



## La influencia de la actividad física sobre el rendimiento escolar en estudiantes de primaria

### The influence of physical activity on school performance in primary school students

### A influência da atividade física no desempenho escolar em alunos do ensino fundamental.

Ángel Freddy Rodríguez<sup>I</sup>

[afrodriguez@uce.edu.ec](mailto:afrodriguez@uce.edu.ec)

<https://orcid.org/0000-0001-5047-2629>

José Ricardo Garcés Angulo<sup>II</sup>

[josé.garces@quito.gob.ec](mailto:josé.garces@quito.gob.ec)

<https://orcid.org/0000-0001-9590-0367>

Jaime Anderson García-Gaibor<sup>III</sup>

[jagarciag2@uce.edu.ec](mailto:jagarciag2@uce.edu.ec)

<https://orcid.org/0000-0002-3675-4539>

María Fernanda Córdova-Portilla<sup>IV</sup>

[mafercordova87@hotmail.com](mailto:mafercordova87@hotmail.com)

<https://orcid.org/0000-0002-3377-6193>

Jhon Edison Correa Echeverry<sup>V</sup>

[clubbaloncestobears@gmail.com](mailto:clubbaloncestobears@gmail.com)

<https://orcid.org/0000-0002-2312-5469>

Juan Carlos Aimara-Paucar<sup>VI</sup>

[jcaimara@uce.edu.ec](mailto:jcaimara@uce.edu.ec)

<https://orcid.org/0000-0002-1010-6509>

Ciencias de la Educación

Artículo de Investigación

**Correspondencia:** [afrodriguez@uce.edu.ec](mailto:afrodriguez@uce.edu.ec)

\* **Recibido:** 23 de Enero de 2023 \* **Aceptado:** 12 de Febrero de 2023 \* **Publicado:** 15 de Marzo de 2023

- I. Doctor en Docencia y Gestión Universitaria, Docente-Investigador de la Facultad de Cultura Física, Universidad Central del Ecuador
- II. Máster en Investigación Educativa, docente de la Unidad Educativa “Julio Moreno” del Distrito Metropolitano de Quito.
- III. Estudiante de la carrera de Pedagogía de la Actividad Física y Deporte de la Facultad de Cultura Física, Universidad Central del Ecuador.
- IV. Doctora en Medicina y Cirugía, Especialista en Medicina Crítica y Terapia Intensiva, labora en el Hospital General Latacunga - Unidad de Cuidados Intensivos.
- V. Magister en Entrenamiento Deportivo y Entrenador del Club Deportivo Especializado Formativo de Baloncesto Bears.
- VI. Licenciado en Docencia en Cultura Física, Docente de la Unidad Educativa Municipal del Milenio Bicentenario del Distrito Metropolitano de Quito.

## Resumen

La práctica de actividad física es uno de los principales factores para mejorar la salud física como cognitivamente. Sus beneficios tienen directa relación sobre diversos aspectos cognitivos como la atención, memoria y autoestima que han sido ampliamente estudiados y pueden estar muy relacionados con el rendimiento académico. El objetivo del estudio es realizar una revisión sistemática sobre la influencia que tiene la actividad física en el rendimiento escolar de niños/as en edades escolares. Se empleó los principales motores de búsqueda las bases de datos de Dialnet, Redalyc y Google Académico, se utilizó como criterio la selección de estudios de tipo transversal y experimental publicados en los últimos doce años. Se obtuvo una muestra total de 21 trabajos de investigación, de los cuales en 8 se aplicaron programas de intervención basados en la realización de actividad física para la mejora del rendimiento escolar o parámetros relacionados y en los 13 restantes se aplicaron cuestionarios de medición de la práctica de la actividad física. Los principales hallazgos es que la práctica de actividad física mejora el rendimiento escolar, los procesos cognitivos (la atención y el control inhibitorio), la autoestima y la adquisición de hábitos saludables en una edad escolar, los mismos que predominan a lo largo de la vida.

**Palabras claves:** Actividad física; rendimiento escolar; estudiantes; niños.

## Abstract

The practice of physical activity is one of the main factors to improve physical and cognitive health. Its benefits are directly related to several cognitive aspects such as attention, memory and self-esteem that have been widely studied and may be closely related to academic performance. The aim of the study was to carry out a systematic review of the influence of physical activity on school performance in school-age children. The main search engines used were Dialnet, Redalyc and Google Scholar databases, and the criteria used was the selection of cross-sectional and experimental studies published in the last twelve years. A total sample of 21 research papers was obtained, of which 8 applied intervention programs based on physical activity to improve school performance or related parameters and the remaining 13 applied questionnaires to measure the practice of physical activity. The main findings are that the practice of physical activity improves school performance, cognitive processes (attention and inhibitory control), self-esteem and the acquisition of healthy habits at school age, the same habits that prevail throughout life.

**Key words:** Physical activity; school performance; students; children.

## Resumo

A prática da atividade física é um dos principais fatores para melhorar a saúde física e cognitiva. Seus benefícios estão diretamente relacionados a vários aspectos cognitivos, como atenção, memória e auto-estima, que foram amplamente estudados e podem estar intimamente relacionados ao desempenho acadêmico. O objetivo do estudo é realizar uma revisão sistemática da influência da atividade física no desempenho escolar das crianças em idade escolar. Os principais mecanismos de busca utilizados foram Dialnet, Redalyc e Google Scholar, e o critério utilizado foi a seleção de estudos transversais e experimentais publicados nos últimos doze anos. Uma amostra total de 21 trabalhos de pesquisa foi obtida, dos quais 8 aplicaram programas de intervenção baseados na atividade física para melhorar o desempenho escolar ou parâmetros relacionados e os restantes 13 aplicaram questionários medindo a prática da atividade física. As principais conclusões são que a prática da atividade física melhora o desempenho escolar, os processos cognitivos (atenção e controle inibitório), a auto-estima e a aquisição de hábitos saudáveis na idade escolar, que prevalecem ao longo da vida.

