



Soriano-Sánchez, J. G.; Jiménez-Vázquez, D. (2024). Beneficios del Ejercicio Físico sobre la Autoeficacia y el Aprendizaje en Estudiantes: Revisión Sistemática y Metaanalítica. *Journal of Sport and Health Research*. 16(1): 39-52. <https://doi.org/10.58727/jshr.96841>

Review

BENEFICIOS DEL EJERCICIO FÍSICO SOBRE LA AUTOEFICACIA Y EL APRENDIZAJE EN ESTUDIANTES: REVISIÓN SISTEMÁTICA Y METAANALÍTICA

BENEFITS OF PHYSICAL EXERCISE ON SELF-EFFICACY AND LEARNING IN STUDENTS: SYSTEMATIC AND META-ANALYTIC REVIEW

Soriano-Sánchez, J. G.¹; Jiménez-Vázquez, D.²

Universidad de la Rioja (España)

Universidad de J  n (España)

Correspondence to:
José Gabriel Soriano-Sánchez
 Universidad de la Rioja, España.
 Avda. de la Paz, 93 26006, Logroño
josoris@unirioja.es

*Edited by: D.A.A. Scientific Section
 Martos (Spain)*



Received: 19/10/2022

Accepted: 17/03/2023



RESUMEN

Actualmente, es relevante la importancia del ejercicio físico diario para los educandos, ya que repercute en su estado de salud. En este sentido, es relevante la importancia de las intervenciones para favorecer el ejercicio físico del alumnado. Por ello, el objetivo del trabajo consistió en identificar mediante una revisión sistemática y metaanalítica la importancia que ejercen las intervenciones para la mejora de la actividad física sobre el aprendizaje del estudiante. En consecuencia, se realizó una búsqueda de artículos en distintas bases de datos, tales como *Scielo*, *CINAHL Complete*, *Scopus*, *Psicodoc* y *PsycINFO*. Se obtuvieron un total de 232 documentos que, tras aplicar los criterios de inclusión establecidos, quedaron 4 investigaciones para su revisión y 2 para el metaanálisis. Los resultados fueron significativos a favor de la intervención de la práctica deportiva en estudiantes para las variables estudiadas con un IC del 95%, -1,00 (-1,27, -0,72); $p \leq 0,00001$ para la variable aprendizaje y un IC el 95%, -0,94 (-1,09, -0,80); $p \leq 0,00001$ para la variable autoeficacia. La heterogeneidad de las intervenciones fue moderada en ambas variables. En concreto, $I^2 = 69\%$ para aprendizaje e $I^2 = 56\%$ para autoeficacia. En conclusión, se consideran relevantes los resultados hallados en el presente trabajo. A partir de los mismos se ofrece la posibilidad de que la comunidad en general y, en particular, la educativa, sea consciente de la importancia que ejerce el ejercicio físico sobre la mejora en la calidad de vida del estudiante.

Palabras clave: Aprendizaje; Autoeficacia; Ejercicio Físico; Estudiantes; Metaanálisis; Revisión Sistemática.

ABSTRACT

Currently, the importance of daily physical exercise for students is relevant since it has an impact on their health. In this sense, the importance of interventions to promote students' physical exercise is relevant. Therefore, the aim of this study was to identify, through a systematic and meta-analytic review, the importance of interventions to improve physical activity on student learning. Consequently, a qualitative study was carried out by means of a search for articles in different databases, specifically *Scielo*, *CINAHL Complete*, *Scopus*, *Psicodoc* and *PsycINFO*. A total of 232 documents were obtained which, after applying the established inclusion criteria, left 4 investigations for review and 2 for meta-analysis. The results were significant in favour of the intervention of sports practice in students for the variables studied with a 95% CI, -1.00 (-1.27, -0.72); $p \leq 0.00001$ for the learning variable and a 95% CI, -0.94 (-1.09, -0.80); $p \leq 0.00001$ for the self-efficacy variable. The heterogeneity of the interventions was moderate for both variables. Specifically, $I^2 = 69\%$ for learning and $I^2 = 56\%$ for self-efficacy. In conclusion, the results found in the present work are considered relevant. These results offer the possibility that the community in general and the educational community, should be aware of the importance of physical exercise in improving the quality of life of students.

Keywords: Learning; Self-Efficacy; Physical Exercise; Students; Meta-Analysis; Systematic Review.



INTRODUCCIÓN

En la actualidad, es relevante la importancia del ejercicio físico diario para todas las personas y, en especial, para los educandos, ya que repercute en su estado bienestar (Coimbra et al., 2021). Sin embargo, a día de hoy se promueve un comportamiento sedentario que llega a afectar a la salud física y psicológica de los niños, a consecuencia de un uso excesivo de teléfonos inteligentes (Soriano-Sánchez, 2022). Además, muchos educadores no tienen presente que la práctica de la actividad física promueve la prevención de enfermedades (Soriano-Sánchez y Jiménez-Vázquez, 2022c) y reduce la mortalidad (Williams, 2012). De hecho, se ha demostrado que el estado mental del joven y su autopercepción se hallan relacionados a la realización de la praxis deportiva, reduciendo los niveles de ansiedad y/o depresión (Strong et al., 2005) o, incluso, la ingesta de sustancias psicoactivas (SPA) como, por ejemplo, el alcohol, lo que repercute en su comportamiento negativamente con familiares y amigos, así como en su salud en general (Soriano-Sánchez & Jiménez-Vázquez, 2022b).

La literatura previa revela cómo la carencia de actividad deportiva en la vida de los educandos puede estar relacionada con los contenidos curriculares en relación al desarrollo de actividades motoras en los colegios (Smith et al., 2009). Sin embargo, la práctica de la actividad física es mayor cuando los niños y adolescentes han tenido oportunidades de jugar activamente, a través del disfrute y la diversión en su mesosistema (Sánchez-Alcaraz et al., 2020).

