/10.3390/ijerph18094988>
- Navarro-Patón, R., Martín-Ayala, J.L., Martí González, M., Hernández, A., Mecías-Calvo, M. (2021). Effect of a 6-Week Physical Education Intervention on Motor Competence in Pre-School Children with Developmental Coordination Disorder. *Journal of Clinical Medicine*, 10, 1936. <https://doi.org/10.3390/jcm10091936>
- Ostrzyżek-Przeździecka, K., Smeding, C., Bronikowski, M., Panczyk, M., y Feleszko, W. (2019). The association of physical activity and sedentary behaviors with upper respiratory tract infections and sleep duration in preschool children—Study protocol. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 16(9) <https://doi.org/10.3390/ijerph16091496>
- Pakarinen, A., Hautala, L., Hamari, L., Aromaa, M., Kallio, H., Liuksila, P.; Salanterä, S. (2020). The association between the preference for active play and neurological development in toddlers: A register-based study. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 17(7) <https://doi.org/10.3390/ijerph17072525>

Artículo Revisión. Efectos de los programas de Educación Física en el desarrollo motriz, cognitivo, social, emocional y la salud de niños de 0 a 6 años. Una revisión sistemática. Vol. 7, n.º 3; p. 448-480, septiembre 2021.

<https://doi.org/10.17979/sportis.2021.7.3.8661>

Pastor-Vicedo, J., Martínez-Martínez, J., Jaen Tevar, Y., y Prieto Ayuso, A. (2019). Active breaks and improvement of learnings in preschool: A proposal of intervention. *Sport Tk-Revista Euroamericana De Ciencias Del Deporte*, 8(2), 67-72.  
<https://doi.org/10.6018/sportk.401131>

Pons Rodríguez, R., & Arufe Giráldez, V. (2015). Análisis descriptivo de las sesiones e instalaciones de psicomotricidad en el aula de educación infantil. *Sportis. Scientific Journal of School Sport, Physical Education and Psychomotricity*, 2(1), 125-146.  
<https://doi.org/10.17979/sportis.2016.2.1.1445>

Organización Mundial de la Salud (2019). Guidelines on physical activity sedentary behaviour and sleep for children under 5 years of age. World Health Organization.  
<https://doi.org/10.26719/2016.22.5.350>

Porto Rioboo, A.M y Santorum Paz, R. (2017). Psicología do desenvolvemento de 0 a 6 anos.

Rebolo, A., y Ascenso, M. (2019). La educación física, el juego en el patio y el aprendizaje en la infancia. *Revista Infancia, Educación Y Aprendizaje*, 5(1), 116-137.  
<https://doi.org/10.22370/ieya.2019.5.1.1376>

Roth, K., Kriemler, S., Lehmacher, W., Ruf, K. C., Graf, C., y Hebestreit, H. (2015). Effects of a physical activity intervention in preschool children. *Medicine and Science in Sports and Exercise*, 47(12), 2542-2551.

Sañudo, L. E. (2006). La ética en la investigación educativa. *Hallazgos*, 3(6).  
<https://doi.org/10.15332/s1794-3841.2006.0006.05>

Segura Meix, M., Sabaté Curto, M. P., y Caballé Barberá, C. (2017). La psicomotricidad, un recurso para la mejora del grafismo en educación infantil. aportaciones de la psicomotricidad al grafismo. *Revista Iberoamericana De Psicomotricidad Y Técnicas Corporales*, (42), 5-19. [https://doi.org/10.26754/cinaic.2017.000001\\_007](https://doi.org/10.26754/cinaic.2017.000001_007)

Shi, K., Sun, X., Wang, Y., y Zha, P. (2020). Effects of gymnastics intervention on gross motor development in children aged 5 to 6 years: A randomized, controlled trial. [Effetti dell'intervento ginnastico sullo sviluppo motorio lordo nei bambini dai 5 ai 6 anni: uno studio randomizzato e controllato] *Medicina Dello Sport*, 73(2), 327-336.  
<https://doi.org/10.23736/s0025-7826.20.03610-8>



Artículo Revisión. Efectos de los programas de Educación Física en el desarrollo motriz, cognitivo, social, emocional y la salud de niños de 0 a 6 años. Una revisión sistemática. Vol. 7, n.º 3; p. 448-480, septiembre 2021.

<https://doi.org/10.17979/sportis.2021.7.3.8661>

Son, S., y Meisels, S. J. (2006). The relationship of young children's motor skills to later reading and math achievement. *Merrill-Palmer Quarterly*, 52(4), 755-778.

<https://doi.org/10.1353/mpq.2006.0033>

Teixeira-Costa, H. J., Barcala-Furelos, R., Abelairas-Gomez, C., y Arufe-Giráldez, V. (2015). The influence of a structured physical education plan on preschool children's psychomotor development profiles. *Australasian Journal of Early Childhood*, 40(2), 68-77.

<https://doi.org/10.1177/183693911504000209>

Teixeira-Costa, H. J., Silva Goncalves, J. F., Pimenta, P. S., y Arufe-Giráldez, V. (2016). The influence of a structured physical education plan on five year old children's psychomotor development profiles. *Nuances-Estudos Sobre Educacao*, 27(3), 79-100.

<https://doi.org/10.14572/nuances.v27i3.4630>

Vale, S., Trost, S., Ruiz, J. J., Rêgo, C., Moreira, P., y Mota, J. (2013). Physical activity guidelines and preschooler's obesity status. *International Journal of Obesity*, 37(10), 1352-1355.

<https://doi.org/10.1038/ijo.2013.109>

Viscarro Tomàs, I., Gimeno Martín, S. y Antón Rosera, M. (2012). Intervención psicomotriz en el ámbito escolar: Un estudio longitudinal. *Revista Española de Educación Física y Deportes* (399), 97-115.

<https://doi.org/10.17345/ute.2011.1.624>

Yumashev, A., Berestova, A., Derinov, A., Medvedev, I., & Philippova, A. (2021). Physical education and its influence on emotional and mental development of pre-schoolers.

*International Journal of Early Years Education*,

<https://doi.org/10.1080/09669760.2021.1961079>