**Palavras-chave:** Atividade física; desempenho escolar; estudantes; crianças.

## Introducción

La actividad física (AF) juega un rol importante en la vida del ser humano y está relacionada a los procesos de enseñanza-aprendizaje (PEA) de los escolares, tanto por el desarrollo de capacidades motrices, cualidades morales, y los conocimientos relacionados con estos (Palacio, 2013; Rodríguez *et al.*, 2020) y el fomento de hábitos saludables (Pardos-Mainer *et al.*, 2021), que pueden hacer frente a los problemas de salud pública que se encuentran presentes en la infancia como los hábitos sedentarios, el sobrepeso y la obesidad (Organización Mundial de la Salud – OMS, 2020b y 2021; Arias-Moreno *et al.*, 2020).

El aumento de los niveles de inactividad física tiene repercusiones negativas en los sistemas de salud a nivel mundial, el 81% de los adolescentes de 11 a 17 años no alcanzaron un nivel suficiente de AF en 2016. Las adolescentes realizaban menos AF que los infantes, y el 85% de ellas frente al 78% de ellos no cumplían las recomendaciones de la OMS de realizar actividades físicas

moderadas a intensas, por al menos 60 minutos al día durante tres veces por semana (OMS, 2020a; OMS, 2020b; Rodríguez *et al.*, 2017).

Mientras tanto, que, en Ecuador, el 76% de personas de 5 a 17 años, a diciembre de 2021, tiene una actividad física insuficiente, es decir 3.4 millones. (Instituto Nacional de Estadísticas y Censos – INEC, 2022).

Si bien cabe destacar que la AF tiene una relación con la condición física, los procesos de sensibilización, empoderamiento y autorregulación en torno a la calidad de vida de los niños, a nivel individual y comunitario (Escalante, 2011; Rodríguez-Romo *et al.*, 2015; Rodríguez-Torres *et al.*, 2020; Vélez *et al.*, 2011)

El realizar AF es una estrategia que contribuye a mejorar el rendimiento académico de los estudiantes y al desarrollo de hábitos saludables que le servirá a lo largo de vida (Pinto-Escalona y Martínez-de-Quel, 2019; Talavera, 2020; Trullén, 2020). Si hablamos del rendimiento académico existen algunos factores que impiden que los estudiantes mejoren su capacidad cognitiva de aprendizaje, uno de estos es el fracaso académico que se ha convertido en un problema para los escolares, por lo que es necesario promover metodologías emergentes que le permitan a los estudiantes transferir lo aprendido a la resolución de problemas que son tratados en el aula y que enfrentará en la vida real, lo que incidirá en la mejora de su rendimiento académico (Donnelly *et al.*, 2017; Ortiz y Ramírez, 2020; Rodríguez *et al.*, 2018; Rodríguez *et al.*, 2022).

En este sentido, el objetivo del estudio es realizar una revisión sistemática sobre la influencia que tiene la actividad física en el rendimiento escolar de niños/as en edades escolares.

## Metodología

Este estudio siguió las directrices de la metodología PRISMA para revisiones sistemáticas, con el fin de asegurar una estructura y desarrollo adecuado del documento (Ciapponi, 2021).

## Estrategia de búsqueda y procedimiento

Las bases de datos utilizadas para llevar a cabo la revisión sistemática propuesta fueron: Redalyc, Dialnet y Google Académico. La revisión se realizó durante los meses de junio a septiembre del 2022, se analizó estudios que abordaban la condición física y el rendimiento escolar en niños/as en la edad escolar. El período de esta búsqueda fue del 2015 al 2021, donde se utilizó palabras

claves en idioma español como “Actividad física”, “Rendimiento escolar” y “Niños”, y empleó como operadores booleanos “y / and” y “+”. En el refinado de la búsqueda se consideraron todas las publicaciones redactadas en lengua castellana. Se obtuvieron 20 trabajos de investigación.

Los criterios de inclusión y exclusión que definen el conjunto de trabajos de investigación que forman parte de la muestra de estudio se los puede visualizar a continuación.

**Tabla 1**

*Criterios de inclusión y exclusión*

Criterios de inclusión	Criterios de exclusión
a) Estudios científicos que presenten como variable actividad física y rendimiento escolar en estudiantes de primaria. b) Artículos que recurran a un diseño longitudinal o transversal. c) Artículos que recurran a un diseño descriptivo. d) Tipo de documento: Artículos científicos de investigación (cuantitativos). e) Investigaciones que muestren resultados estadísticos que permitan analizar las variables de estudio; f) Tiempo: Artículos publicados en los últimos doce años (2015 – 2021). g) Publicaciones correlacionales que cuenten con las variables actividad física y rendimiento escolar. h) Idioma: español e inglés.	a) Artículos en idioma diferente del español. b) Otros estudios que por su tema o resultados no aporten elementos significativos para nuestra investigación. c) Artículos científicos de revisión y tesis (licenciatura, maestría o doctorado)

**Población y muestra de literatura científica**

La población de artículos científicos fijada para este estudio fue de 20604 documentos extraídos del repositorio de datos. La muestra que compuso el cuerpo base de esta revisión sistemática se corresponde con 21 publicaciones de carácter científico, consideradas tras aplicar los criterios de inclusión y codificación. (Ver Figura 1)