En particular, la realización de ejercicio aumenta la confianza en sí mismo en los estudiantes, así como su motivación para participar en nuevas actividades físicas (Kovács et al., 2022), además de mejorar su salud física mediante el *fitness* (Latino et al., 2021) y cultiva hábitos para participar en la vida sobre actividades deportivas (Luo et al., 2022). En este sentido, el Consejo General de la Actividad Física y Deportiva (2020), siguiendo las indicaciones de la Organización Mundial de la Salud (OMS), aconseja sobre los beneficios que presenta la práctica de actividad física, que serían: 1. La actividad física es buena para el corazón, el cuerpo y la mente; 2. Cualquier cantidad de actividad física es buena; 3. Toda actividad física cuenta; 4. El fortalecimiento muscular beneficia a todas las personas;

5. Demasiado sedentarismo puede ser malsano; y 5. Todas las personas pueden beneficiarse al incrementar la actividad física y reducir hábitos sedentarios.

Sin embargo, lo más influyente para los educandos consiste en la oportunidad de participar en actividades físicas deseables que les permitan desarrollarse mediante un contexto motivador (Schnider et al., 2022), donde se eliminen toda clase de barreras por parte de las instituciones y agentes educativos (Franco-Idárraga et al., 2022). Por tanto, el proceso de enseñanza y aprendizaje ha de ser continuo (Emeljanovas et al., 2018; González y Molero, 2021), para favorecer el desarrollo del rendimiento cognitivo resultante de la participación en la actividad física (Rodríguez et al., 2020). En consecuencia, Boumparis et al. (2016) indican la importancia que poseen las intervenciones, puesto que la participación significativa está relacionada con la satisfacción, autonomía y relación dentro de la teoría de la autodeterminación (Bentzen & Malmquist, 2022), así como sobre el autoconcepto académico (Ramírez et al., 2021). Es por ello por lo que surge la primera hipótesis de la investigación, esperándose que tras la participación en los programas de intervención se vea incrementada la práctica de la actividad física en el estudiante y sus resultados académicos.

En suma, la literatura previa enfatiza los efectos positivos de la actividad física en el desarrollo motor de las personas (Muñiz y Downward, 2019), mejorando el aprendizaje (Donnelly et al., 2017), la obtención del logro académico (Baños et al., 2019) y la salud mental (Zhang et al., 2021). De este modo, las instituciones educativas han sido identificadas como áreas importantes para promocionar intervenciones que desarrollen la actividad física en el alumnado (Ramírez et al., 2020), debido al bajo costo para las familias (Webster et al., 2015), la presencia de un ambiente controlado por profesionales de la educación (Hills et al., 2015) y la estimulación que posee sobre la enseñanza y aprendizaje de los estudiantes (Ching et al., 2020; Soriano-Sánchez & Jiménez-Vázquez, 2023). En consecuencia, emerge la segunda hipótesis del presente estudio, esperándose que, tras la participación en las intervenciones dentro del entorno escolar, el educando muestre un mayor nivel de autoeficacia.



El presente estudio

La revisión meta-analítica permite destacar la eficacia que ejercen las distintas intervenciones sobre diversas variables psicológicas. Los estudios metaanalíticos, mediante su análisis, brindan la posibilidad de superar las deficiencias halladas en la literatura disponible (García et al., 2018). Los programas de intervención deben estar respaldados por una síntesis de la evidencia empírica en la que la heterogeneidad de los diferentes estudios muestre su eficacia (Soriano et al., 2020). Los estudios meta-analíticos pretenden superar las deficiencias y contradicciones encontradas en la literatura (Soriano et al., 2019), mediante el análisis de la evidencia empírica disponible (Pérez-Fuentes et al., 2020).

Sin embargo, y hasta nuestro alcance, a día de hoy existen revisiones sistemáticas relacionadas sobre la influencia de la actividad física en el medio natural sobre la motivación y las necesidades psicológicas básicas de los estudiantes (Cerrada et al., 2022). En cambio, no se ha realizado ninguna relacionada con la autoeficacia y el aprendizaje de los educandos.

Por lo tanto, el objetivo del presente estudio consiste en identificar mediante una revisión sistemática y metaanalítica la importancia que ejercen las intervenciones para la mejora de la actividad física sobre el aprendizaje del estudiante.

Finalmente, a partir de las evidencias empíricas anteriores, se plantean las siguientes hipótesis de investigación:

H.1. Los programas para la mejora física influyen positivamente sobre el bienestar psicológico del discente.

H.2: Las intervenciones enfocadas en la actividad física en el contexto educacional favorecen el nivel de autoeficacia del alumnado.

MATERIAL Y MÉTODOS

Procedimiento

La presente investigación se fundamenta a partir de una revisión sistemática de literatura. Para su

elaboración, se han seguido los pasos propuestos por la declaración PRISMA (Moher et al., 2015). Para ello, se realizó una búsqueda de investigaciones en diferentes bases de datos de carácter científico. En particular, en los recursos electrónicos *Scielo*, *CINAHL Complete*, *Scopus*, *Psicodoc* y *PsycINFO*. Para la búsqueda no se utilizó ningún filtro en ninguno de los recursos utilizados. La fórmula de búsqueda utilizada fue: (((*physical exercise*) AND (*academic motivation*) AND (*students*))). De esta manera, se obtuvieron un total de 232 documentos. Finalmente, la búsqueda fue realizada durante el mes de agosto de 2022, incluyendo aquellas investigaciones empíricas publicadas en las distintas bases de datos conforme a los siguientes criterios de inclusión y exclusión establecidos.

Criterios de inclusión y exclusión

Los criterios de inclusión establecidos fueron: (a) trabajos empíricos; (b) estudios de intervención; (c) investigaciones que muestren los resultados del pretest y del posttest; (d) trabajos que analicen la relación entre actividad física y aprendizaje, autoeficacia o bienestar psicológico; y (e) trabajos que estén integrados por estudiantes.

En cuanto a los criterios de exclusión, fueron: (a) estudios sobre otras cuestiones relacionadas con la actividad física o estudiantes; (b) trabajos de análisis cualitativo, descriptivo o documental; y (c) investigaciones de idioma distinto al español o inglés.

Análisis de datos: metaanálisis

Se seleccionó la opción de Revisión de la intervención para probar la eficacia de las intervenciones, siguiendo un modelo de efectos aleatorios. El metaanálisis se realizó con el programa estadístico *Cochrane Review Manager (RevMan)*, versión 5.3. (Cochrane, Londres, Reino Unido), para comprobar la heterogeneidad de los estudios, el tamaño del efecto, la calidad de los datos, etc. (Sánchez-Meca et al., 1989). Para analizar los datos, se utilizó el método estadístico de diferencia de medias estandarizada para efectos aleatorios (Random Effect), ya que se presentaban diferencia en cuanto a las medias de los estudios incluidos.