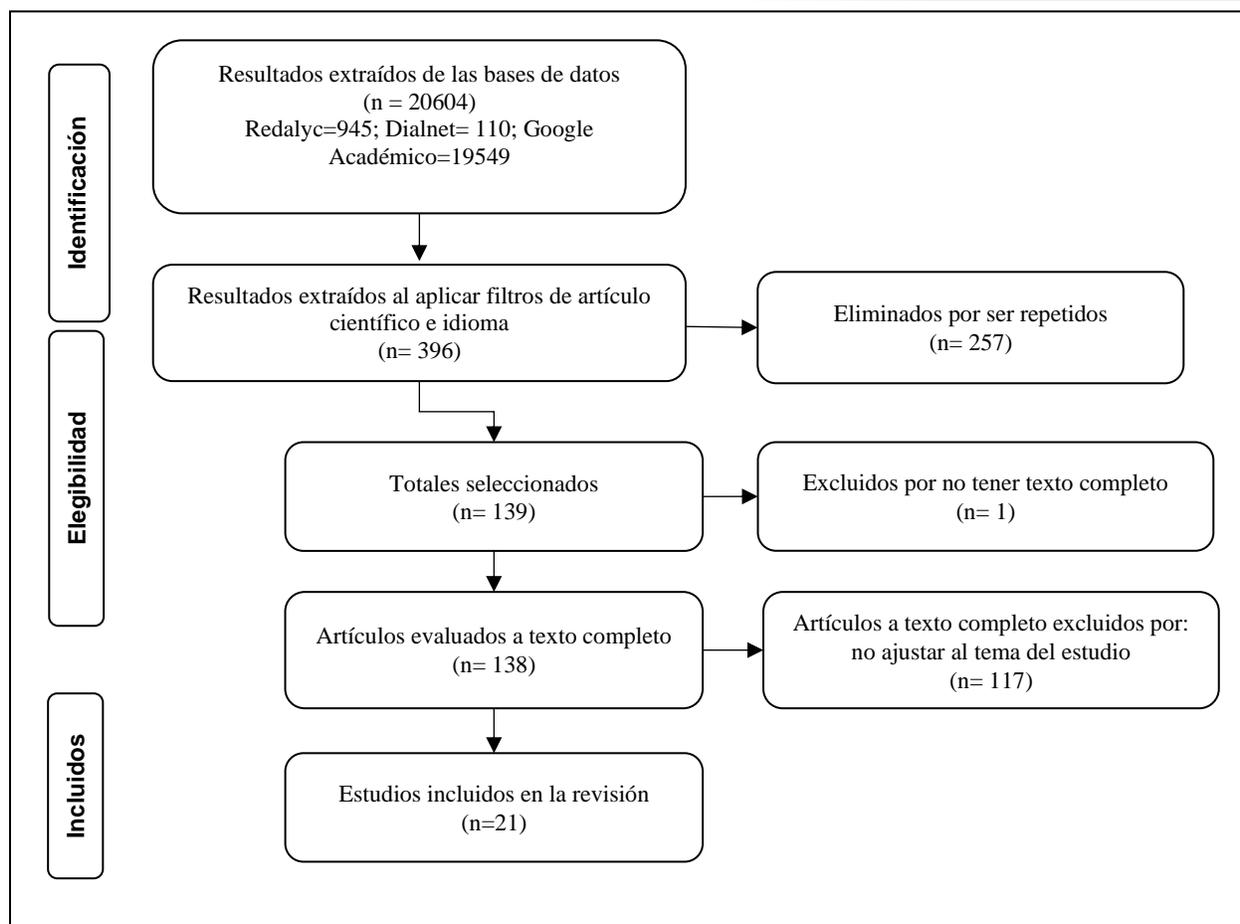


Figura 1. Diagrama de flujo del proceso de selección bibliográfica

Esta sección presenta resultados descriptivos de estudios seleccionados (n = 21) que se enfocaron en mejorar el rendimiento académico a través de la actividad física.

## Evaluación de la producción científica

Se parte de lo establecido en el procedimiento y estrategia de búsqueda, en donde se registraron en las distintas bases de datos un total de 20604 artículos de investigación científica sobre la influencia de la actividad física en el rendimiento académico durante el periodo 2015-2021. En relación con la producción global de literatura científica sobre dicha temática encontrada en las diferentes bases de datos, este trabajo representó el 0.096% (n=21) del cómputo global.

## Resultados

Las tablas 2 y 3 dan a conocer los resultados obtenidos una vez realizada la revisión sistemática, para lo cual se aplicó los criterios de búsqueda descritos y se analizó la relación que existe entre la práctica de actividad física y el rendimiento escolar en niñas y niños en la edad escolar. Se recopiló la documentación obtenida de cada trabajo, donde se obtuvo una participación total de 22.915 sujetos con edades comprendidas entre los 7 y 15 años. Todos participaron en estudios longitudinales de diversa tipología con algún tipo de control, con el fin de comprobar la relación que existe entre la práctica de diferentes actividades físicas y su influencia con el rendimiento escolar. Para la extracción de la información en la revisión sistemática se siguió la siguiente codificación: 1) Autorías y año de publicación; 2) Población; 3) Intervención o tipo de estudio; 4) Duración; 5) Variables; 6) Instrumentos y 7) Conclusiones

Autorías y año	Población	Intervención o tipo de estudio	Duración	Variables	Instrumento	Conclusiones
Contreras et al., (2020)	73 niños de entre 9 y 11 años	El programa se realizó en horario lectivo. Tomando como referencia algunos programas de DAs (e.g., Dame10, Energizers), se diseñaron cinco sesiones diferentes, una para cada día de la semana. Estas fueron repetidas durante dos semanas consecutivas, comprendiendo un total de 10 sesiones. Algunas actividades que	Se llevó a cabo un programa de descansos activos en horario escolar compuesto de 10 sesiones	Descansos activos; actividad física; niños; atención; concentración.	Test de atención d2	La realización de 15 minutos diarios de AF ayudan a mejorar considerablemente la cognición de los niños y beneficia su rendimiento académico. Se recomienda incluir los descansos activos como actividad rutinaria en los centros educativos.

		componían el programa no requirieron material específico y en se utilizó un proyector y altavoces.				
Giner-Mira <i>et al.</i> , (2020).	Participaron 568 estudiantes de edades entre 9 y 18 años	Se realizaron análisis descriptivos, correlacionales y de regresión lineal múltiple a partir de sus resultados se planteó un modelo predictivo explicativo del rendimiento académico en la asignatura de EF. Los resultados obtenidos del modelo propuesto presentaron adecuados índices de bondad de ajuste. Se puede destacar que los motivos para practicar AF son el disfrute y el fitness como determinantes del autoconcepto físico general, y, por otro lado, les motivo sentirse competente y	7 días	Autoconcepto físico, orientación de meta, actividad física extraescolar .	Cuestionario de Autoconcepto físico y la Escala de medida de los motivos de actividad física-revisada en castellano	La práctica de AF extraescolar predice el autoconcepto físico general y el rendimiento en educación física.

		el disfrute, que influye en la práctica de AF extraescolar.				
Guillamón <i>et al.</i> , (2020).	Participaron 24 niños y 20 niñas de 9-10 años	El estudio se desarrolló durante el curso académico 2018/19 y su diseño fue cuasi-experimental intrasujetos con medidas pre-post (Ato, López, & Benavente, 2013). No se planteó un grupo de control ya que la intervención se realizó en horario lectivo, evitando entrar en conflicto con las familias de los escolares no participantes del programa.	16 sesiones de 40-50 minutos de duración / sesión	AF, EF, atención selectiva, eficacia atencional, infancia y escolares.	Se evaluó la atención mediante el Test de Caras.	El programa de AF tuvo un efecto positivo sobre la atención selectiva, la eficacia atencional y el control inhibitorio, mostrándose igualmente consistentes cuando se realizó la comparación separada por sexo. Existe una relación positiva entre AF y rendimiento cognitivo
Jiménez, y Araya, (2009).	39 niños y niñas de preescolar, con un promedio de edad de 6.08±0.5 años	Los niños(as) fueron asignados aleatoriamente a uno de tres grupos: Grupo Control, el cual recibió el programa regular de preescolar (el cual incluye una sesión de 30 minutos de educación	8 semanas	Patrones fundamentales de movimiento, actividad física, funcionamiento cognitivo, pensamiento creativo.	“Torrance Test of Creative Thinking” (TTCT) y con el “Test of Gross Motor Development”	El Programa Preescolar de Educación Física Integral (PPEFI) tuvo un efecto positivo en niños en el desarrollo motor grueso, pero no presentó efecto significativo en el rendimiento académico, ni

		física). Grupo Experimental 1, recibe una sesión de 30 minutos por semana de la intervención motriz. Grupo Experimental 2, recibe una sesión de 60 minutos de la intervención motriz; durante 8 semanas.				en ningún componente de la creatividad en niños de preescolar.
Kheira & Khat (2019).	55 estudiantes que no practican deportes fuera de la escuela, su edad es entre 6 y 10 años	Es un estudio longitudinal y tiene un diseño experimental. Los dos grupos fueron seguidos desde el primer al quinto trimestre durante dos cursos escolares (2015-2016 y 2016-2017), mediante una encuesta presentada después de cada trimestre: el documento contiene datos sociodemográficos, escolares y deportivos datos de cada alumno	3 veces por semana durante 15 meses	Rendimiento académico; AF y el deporte; Matrices progresivas de colores de Raven (CPM).	Test of the CPM (Raven's Coloured Progressive Matrices) Cuestionario para los datos socio demográfico. Entrevista.	La práctica de una AF y un deporte regular tienen un impacto muy positivo en el rendimiento académico y en el funcionamiento cognitivo.
Navarro –Aburto <i>et al.</i> , (2017)	18.363 estudiantes (estudiantes de 8°)	Es una investigación cuantitativa no experimental, descriptiva y	Entre el 7 y el 30 de noviembre de 2011	Logro académico en matemáticas y la	El instrumento de medición es el Simce de	Los resultados indican el rol relevante de la AF en el

	básico de Chile)	comparativa, con una muestra conformada por 18.363 niños y niñas de todo el país, que en 2011 cursaban el octavo año básico.		condición física	Educación Física y los análisis estadísticos fueron realizados con el software estadístico Stata.	rendimiento académico.
Pinto-Escalona y Martínez-de-Quel, (2019).	116 estudiantes de ESO	Es una investigación transversal con diseño cuasiexperimental y grupo de control no equivalente. En cada centro educativo, uno de los dos grupos de segundo curso fue aleatoriamente elegido grupo control y el otro como grupo experimental. En cada colegio, ambos grupos tenían el mismo profesor de LCL, lo que beneficiaba que tuvieran un nivel inicial similar y que recibieran los mismos contenidos durante la unidad	5 días	EF y rendimiento académico.	The Strengths and Difficulties Questionnaire (SDQ) y el Cuestionario para la valoración de la actividad física en escolares adolescentes.	El realizar diez minutos de AF relacionados con los contenidos de un área curricular mejora el rendimiento académico, la atención e incrementa la frecuencia semanal de AF.

		<p>didáctica. El grupo experimental realizó durante cinco días consecutivos diez minutos de AF de intensidad moderada a vigorosa al comienzo de las clases de LCL mediante juegos y actividades motrices que tenían relación con la unidad didáctica impartida en la asignatura.</p>				
<p>Reigal-Garrido et al., (2017)</p>	<p>52 niños y 42 niñas con un rango de edad de entre 7-9 años</p>	<p>Se empleó un diseño de investigación cuasiexperimental intersujetos. El grupo intervención (AFAll) fue sometido a un programa de entrenamiento interválico de doce semanas, con dos sesiones de cuarenta minutos por semana, con veinte minutos de ejercicios intermitentes de alta intensidad (10-20 segundos aproximadamente).</p>	<p>12 semanas de intervención</p>	<p>Actividad física; atención; funcionamiento cognitivo; niños; estilo de vida.</p>	<p>Pruebas de amplitud atencional y los ítems de búsqueda en matrices con el propósito de analizar la amplitud de la atención y la atención selectiva fueron aplicadas. Como variable de control, la aptitud cardiorrespiratoria mediante el consumo máximo de oxígeno</p>	<p><b>Rendimiento cognitivo</b> Los grupos realizaron cuatro ejercicios para analizar la amplitud de la atención y dos para evaluar la atención selectiva. En todos los casos de llevó a cabo la evaluación a primera hora de la mañana (9-10 am) para que la fatiga o las actividades escolares ordinarias no afecten a la medida. Los participantes</p>

		nte) y veinte minutos de actividades deportivas,				<p>efectuaron sus ejercicios en espacios sin ruidos, amplios y sin distractores que pudieran condicionar los datos obtenidos. Para evaluar la atención se utilizaron ejercicios del software Procesos Atencionales de la plataforma informatizada MenPas 1.0</p> <p><b>Amplitud de la atención:</b> Se emplearon ejercicios de span atencional de tipo visual, a través de la proyección de imágenes en pizarra digital.</p> <p><b>Atención selectiva:</b> Se utilizaron dos ejercicios de búsqueda de letras en matrices. Este tipo de instrumento, basado en la búsqueda y discriminación visual de</p>
--	--	--	--	--	--	---