Para interpretar las estimaciones del efecto (*SMD*) se siguió las pautas de Cohen (1992), donde 0.2 es un efecto débil, 0.5 moderado y 0.8 fuerte. La dirección de los tamaños del efecto se considera favorable si el resultado indica una mejora en la intervención. En último lugar, respecto a la heterogeneidad, se considera alta si el $I^2 \geq 75\%$, moderada de 50 a 75%, y baja cuando el $I^2 \leq 25\%$ (Higgins et al., 2003).

Calificación de riesgo de sesgo

El riesgo de sesgo se evaluó mediante la observación de distribución de puntos en los gráficos obtenidos en el *Funnel plot*, siguiendo las indicaciones sugeridas por Higgins et al. (2011). De este modo, los dos investigadores de forma independiente evaluaron el riesgo de sesgo, con objeto de resolver los desacuerdos en una reunión consensuada..

RESULTADOS

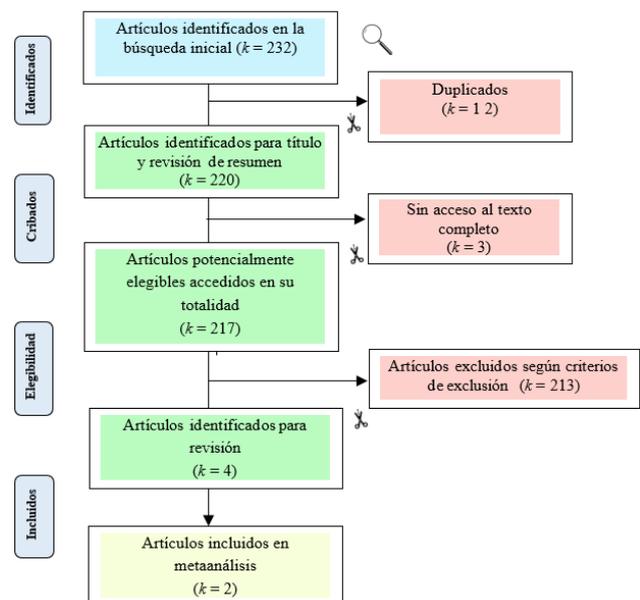
Un total de 232 investigaciones fueron identificadas en distintas bases de datos electrónicas. En particular, $k = 6$ en el recurso electrónico Scielo; $k = 1$ en CINAHL Complete; $k = 80$ en Scopus; $k = 1$ en Psycodoc; y $k = 144$ en PsycINFO. A continuación, $k = 12$ trabajos duplicados fueron eliminados. Seguidamente, se revisaron un total de $k = 220$ estudios, ya que $k = 3$ no permitieron el acceso al texto completo. Posteriormente, se eliminaron un total de 153 artículos por diversas razones. En concreto, $k = 196$ estudios por corresponderse con otras cuestiones relacionadas con los criterios de exclusión establecidos; $k = 1$ por estar en idioma portugués; y $k = 19$ por ser de análisis cualitativo, descriptivo o documental (Tabla 1).

Finalmente, la muestra quedó formada por un total de $k = 4$ investigaciones par revisión sistemática y $k = 2$ para metaanálisis.

Tabla 1. Trabajos obtenidos en las bases de datos y eliminación según criterios.

Resultados obtenidos en los recursos electrónicos				
Scielo	CINAHL	Scopus	Psycodoc	PsycINFO
6	1	80	1	144
Trabajos eliminados según criterios exclusión				
Criterio a				196
Criterio b				19
Criterio c				1

Figura 1. Diagrama de flujo para la selección de los trabajos.



En relación a los resultados de los estudios seleccionados para la revisión sistemática, como se puede observar en la Tabla 2, se exponen las características principales de los resultados obtenidos, en los que han participado un total de 2.007 discentes. De este modo, para la extracción de la información, los estudios fueron codificados siguiendo el siguiente proceso: (1) autores y año de la publicación; (2) objetivo del trabajo; (3) muestra compuesta por el grupo experimental; (4) variables incluidas en el presente estudio; (5) lugar donde se realiza el trabajo; y (6) resultados principales.



Tabla 2. Características de los estudios incluidos en revisión sistemática y/o metaanálisis

Autores y año publicación	Objetivo	(N)	Variables evaluadas	Lugar	Resultados principales
Emeljanovas et al. (2018)	Explorar los efectos de las sesiones de ejercicio en vídeo sobre los cambios en las percepciones y actitudes de los estudiantes de Educación Primaria hacia la actividad física, la autoeficacia física y el conocimiento académico adquirido relacionado con la salud	93	a y b	Lituania	Los resultados indicaron cambios positivos significativos en los aprendices. En particular, percepciones, actitudes hacia la actividad física, autoeficacia física y conocimiento académico se vieron relacionados con la práctica deportiva
Ching et al. (2020)	Evaluar la efectividad de la actividad física mediante el programa <i>Brain Breaks</i> para cambiar las actitudes de los niños hacia la actividad física	1.916	a y b	Croacia, Lituania, Macedonia, Polonia, Rumania, Serbia, Sur, África y Turquía	Se recomienda usar videos de ejercicios como una solución de actividad física interactiva basada en el uso de la Tecnología de la Información y la Comunicación (TIC)
Latino et al. (2021)	Examinar los cambios en la aptitud física y los resultados del aprendizaje durante el periodo de cierre forzoso provocado por el estallido de la segunda oleada de la pandemia COVID-19 y el cierre de las escuelas	15	c	Italia	Los participantes obtuvieron mejoras considerables en la motivación y la concentración, una reducción significativa de la ansiedad y un aumento de la capacidad para organizar el estudio y ser más flexibles, así como una mejora de la capacidad de aprendizaje
Siti et al. (2019)	Medir los efectos de la participación en actividad física en los educandos de Educación Primaria	183	d	Malasia	La práctica deportiva se ve incrementada cuando se realiza con iguales de manera activa y motivadora

Nota. a = Aprendizaje; b = autoeficacia; c = motivación, organización, concentración, flexibilidad ante el estudio y actitud hacia la escuela; d = Bienestar psicológico.