						<p>diferentes ítems, se ha utilizado ampliamente en investigación para evaluar la atención selectiva</p> <p><b>Evaluación de la Condición Física</b></p> <p>Se calculó de forma indirecta el consumo máximo de oxígeno (VO<sub>2</sub>max). Para ello se utilizó la prueba de la batería EUROFIT (1993) Course Navette, test incremental de ida y vuelta, sobre una distancia de 20 metros, con un aumento de la velocidad de 0.5 km cada minuto, partiendo de una velocidad inicial de 8,5 km/h.</p>
--	--	--	--	--	--	---

Tabla 3

Artículos que abordan la práctica de la actividad física y el rendimiento escolar en niños/as (Cuestionarios)

Autorías y año	Población	Intervención o tipo de estudio	VARIABLES	Instrumento	Conclusiones
Aguayo <i>et al.</i> , (2017).	308 niños de 8 a 12 años (edad = 9,72 ± 1,25 años de edad),	Tipo de estudio Transversal.	Deporte, rendimiento académico, habilidad cognitiva, niños, Educación Primaria	Cuestionario sociodemográfico y el instrumento Goodenough-Harris test	Existe una relación entre la mayor práctica deportiva realizada por los padres y la de sus hijos que a la vez influye en el rendimiento académico y la habilidad cognitiva del alumnado sugiriendo con esto que un aumento de la práctica deportiva de los padres y los hijos proporcionaría beneficios cognitivos.
Alfonso (2016).	175 escolares correspondientes al año lectivo 2014-2015.	Tipo de estudio transversal-observacional.	Rendimiento académico; AF extraescolar; Educación Secundaria	Cuestionario y registro de práctica de AF extraescolar. Para evaluar el rendimiento académico se utilizaron las calificaciones finales de las asignaturas (matemáticas, lengua extranjera, lengua castellana y educación física)	Los escolares que practican AF extraescolar obtienen un mayor rendimiento.
Barranco-Ruiz <i>et</i>	29 estudiantes ecuatorianos de	Tipo de estudio	Calificaciones académicas,	Test ALPHA Fitness	Los niveles de condición física de

<i>al., (2017)</i>	séptimo año de educación primaria	descriptivo, de campo y transversal.	capacidades físicas, aptitud académica, aptitud física.		los estudiantes ecuatorianos de educación primaria son predominantemente bajos, en relación con la fuerza de prensión manual. Existe una correlación moderada positiva y significativa entre la capacidad cardiorrespiratoria medida mediante el test de 20 metros ida y vuelta y el rendimiento académico escolar.
<i>Cigarroa et al (2017).</i>	Se realizaron dos estudios (n= 276) en escolares de 1° y 2° año de educación básica.	Adicionalmente, en el 1° estudio se midió el perímetro de cintura (PC) y en el 2° hábitos de salud y sintomatología ansiosa.	Estado nutricional; educación básica; rendimiento escolar; conductas saludables; aptitud física; salud mental	Evaluación antropométrica, test de sentarse y pararse	Los niños presentaron altos niveles de sobrepeso y obesidad. Los que poseían mayores niveles de IMC/edad tenían peor condición física, dedicaban menos horas semanales a AF y su alimentación no era saludable. No hubo diferencias en rendimiento académico.
<i>Iglesias et al., (2019).</i>	115 niños de 5 y 6º de Educación Primaria	El estudio es un diseño no experimental y su tipo de investigación es observacional, transversal y analítico.	Rendimiento Académico; Actividad Física; Adolescentes ; Hábitos Alimentarios.	La composición corporal se determinó mediante impedancia bioeléctrica (Tanita MC-980), la actividad física mediante el	Los chicos presentan una mayor masa muscular y ósea que las chicas adolescentes, al igual una mayor tendencia a la práctica física. La prevalencia de sobrepeso y

				<p>cuestionario PAQA</p>	<p>obesidad es del 24-25% (sobrepeso) y del 5-15% (obesidad) con respecto al IMC, y del 13-23% (sobrepeso) y 13-29% (obesidad) con respecto al porcentaje de grasa. Se evidencia que los escolares no alcanzan las recomendaciones alimentarias mínimas, con cifras muy bajas de alimentos necesarios como frutas, verduras, lácteos, pescados o legumbres, y un consumo muy excesivo de alimentos insanos y ultra procesados. Un bajo consumo de alimentos como frutas, verduras y lácteos se asoció con un peor rendimiento académico en los escolares</p>
<p>Guillamón <i>et al.</i>, (2019).</p>	<p>185 escolares (6-9 años)</p>	<p>Diseño de estudio cuasi-experimental intrasujetos con medidas pre-post.</p>	<p>Capacidad aeróbica, obesidad, rendimiento académico, desarrollo cognitivo, escolares</p>	<p>Test de Course Navette</p>	<p>El programa de AF de 16 sesiones, de 40 -50 minutos de duración/sesión, basado en ejercicios de fuerza-resistencia muscular y desafíos cooperativos tiene efectos positivos sobre la atención selectiva y la</p>