En el sentido anterior, la muestra estaba comprendida entre $N = 93$ educandos (Emeljanovas et al., 2018) hasta $N = 1.916$ discentes (Ching et al., 2020). En relación a la edad, el trabajo de Emeljanovas et al. (2018) expuso que la edad de los niños participantes oscilaba entre los 7 y los 10 años ($M_{age} = 8,54$, $SD = 1,10$). Por su parte, Emeljanovas et al. (2018)

revelaron que la muestra se correspondía a alumnado perteneciente a la etapa de educación primaria.

En cuanto al año de publicación, el trabajo más antiguo fue realizado en el año 2018 por Emeljanovas et al. (2018), lo que sugiere un creciente interés por el tema en los últimos años. En otro sentido, las variables evaluadas fueron aprendizaje, autoeficacia (Ching et al., 2020; Emeljanovas et al., 2018), bienestar psicológico (Siti et al., 2019), así como motivación, organización, concentración, flexibilidad ante el estudio y actitud hacia la escuela (Latino et al., 2021).

Síntesis de la evidencia hallada

Los resultados de los estudios indicaron que hubo cambios positivos de los adolescentes sobre la mejora en la actividad física. En particular, el grupo experimental llevó a cabo la intervención mediante las sesiones de ejercicio en vídeo todos los días escolares durante tres meses. Tras la intervención, se encontraron mejoras significativas en el grupo experimental en las percepciones y actitudes de los estudiantes hacia la actividad física, en su autoeficacia física y en el conocimiento académico adquirido relacionado con la salud. Sin embargo, en el grupo control no se produjeron mejoras tras el periodo de intervención (Emeljanovas et al., 2018).

Por otro lado, la utilización de vídeos acerca de la práctica deportiva favoreció la participación de los educandos (Ching et al., 2020). En particular, la realización de la praxis deportiva con iguales pareció ser una variable influyente para que el alumnado consiguiese un incremento en la realización de ejercicio físico (Siti et al., 2019), donde los resultados sugirieron que un programa de ejercicios en la escuela realizado en línea podría ser un enfoque eficaz para conseguir mejores resultados académicos y mejorar la forma física y la salud cognitiva de los educandos (Latino et al., 2021).

Sumario de resultados metaanalíticos

Los hallazgos metaanalíticos de las intervenciones en la práctica de actividad física y su influencia sobre aprendizaje y autoeficacia se presenta en las siguiente Tabla 2. De este modo, el metaanálisis incluye las variables de aprendizaje y autoeficacia, con un total de $K = 2$ investigaciones (Ching et al., 2020;



Emeljanovas et al., 2018), la cuales seleccionaron un total de 2.009 participantes.

La heterogeneidad (I^2), es decir, la variabilidad entre los resultados de los estudios, se indica a continuación para cada una de las comparaciones, así como la varianza en los tamaños del efecto, utilizando la Tau al cuadrado (Tau^2), que estima la varianza de los tamaños del efecto, de modo que los valores absolutos más grandes indican las relaciones más fuertes.

Por último, como se muestra en la Tabla 3, los resultados reflejan una baja heterogeneidad en los estudios que analizan el efecto de la intervención de la práctica deportiva sobre el aprendizaje ($I^2 = 69%$), donde el número de estudios fue $k = 2$ y la ansiedad ($I^2 = 56%$; $k = 2$). Sin embargo, los resultados del metanálisis mostraron que las intervenciones tuvieron un efecto significativo de $p \leq 0.00001$ sobre el aprendizaje y la autoeficacia.

Tabla 3. Metanálisis de la influencia de la actividad físicas sobre el aprendizaje y autoeficacia en el alumnado.

Resultados	k	SMD	95% intervalo de confianza		Significatividad	Heterogeneidad
			Límite Inferior	Límite superior		
Aprendizaje	2	-1.00	-1.27	-0.72	<.0001	Z 7.13 I^2 69%
Autoeficacia	2	-0.94	-1.09	-0.80	<.0001	Z 12.66 I^2 56%

Nota. Instrumentos utilizados para la medición de las variables: Escala de actitud hacia la actividad física (Mok et al., 2015); Cuestionario APAS para medir las actitudes de los estudiantes hacia la actividad física (HOPSports Website, 2010).

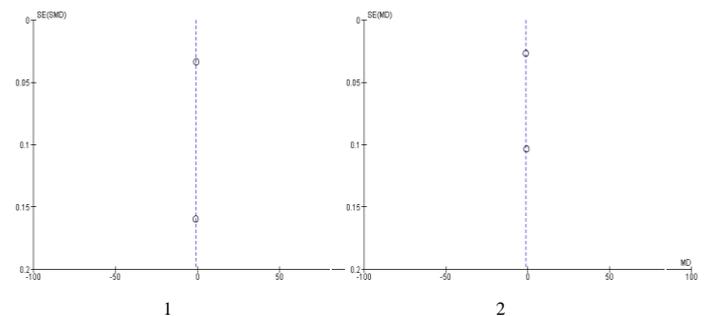
Riesgo de sesgo

Una vez seleccionados los estudios del metanálisis, se evaluó la fiabilidad de los resultados mediante la evaluación del riesgo de sesgo, según la herramienta de evaluación del riesgo de sesgo de *Cochrane*. El *Funnel plot* (gráfico que verifica la existencia de sesgo en las publicaciones) se muestra en la Figura 2, con los resultados del riesgo de sesgo en los parámetros psicológicos estudiados.

La inspección de la distribución de puntos en la figura muestra cómo cada una de las variables (autoeficacia y aprendizaje). De este modo, se puede observar que el estudio de Ching et al. (2020) no presenta sesgo de publicación, tanto en la variable aprendizaje, como en autoeficacia, al igual que el trabajo realizado por Emeljanovas et al. (2018), el

cual tampoco expone sesgo de publicación en ninguna de las variables.

Figura 2. Riesgo de sesgo sobre la práctica de la actividad física en las variables autoeficacia y aprendizaje.