					eficacia atencional tanto en varones como en mujeres de 9-10 años de edad. La adherencia a un programa de ejercicios físico-lúdicos, con actividades en las que los participantes se sientan motivados puede aportar a la salud mental, el rendimiento académico y cognitivo.
Ponce <i>et al.</i> , (2020)	118 sujetos, edades comprendidas entre 9 y 12 años	Tipo de estudio correlacional y longitudinal	Práctica deportiva, familia, formación integral, rendimiento académico, calidad de vida.	Dos cuestionarios	Se comprobó que la práctica de AF es muy beneficiosa, sobre todo en el rendimiento escolar de los alumnos.
Sánchez-Alcaraz, y Andreo (2015).	148 alumnos (65 niños y 83 niñas), en edades comprendidas entre los 10 y 12 años	Es una investigación cuantitativa y el tipo de estudio descriptivo y transversal	Rendimiento Académico; Educación Física; Ejercicio Físico; Actividad Física Extraescolar.	Test Corto de Actividad Física Krece Plus, la Escala de Actividad Física Comparativa y Cuestionario de actividad física PACE.	Los escolares presentan niveles medios de práctica semanal de AF, siendo superiores estos valores en niños frente a las niñas; y estos niveles influyen en el rendimiento académico de los estudiantes.
Sánchez-Zafra <i>et al.</i> , (2019).	413 escolares de edad comprendida entre los 10 y 12 años	Tipo de estudio descriptiva, analítica, relacional comparativo de corte transversal	Habilidades sociales, competición, cooperación, afiliación, educación física	Cuestionario Ad hoc y el cuestionario Autoconcepto Forma-5	Las niñas y los niños que presentaron mayor tendencia hacia la AF se han dedicado más tiempo a la práctica deportiva

					y ha mejorado su rendimiento académico.
Torres-Lista <i>et al.</i> , (2019)	515 estudiantes, entre 11- 12 años	Diseño del estudio mixto. Tipo de estudio descriptivo, explicativo, correlacional y transversal.	Hábitos de vida saludable, alimentación, sueño, actividad física, rendimiento escolar.	Prueba TERCE	La práctica de los hábitos de vida saludable desde la infancia previene y favorecen los niveles ideales de salud, mejora del nivel educativo y reduciendo los trastornos de aprendizaje causados por las deficiencias nutricionales.
Trullén (2020).	108 sujetos, 59 chicos y 49 chicas	El diseño de este estudio es multivariado, correlacional y transversal.	Rendimiento académico; sexo; edad; actividad física extraescolar; disfrute.	Cuestionario ad hoc Escala de Medida del Disfrute en la Actividad Física (PACES)	La relevancia de las actividades físicas extracurriculares contribuye a la mejora académica.
Vicente y Barroso (2020).	620 estudiantes de los cursos de 5to. y 6to. curso. Educación Primaria sus edades entre los 10 y 12 años	Diseño cuantitativo y no experimental. Tipo de estudio transversal, descriptivo y correlacional	Rendimiento académico, actividades extraescolares, educación primaria	Cuestionario ad hoc	A mayor número de actividades extracurriculares deportivas aumenta el rendimiento académico.
Zurita-Ortega et al., (2018).	160 alumnos de entre 10 y 12 años que cursaban 5º y 6º curso de Educación Primaria del área metropolitana de Granada.	Diseño cuantitativo-descriptivo y de corte transversal con una muestra representativa de 160 escolares	Género Actividad Física Repetidor Federado	Physical Activity Questionnaire for Adolescents (PAQ-A) en su versión en castellano y el Cuestionario PAQ-A	Los sujetos que tienen padres que realizan AF tienen mayor probabilidad de realizar actividades físico-deportivas. Los sujetos que practican AF obtienen mejores resultados académicos.

## Discusión

El cuerpo de estudio quedó constituido por 21 trabajos científicos con diseños aleatorizados que abordan la relación entre la práctica de AF y el rendimiento académico/escolar de niños y niñas en la edad escolar.

En su mayoría los estudios abordan el rendimiento escolar y su relación con la práctica de la AF donde los resultados obtenidos en las pruebas ordinarias revelan una mejora, aunque existen algunas puntualizaciones que se deben precisar. En primer lugar, los trabajos realizados por Contreras *et al.*, (2020), Kheira y Khiat (2019), Pinto-Escalona y Martínez-de-Quel (2019), Ponce *et al.*, (2020) y Reigal-Garrido *et al.*, (2017), demuestran que la AF de intensidad moderada a vigorosa, practicada de manera regular (15 minutos o más), podría tener implicaciones positivas sobre el rendimiento cognitivo de niños/as. Del mismo modo, se demuestra la importancia de atender a la elaboración de programas que fomenten la práctica de distintas actividades físicas donde se trabaje de manera interdisciplinaria la Educación Física con otras áreas curriculares, y de esta manera alcanzar niveles adecuados de AF en estudiantes de edad escolar que a su vez ayuden a mejorar el rendimiento académico y desarrollar hábitos saludables que le servirán a lo largo de su vida (Barranco-Ruiz *et al.*, 2017; Guillamón *et al.*, 2020; Iglesias *et al.*, 2019; Rodríguez *et al.*, 2016; Rodríguez *et al.*, 2017; Rodríguez-Torres *et al.*, 2020; Rodríguez-Torres *et al.*, 2021).

Por otro lado, la implementación de actividades físicas extracurriculares influye positivamente sobre el autoconcepto físico general y este último predice directamente sobre el rendimiento escolar de los estudiantes (Giner *et al.* 2020; Vicente y Barroso, 2020; Alfonso, 2016; Trullén, 2020). También cabe destacar que, en la práctica semanal de AF los niños presentaban una afinidad más grande hacia la práctica deportiva que las niñas (Sánchez-Alcaraz y Andreo, 2015; Sánchez-Zafra *et al.*, 2019).

Sin embargo, los estudios realizados por Navarro–Aburto *et al.*, (2017) y Cigarroa *et al.*, (2017), presentaron ciertas controversias en sus resultados, ya que consideran, que, aunque los estudiantes tengan niveles altos de actividad física, no presentan efectos directos o significativo en la mejoría del rendimiento académico.