Nota: 1 = aprendizaje; 2 = autoeficacia.

DISCUSIÓN

El objetivo del presente estudio consistió en identificar mediante una revisión sistemática y metaanalítica la importancia que ejercen las intervenciones para la mejora de la actividad física sobre el aprendizaje y autoeficacia del educando. Por su parte, Ching et al. (2020) expusieron como el programa para la mejora de la actividad física “*Brain Breaks*” mediante la visualización de vídeos sugiere favorecer el interés por el ejercicio e incremento de los niveles de aprendizaje y autoeficacia de los discentes. Además, la práctica de ejercicio físico parece permitir la continuidad en los estudios de los estudiantes y mejorar la propia salud y bienestar (Emeljanovas et al., 2018), por lo que se afirman las hipótesis planteadas en la presente investigación.

En particular, parece ser que, desde la edad temprana la actividad física debe presentarse mediante el disfrute (Siti et al., 2019). No obstante, hay que tener en cuenta que la práctica del deporte en la institución educativa cada vez se ve más relacionada con el uso de videojuegos (Sánchez-Alcaraz et al., 2020), a través de entornos que favorezcan la inclusión (Soriano-Sánchez & Jiménez-Vázquez, 2023). Pues, como añaden Rodríguez et al. (2020), se debe brindar al alumnado la realización del ejercicio físico a partir de nuevas experiencias basadas en la innovación, para que se desarrollen al máximo sus capacidades, tanto físicas, como cognitivas como, por ejemplo, la motivación, organización, concentración, flexibilidad



ante el estudio y la actitud positiva hacia la escuela (Latino et al., 2021).

Es necesario la realización de la práctica deportiva para la mejora de la salud (Zhang et al., 2021) y del currículum (Donnelly et al., 2017), al permitir alcanzar los objetivos deseados al discente. Asimismo, se ha visto relacionada la presencia de la práctica deportiva con niveles altos de inteligencia emocional (Baños et al., 2019) y rendimiento académico en estudiantes (Ramírez et al., 2020). Además, se ha de hacer hincapié en el papel dominante de los patrones de redes de relación, que incluso pueden reducir el *engagement* con el deporte (Kovács et al., 2022).

Los resultados metaanalíticos han mostradocómo tras las intervenciones basadas en la mejora de la actividad física, el alumnado ve incrementado sus niveles de aprendizaje y autoeficacia. No obstante, el estudio realizado por Ching et al. (2020) presenta riesgo de publicación. Esto, posiblemente puede ser debido a la diferencia de tamaño muestral (Boumparis et al., 2016).

El metaanálisis confirma la eficacia de diferentes intervenciones basadas en la práctica deportiva, ya que las intervenciones de ambos estudios fueron favorables tras su aplicación en diferentes variables: aprendizaje y autoeficacia. Cabe destacar a su vez, que en base a los datos metaanalíticos encontrados el tiempo de intervención no parecía influir en los resultados del programa, ya que las intervenciones de menor duración temporal tuvieron un efecto más fuerte que otras con un tiempo de intervención más largo. Esto podría deberse a la frecuencia de participación en el programa de intervención.

Nuestros resultados muestran que los programas de intervención basados en la práctica deportiva contribuyen a mejorar la salud y el bienestar del alumnado. La heterogeneidad total encontrada en los resultados del metaanálisis ha sido moderada. Sin embargo, cuando la heterogeneidad fue mayor, como en el caso del aprendizaje pudo deberse a las diferencias en el enfoque metodológico empleado por los estudios del metaanálisis o, bien, a las características de las intervenciones. No obstante, las intervenciones mostraron significatividad en ambas variables.

El efecto moderado puede mostrar que los programas de intervención en la práctica deportiva deben completarse con otras estrategias de afrontamiento o que otras variables, como las personales podrían estar mediando en la eficacia de la intervención, que entonces sería más eficaz en ciertos casos dependiendo de las variables. Uno de los principales objetivos de realizar ejercicio físico es mejorar el bienestar de la persona. Por lo tanto, su aplicación produce cambios favorables en los síntomas negativos presentes en los educandos, favoreciendo positivamente a su calidad de vida y mejora de resultados académicos.

En la dirección anterior, el desarrollo de la motivación en el aprendizaje promueve la conducta de aprendizaje y explica por qué un individuo está dispuesto a sacrificar otras actividades para participar en determinadas actividades. Inducir la motivación en los alumnos es el primer paso en el proceso de enseñanza, que permite a los estudiantes mostrar interés e inducir los conocimientos existentes, y los prepara para aprender cosas nuevas.

El profesorado ha de adquirir habilidades y estrategias para mejorar la motivación de los alumnos de la enseñanza actual, puesto que es un factor importante para el éxito de la enseñanza y los resultados de aprendizaje de los alumnos (Luo et al., 2022). En este sentido, el proceso de enseñanza y aprendizaje en la institución escolar debería estar basado en metodologías innovadoras que fomenten la participación de todo el alumnado, favoreciendo el principio de inclusión para garantizar la igualdad de oportunidades y la plena accesibilidad, tanto emocional, como cognitiva y sensorial (Soriano-Sánchez & Jiménez-Vázquez, 2023).

Las implicaciones de este estudio son relevantes en la medida en que destacan los beneficios de la intervención basada en la práctica de la actividad física en niños y adolescentes. Por tanto, dada la proximidad y disponibilidad de dicha intervención, debería ponerse en práctica en todas las instituciones escolares a nivel mundial, para mejorar la salud física y psicológicas del educando, así como su incremento sobre el logro académico.

En concreto, se consideran relevantes los resultados hallados en el presente trabajo. A partir de los mismos se ofrece la posibilidad de que la comunidad



en general y, en particular, la educativa, sea consciente de la importancia que ejerce el ejercicio físico sobre la mejora en la calidad de vida del estudiante.

El presente estudio revela que los programas de intervención para el fomento de la actividad física deben estar presentes en el currículo de cualquier etapa educativa, ya que favorecen la mejora del rendimiento académico y del aprendizaje del alumnado.

Entre las limitaciones del presente trabajo se encuentra la falta de estudios de intervención que analicen la relación entre actividad física y, rendimiento académico y autoeficacia. Ello puede ser a consecuencia de la actual pandemia ocasionada por la COVID-19 (Fuentes-Barría et al., 2022), lo que podría haber ocasionado que se viese afectada además de la práctica del ejercicio físico, la salud emocional de los jóvenes, incrementado sus niveles de ansiedad, estrés y síntomas depresivos (Bhuyan et al., 2021). Sin embargo, un estilo emocional positivo se ha visto relacionado con una adecuada salud mental en situaciones de cuarentena, donde la práctica de la actividad física emerge en ella (Molero et al., 2020). Por otro lado, se podría hallar en los recursos electrónico seleccionados, por lo que es posible que se hallan podido omitir de manera involuntaria trabajos publicados en otras bases de datos (Soriano-Sánchez y Sastre-Riba, 2022).

Como futura línea de investigación y para ampliar el conocimiento acerca de este tema sería aconsejable añadir nuevas variables en futuros estudios, como sería el constructo de la inteligencia emocional. Puesto que, la literatura reciente muestra como un buen nivel de esta se asocia con un mayor compromiso por parte del estudiante, mejorando su motivación (Soriano-Sánchez y Jiménez-Vázquez, 2022b), rendimiento académico (Soriano-Sánchez y Jiménez-Vázquez, 2022a) y *engagement* académico (Tortosa et al., 2020).

CONCLUSIONES

La presente revisión sistemática y meta-analítica aporta que debemos ser conscientes en la sociedad actual de la importancia que tiene realizar ejercicio físico para potenciar la salud psicológico y física. Pues, mediante la práctica deportiva se desarrolla el

sistema muscular y nervioso, lo que posibilita un mayor bienestar físico.

Desde las edades más tempranas se ha de educar en la realización del deporte. Para ello, sería interesante que se presente de manera lúdica y creativa. Esto podría permitir adquirir hábitos de vida donde se incluya la actividad física. Por tanto, se sugiere que tanto a nivel general, la sociedad actual, así como a nivel particular, el sistema educativo, sean conscientes de los beneficios que conllevan la realización de ejercicio físico, mediante la prevención de malos hábitos y el fomento de la aptitud positiva hacia la práctica deportiva.

En definitiva, cabe destacar cómo las intervenciones sobre la actividad física sugieren influir de manera positiva en el bienestar físico y psicológico del educando y, por ello, pueden verse influenciadas de manera positiva en su autoeficacia y aprendizaje en las distintas etapas educativas.

AGRADECIMIENTOS

Expresamos nuestro agradecimiento a los docentes del programa de Doctorado en Educación y Psicología de la Universidad de La Rioja (España), así como al profesorado del Programa de Doctorado en Psicología de la Universidad de Jaén (España).

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Baños, R., Barretos-Ruvalcaba, M., y Baena-Extremera, A. (2019). Protocolo de estudio de las variables académicas, psicológicas y de actividad física que influyen en el rendimiento académico de adolescentes mexicanos y españoles. *Revista Multidisciplinar de Educación*, 12(25), 89-99.
2. Bentzen, M., & Malmquist, L. K. (2022). Differences in participation across physical activity contexts between adolescents with and without disability over three years: A self-determination theory perspective. *Disability and Rehabilitation: An International, Multidisciplinary Journal*, 44(9), 1660-1668. Doi: 10.1080/09638288.2021.1894489
3. Bhuyan, D., Goswami, S., Ahmed, M., & Saikia, H. (2021). Anxiety, Depression, Stress and Post-Traumatic Stress Disorder Among the General Population in Assam During the Early Phase of the COVID 19 Pandemic. *International Journal*



- of *Current Research and Review*, 13(11), 159-163. Doi: 10.31782/IJCRR.2021.SP215
4. Boumparis, N., Karyotaki, E., Kleiber, A., & Hofmann, S. G. (2016). The effect of psychotherapeutic interventions on positive and negative affect in depression: A systematic review and meta-analysis. *Journal of Affective Disorder*, 202, 153-162. Doi: 10.1016/j.jad.2016.05.019
 5. Cerrada, J. A., Navarro, B., Giménez, J., y Abad, M. T. (2022). Influencia de la actividad física en el medio natural sobre la motivación y las necesidades psicológicas básicas de los estudiantes: una revisión sistemática. *Journal of Sport Science*, 18(2), 171-182.
 6. Ching, M. O., Chin, M. K., Korcz, A., Popeska, B., Edginton, C. R., Uzunoz, F. S., Podnar, H., Coetzee, D., Georgescu, L., Emeljanovas, A., Pasic, M., Balasekaran, G., Anderson, E., & Durstine, L. (2020). Brain Breaks Physical Activity Solutions in the Classroom and on Attitudes toward Physical Activity: A Randomized Controlled Trial among Primary Students from Eight Countries. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 17, 1666. Doi: 10.3390/ijerph17051666
 7. Cohen, J. (1992). A power primer. *Psychological Bulletin*, 112, 155-159. Doi: 10.1037/0033-2909.112.1.155
 8. Coimbra, M., Cody, R., Kreppke, J. N., & Gerber, M. (2021). Impact of a physical education-based behavioural skill training program on cognitive antecedents and exercise and sport behaviour among adolescents: a cluster-randomized controlled trial. *Physical Education and Sport Pedagogy*, 26(1), 16-35. Doi: 10.1080/17408989.2020.1799966
 9. Consejo General de la Actividad Física y Deportiva (2020). *¿Cuánto debemos movernos? Resumen gráfico de las recomendaciones de la OMS*. Consejo COLEF.
 10. Donnelly, J. E., Hillman, C. H., Greene, J. L., Hansen, D. M., Gibson, C. A., Sullivan, D. K., Poggio, J., Mayo, M.S., Lambourne, K., Szabo-Reed, A.N., Herrmann, S. D., Honas, J. J., Scudder, M. R., Betts, J. L., Henley, K., Hunt, S. L., & Washburn, R. A. (2017). Physical activity and academic achievement across the curriculum: Results from a 3-year cluster-randomized trial. *Preventive Medicine*, 99, 140-145. Doi: 10.1016/j.ypmed.2017.02.006
 11. Emeljanovas, A., Mieziene, B., ChingMok, M. M., Chin, M. K., Cesnaitiene, V. J., Fatkulina, N., Trinkuniene, L., López, G. F., & Díaz, A. (2018). The effect of an interactive program during school breaks on attitudes toward physical activity in primary school children. *Annals of Psychology*, 34(3), 580-586. Doi: 10.6018/analesps.34.3.326801
 12. Franco-Idárraga, S. M., Vásquez-Gómez, A. C., Valencia-Rico, C. L., Vidarte-Claros, J. A., y Castiblanco-Arroyave, H. D. (2022). Barreras para el ejercicio físico en estudiantes universitarios de Manizales, Colombia: diferencias por programa académico. *Hacia la Promoción de la Salud*, 27(1), 129-142. Doi: 10.17151/hpsal.2022.27.1.10
 13. Fuentes-Barría, H., Urbano-Cerda, S., Aguilera-Eguía, R., Vera-Aguirre, V., y González-Wong, C. (2022). Efectos de 4 semanas de entrenamiento interválico de alta intensidad sobre el balance autonómico en adultos confinados por COVID-19. *Journal of Sport and Health Research*. 14(3), 503-510.
 14. García, A. M., Sánchez-Meca, J., Álvarez, F. J., Rubio-Paricio, M., y Navarro-Mateu, F. (2018). Neuroticismo e ideas suicidas: un estudio meta-analítico. *Revista Española de Salud Pública*, 92(1), 1-18.
 15. González, A., y Molero, M. M. (2021). Las habilidades sociales y su relación con otras variables en la etapa de la adolescencia: una revisión sistemática. *Revista Iberoamericana de Psicología*, 15(1), 113-123. Doi: 10.33881/2027-1786.rip.15111
 16. Higgins, J. P. T., Altman, D. G., Gotzsche, P. C., Juni, P., Moher, D., Oxman, A. D., Savović, J., Schulz, K. F., Weeks, L., Sterne, J. A. C., & Cochrane Bias Methods Group (2011). The