En resumen, la mayoría de los estudios analizados consideraron que la práctica de actividades físicas tanto dentro o fuera del centro escolar, trae beneficios en aspectos sociales, cognitivos y mejora el rendimiento académico (Torres-Lista *et al.*, 2019; Guillamón *et al.*, 2019; Aguayo *et al.*, 2017; Zurita-Ortega *et al.*, 2018).

## Referencias

1. Aguayo, B., Román, P. y Vallejo, A. (2017). Asociación entre la práctica deportiva familiar y la capacidad cognitiva del alumnado. *Revista Electrónica de Investigación y Docencia (REID)*, 17. <https://doi.org/10.17561/reid.v0i17.2979>
2. Alfonso, R. (2016). Relación entre la actividad física extraescolar y el rendimiento académico en alumnos de Educación Secundaria. *Sportis Sci J*, 2(2), 177-87 <https://doi.org/10.17979/sportis.2016.2.2.1428>
3. Arias-Moreno, E., Rodríguez-Torres, A., Castro, W., Gómez, R., y Paredes, A., (2020). Análisis del cumplimiento de las recomendaciones de uso de medios tecnológicos de pantalla y adherencia a la dieta mediterránea en adolescentes ecuatorianos. *EmásF: Revista Digital de Educación Física*, 64, 94-109
4. Barranco-Ruiz, Y., Sanunga, A., Villa-González, E. y Paz-Viteri, S. (2017). Niveles de condición física y rendimiento académico escolar. *Trances: Transmisión del conocimiento educativo y de la salud*, 9(4). 563-578.
5. Ciapponi, A. (2021). La declaración PRISMA 2020: una guía actualizada para reportar revisiones sistemáticas. *Evid Actual Pract Ambul.* 24(3) <https://doi.org/10.51987/evidencia.v24i4.6960>
6. Cigarroa, I., Sarqui, C., Palma, D., Figueroa, N., Castillo, M., Zapata-Lamana, R. y Escorihuela, R. (2017). Estado nutricional, condición física, rendimiento escolar, nivel de ansiedad y hábitos de salud en estudiantes de primaria de la provincia del Bio Bío (Chile): Estudio transversal. *Revista chilena de nutrición*, 44(3), 209-217. <https://doi.org/10.4067/s0717-75182017000300209>
7. Contreras, O., León, M., Infantes-Paniagua, A. y Prieto-Ayuso, A. (2020). Efecto de los descansos activos en la atención y concentración de los alumnos de Educación Primaria. *RIFOP: Revista interuniversitaria de formación del profesorado: continuación de la antigua Revista de Escuelas Normales*, 34(95). 145-160. <https://doi.org/10.47553/rifop.v34i1.77723>

8. Donnelly, J., Hillman, C., Greene, J., Hansen, D., Gibson, C., Sullivan, D., Poggio, J., Mayo, M., Lambourne, K., Szabo-Reed, A., Herrmann, S., Honas, J., Scudder, M., Betts, J., Henley, K., Hunt, S., & Washburna, R. (2017). Physical activity and academic achievement across the curriculum: Results from a 3-year cluster-randomized trial. *Preventive Medicine*, 99, 140-145.  
<https://doi.org/10.1016/j.ypmed.2017.02.006>
9. Escalante, Y. (2011). Actividad física, ejercicio físico y condición física en el ámbito de la salud pública. *Revista Española de Salud Pública*, 85(4),325-328. <https://doi.org/10.1590/s1135-57272011000400001>
10. Giner-Mira, I., Holgado-Tello, F. y Soriano-Llorca, J. (2020). Factores que influyen en el rendimiento académico en educación física. *Apunts Educación Física y Deportes*, 36(139). 49-55.  
[https://doi.org/10.5672/apunts.2014-0983.es.\(2020/1\).139.07](https://doi.org/10.5672/apunts.2014-0983.es.(2020/1).139.07)
11. Guillamón, A., Canto, E. y López, P. (2019). Capacidad aeróbica y rendimiento académico en escolares de educación primaria. *Retos: nuevas tendencias en educación física, deporte y recreación*, (35), 351-354. <https://doi.org/10.47197/retos.v0i35.66769>
12. Guillamón, A., Garcia, E. y Martínez, H. (2020). Influencia de un programa de actividad física sobre la atención selectiva y la eficacia atencional en escolares. *Retos: nuevas tendencias en educación física, deporte y recreación*, 38. 560-566. <https://doi.org/10.47197/retos.v38i38.77191>
13. Iglesias, Á., Planells, E. y Molina, J. (2019). Prevalencia de sobrepeso y obesidad, hábitos alimentarios y actividad física y su relación sobre el rendimiento académico. *Retos: Nuevas tendencias en educación física, deporte y recreación*, 36. 167-173.  
<https://doi.org/10.47197/retos.v36i36.66873>
14. Instituto Nacional De Estadísticas y Censos – INEC. (2022). *Juntos para combatir el sedentarismo mediante el deporte y la actividad física*. <https://www.ecuadorencifras.gob.ec/juntos-para-combatir-el-sedentarismo-mediante-el-deporte-y-la-actividad-fisica/#:~:text=%E2%80%9CEn%20Ecuador%2C%20el%2076%25,contar%20esta%20realidad%20%20asegur%C3%B3>. <https://doi.org/10.24310/riccafd.2019.v8i3.7489>
15. Kheira, A. y Khiat, B. (2019). Impact of regular physical activity and sports on school performance among girls and boys aged between 6 and 10 years. *Retos: nuevas tendencias en educación física, deporte y recreación*, 36. 398-402. <https://doi.org/10.47197/retos.v36i36.67113>
16. Navarro–Aburto, B., Muñoz–Navarro, S., Pérez–Jiménez, J. y Díaz–Bustos, E. (2017). Condición física y su vinculación con el rendimiento académico en estudiantes de Chile. *Revista*