- Cochrane Collaboration's tool for assessing risk of bias in randomised trials. *British Medical Journal*, 343, d5928. Doi: 10.1136/bmj.d5928
17. Higgins, J. P. T., Thompson, S. G., Deeks, J. J., & Altman, D. G. (2003). Measuring inconsistency in meta-analyses. *British Medical Journal*, 327, 557-560. Doi: 10.1136/bmj.327.7414.557
 18. Hills, A. P., Dengel, D. R., & Lubans, D. R. (2015). Supporting public health priorities: Recommendations for physical education and physical activity promotion in schools. *Progress in Cardiovascular Diseases*, 57, 368-374. Doi: 10.1016/j.pcad.2014.09.010
 19. HOPSports Website (2010). *Interactive Youth Physical Education Training System*. 2014. <http://www.hopsports.com>
 20. Kovács, K. E., Kovács, K., & Szabó, F. (2022). Sport Motivation from the Perspective of Health, Institutional Embeddedness and Academic Persistence among Higher Educational Students. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 19(12), 7423. Doi: 10.3390/ijerph19127423
 21. Latino, F., Fischetti, F., Cataldi, S., Monacis, D., & Colella, D. (2021). The impact of an 8-weeks at-home physical activity plan on academic achievement at the time of covid-19 lock-down in italian school. *Sustainability*, 13, 5812. Doi: 10.3390/su13115812
 22. Løndal, K. (2011). Bodily play in the after-school program: Fulfillment of intentionality in interaction between body and place. *American Journal of Play*, 3, 385-407. Doi: 10.6018/analesps.34.3.326801
 23. Luo, X., Liu, L., & Li, J. (2022). The Effects of ARCS Motivational Instruction in Physical Education on Learning Cognition and the Health-Related Physical Fitness of Students. *Frontiers Psychology*, 13, 786178. Doi: 10.3389/fpsyg.2022.786178
 24. Moher, D., Shamseer, L., Clarke, M., Ghersi, D., Liberati, A., Petticrew, M., Shekelle, P., Stewart, L. A., & PRISMA-P Group (2015). Preferred reporting items for systematic review and meta-analysis protocols (PRISMA-P) 2015 statement. *Systematic Reviews*, 4(1), 1. Doi: 10.1186/2046-4053-4-1
 25. Mok, M. M., Chin, M. K., Chen, S., Emeljanovas, A., Mieziene, B., Broni-kowski, M., & Phua, K. W. (2015). Psychometric Properties of the Attitudes toward Physical Activity Scale: A Rasch Analysis Based on Data From Five Locations. *Journal of Applied Measurement*, 16(4), 379-400.
 26. Molero, M. M., Pérez-Fuentes, M. C., Soriano, J. G., Oropesa, N. F., Simón, M. M., Sisto, M., y Gázquez, J. J. (2020). Factores psicológicos en situaciones de cuarentena: una revisión sistemática. *European Journal of Health Research*, 6(1), 109-120. Doi: 10.30552/ejhr.v6i1.206
 27. Muñiz, C., y Downward, P. (2019). Una mejor comprensión del impacto del deporte y la actividad física sobre la salud, la integración social, el mercado laboral y el rendimiento académico. *Papeles de Economía Española*, 159, 241-260. Doi:
 28. Organización Mundial de la Salud (2020). *Directrices de la OMS sobre actividad física y hábitos sedentarios: de un vistazo*. Organización Mundial de la Salud. <https://apps.who.int/iris/handle/10665/337004>
 29. Pérez-Fuentes, M. C., Molero, M. M., Mercader, I., Soriano, J. G., & Gázquez, J. J. (2020). Mindfulness for Preventing Psychosocial Risks in the Workplace: A Systematic Review and Meta-Analysis. *Applied Sciences*, 10, 1851. Doi: 10.3390/app10051851
 30. Ramirez, S., Aldunate, M. P., Arriagada, C., Bueno, M., Cuevas, F., González, X., Ayara, R., & Gaete, J. (2021). Brief research report: The association between educational experiences and COVID-19 pandemic-related variables, and mental health among children and adolescents. *Frontiers in Psychiatry*, 12, 9. Doi: 10.3389/fpsyg.2021.647456



31. Ramírez, V., Villa, E., y Barranco, Y. (2020). Condición física, percepción subjetiva del esfuerzo y rendimiento académico en educación primaria. *Revista Técnico-Científica del Deporte Escolar, Educación Física y Psicomotricidad*, 6(1), 80-96. Doi: 10.17979/sportis.2020.6.1.5704
32. Rodríguez, A. N., Romance, A. R., y Chinchilla, J. L. (2020). Los ambientes de aprendizaje como metodología activa promotora de la actividad física en Educación Infantil. Un estudio de caso. *Nuevas tendencias en Educación Física, Deporte y Recreación*, 37, 498-504.
33. Sánchez-Alcaraz, B. J., Sánchez-Díaz, A., Alfonso-Asencio, M., Courel-Ibáñez, J., y Sánchez-Pay, A. (2020). Relación entre el nivel de actividad física, uso de videojuegos y rendimiento académico en estudiantes universitarios. *Revista Multidisciplinar de Educación*, 13(26), 64-73.
34. Sánchez-Meca, J., y Ato, M. (1989). Tratado de Psicología General I: Historia, Teoría y Método. En Arnau y H. Carpintero (Edts.), *Meta-análisis: Una alternativa metodológica a las revisiones tradicionales de la investigación* (pp. 617-669). Alhambra.
35. Schnider, D., Schilling, R., Cody, R., Kreppke, J. N., & Gerber, M. (2022). Effects of behavioural skill training on cognitive antecedents and exercise and sport behaviour in high school students: a cluster-randomised controlled trial. *International Journal of Sport and Exercise Psychology*, 20(2), 451-473. Doi: 10.1080/1612197X.2021.1877329
36. Siti, M., Rizal, H., Cheng, Y., Suzailiana, A., & Kuan, G. (2019). The effects of Brain Breaks on Motives of Participation in Physical Activity among Primary School Children in Malaysia. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 16, 2331. Doi: 10.3390/ijerph16132331
37. Smith, J., Nichols, D., Biggerstaff, K., & DiMarco, N. (2009). Assessment of Physical Activity Levels of 3rd and 4th Grade Children Using Pedometers during Physical Education Class. *Journal of Research*, 4(1), 73-79.
38. Soriano, J. G., Pérez-Fuentes, M. C., Molero, M. M., Gázquez, J. J., Tortosa, B. M., y González, A. (2020). Beneficios de las intervenciones basadas en la atención plena para el tratamiento de síntomas ansiosos en niños y adolescentes: Metaanálisis. *Revista Iberoamericana de Psicología y Salud*, 11(1), 42-53. Doi: 10.23923/j.rips.2020.01.034
39. Soriano, J. G., Pérez-Fuentes, M. C., Molero, M. M., Tortosa, B. M., y González, A. (2019). Beneficios de las intervenciones psicológicas en relación al estrés y ansiedad: Revisión sistemática y metaanálisis. *European Journal of Education and Psychology*, 12(2), 191-206. Doi: 10.30552/ejep.v12i2.283
40. Soriano-Sánchez, J. G. (2022). Factores psicológicos y consecuencias del Síndrome Fear of Missing: Una Revisión Sistemática. *Revista de Psicología y Educación*, 17(1), 69-78. Doi: 10.23923/rpye2022.01.217
41. Soriano-Sánchez, J. G., y Jiménez-Vázquez, D. (2022a). Predictores del consumo de alcohol en adolescentes: una revisión sistemática de estudios transversales. *Revista Estudios Psicológicos*, 4(4), 73-86. Doi: 10.35622/j.rep.2022.04.006
42. Soriano-Sánchez, J., & Jiménez-Vázquez, D. (2022b). A systematic review of the use of ICT and emotional intelligence on motivation and academic performance. *Technological Innovations Journal*, 1(3), 7-27. Doi: 10.35622/j.ti.2022.03.001
43. Soriano-Sánchez, J. G., y Jiménez-Vázquez, D. (2022c). Factores asociados a la tolerancia al tratamiento ante la presencia de enfermedad en población adolescente: una revisión sistemática. *Gestionar: Revista de Empresa y Gobierno*, 3(1), 60-71. Doi: 10.35622/j.rg.2023.01.005
44. Soriano-Sánchez, J. G., & Jiménez-Vázquez, D. (2023). Innovative educational practices in higher education: a systematic review. *Revista*



Innova Educación, 5(1), 23-37. Doi: 10.35622/j.rie.2023.05.002

45. Soriano-Sánchez, J. G., y Sastre-Riba, S. (2022). Predictores del consumo de tabaco en adolescentes: una revisión sistemática. *Retos*, 46, 1065-1074. Doi: 10.47197/retos.v46.93114
46. Strong, W. B., Malina, R. M., Blimkie, C. J., Daniels, S. R., Dishman, R. K., Gutin, B., Hergenroeder, A. C., Must, A., Nix, P. A., Pivarnik, J. M., Rowland, T., Trost, T., & Trudeau, F. (2005). Evidence based physical activity for school-age youth. *Journal of pediatrics*, 146(6), 732-737. Doi: 10.1016/j.jpeds.2005.03.035
47. Tortosa, B. M., Pérez-Fuentes, M. C., Molero, M. M., Soriano, J. G., Oropesa, N. F., Simón, M. M., Sisto, M., y Gázquez, J. J. (2020). Engagement académico e Inteligencia Emocional en adolescentes. *European Journal of Child Development, Education and Psychopathology*, 8(1), 111-122. Doi: 10.30552/ejpad.v8i1.136
48. Webster, C. A., Russ, L., Vazou, S., Goh, T. L., & Erwin, H. (2015). Integrating movement in academic classrooms: Understanding, applying and advancing the knowledge base. *Obesity Reviews*, 16, 691-701. Doi: 10.1111/obr.12285
49. Williams, P. T. (2012). Attenuating effect of vigorous physical activity on the risk for inherited obesity: A study of 47, 691 runners. *PLoS ONE*, 7, e31436. Doi: 10.1371/journal.pone.0031436
50. Zhang, J., Gu, X., Zhang, X., Lee, J., Chang, M., & Zhang, T. (2021). Longitudinal Effects of Motivation and Physical Activity on Depressive Symptoms among College Students. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 18(10), 5121. Doi: 10.3390/ijerph18105121