- Latinoamericana de Ciencias Sociales, Niñez y Juventud*, 15(1),309-325.  
<https://doi.org/10.11600/1692715x.1520201082016>
17. Organización Mundial de la Salud – OMS (2020a). *Actividad física*. <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/physical-activity>
18. Organización Mundial de la Salud – OMS (2020b). *Directrices De La Oms Sobre Actividad Física Y Hábitos Sedentarios*. <https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/337004/9789240014817-spa.pdf> <https://doi.org/10.37774/9789275321836>
19. Organización Mundial de la Salud – OMS (2021). *Obesidad y sobrepeso*. <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/obesity-and-overweight>
20. Ortiz, R., y Ramírez, M. (2020). Actividad física, cognición y rendimiento escolar: una breve revisión desde las neurociencias. *Retos: nuevas tendencias en educación física, deporte y recreación*. 38, 868-878. <https://doi.org/10.47197/retos.v38i38.72378>
21. Palacio, D. (2013). El proceso de enseñanza aprendizaje de la Educación Física Adaptada para el segundo ciclo en los centros inclusivos de la enseñanza primaria. *Lecturas: Educación Física y Deporte*. 18(1887). <https://doi.org/10.30827/eticanet.v15i2.11960>
22. Pardos-Mainer, E., Gou-Forcada, B., Sagarra-Romero, L., Calero, S. y Fernández, R. (2021). Obesidad, intervención escolar, actividad física y estilos de vida saludable en niños españoles. *Revista Cubana de Salud Pública*, 47(2). 1-12.
23. Pinto-Escalona, T., y Martínez-de-Quel, O. (2019). Diez minutos de actividad física interdisciplinaria mejoran el rendimiento académico. *Apunts. Educación Física y Deportes*. 138 (4). 82-94. [https://doi.org/10.5672/apunts.2014-0983.es.\(2019/4\).138.07](https://doi.org/10.5672/apunts.2014-0983.es.(2019/4).138.07)
24. Ponce, J., López, M., Ramírez, I. y Pulido, J. (2020). La Relación entre la Práctica de Actividad Física y el Rendimiento Escolar en la Educación Primaria. *Trances: Transmisión del conocimiento educativo y de la salud*, 12(2). 151-168. <https://doi.org/10.36576/summa.143807>
25. Reigal-Garrido, R., Martínez-López, E., Reloba-Martínez, S., Hernández-Mendo, A., Chiroso-Ríos, L., y Martín-Tamayo, I. (2017). Efectos del ejercicio físico extracurricular vigoroso sobre la atención de escolares. *Revista de Psicología del Deporte*, 26(2),29-36. <https://doi.org/10.4321/s1578-84232015000300008>
26. Rodríguez, Á., Chicaiza, L., y Cusme, A. (2022). Metodologías emergentes para la enseñanza de la Educación Física (Revisión). *Revista Científica Olimpia* 19(1), 98-115. <https://revistas.udg.co.cu/index.php/olimpia/article/view/2938>

27. Rodríguez-Torres, Á., Naranjo-Pinto, J., Cargua-García, N., Bustamante-Torres, J., y Chasi-Solorzano, B. (2021). La percepción de los estudiantes universitarios en relación con el trabajo interdisciplinario. *Revista Espacios*, 42 (11), 47-58
28. Rodríguez-Torres, Á., Mendoza-Yépez, M., Cargua-García, N., & Gudiño-Negrete, X. (2020). La interdisciplinariedad en la formación de profesionales de la Actividad Física y Deporte – Universidad Central del Ecuador. *Polo del Conocimiento*, 5(9), 1179-1199. <https://doi.org/10.4067/s0718-50062019000400039>
29. Rodríguez-Torres, Á., Cusme-Torres, A., & Paredes-Alvear, A. (2020). El sedentarismo y beneficios de la actividad física en los adolescentes. *Polo del Conocimiento*, 5 (9),1163-1178.
30. Rodríguez, Á., Rodríguez, J., Guerrero, H., Arias, E., Paredes, A. y Chávez, V. (2020). Beneficios de la actividad física para niños y adolescentes en el contexto escolar. *Revista Cubana de Medicina General Integral*, 36 (2), 1-12. <https://doi.org/10.36576/summa.132085>
31. Rodríguez, Á., Páez, R., Paguay, F y Rodríguez, J. (2018). El profesorado de educación física y la promoción de salud en los centros educativos. *Revista Arrancada*, 18(34), 215- 235. <https://doi.org/10.1016/b978-84-9022-449-6.00008-x>
32. Rodríguez, Á., Páez, R., Altamirano, E., Paguay, F., Rodríguez, J. y Calero, S. (2017). Nuevas perspectivas educativas orientadas a la promoción de la salud. *Educación Médica Superior*, 31(4), 1-12.
33. Rodríguez, Á., Capote, G., Rendón, P. & Valdés, C. (2016), El pensamiento complejo en el diseño curricular de la Educación Física. *Lecturas Educación Física y Deportes*, 21 (215), 1-12. <http://www.efdeportes.com/efd215/el-pensamiento-complejo-en-la-educacionfisica.htm>  
<https://doi.org/10.35537/10915/105143>
34. Rodríguez-Romo, G., Garrido-Muñoz, M., Alonso, P. y Barriopedro, M. (2015). Relaciones entre Actividad Física y Salud Mental en la Población Adulta de Madrid. *Revista de Psicología del Deporte*, 24(2),233-239. <https://doi.org/10.5232/ricyde2010.02004>
35. Sánchez-Alcaraz, B. y Andreo, M. (2015). Influencia de la práctica de actividad física extraescolar en el rendimiento académico de jóvenes escolares. *EmásF: Revista digital de educación física*, 35, 28-35. <https://doi.org/10.6018/sportk.454231>
36. Sánchez-Zafra, M., Ramírez-Granizo, I., García-Martínez, I., Ubago-Jiménez, J. y Espejo-Garcés, T. (2019). Autoconcepto, rendimiento académico y actividad física un estudio en población

- escolar. *Trances: Transmisión del conocimiento educativo y de la salud*, 11(1). 661-676. <https://doi.org/10.35429/jnt.2019.7.3.10.16>
37. Talavera, M. (2020). *Actividad física como mejora del rendimiento académico y aspectos cognitivos* [Tesis de Licenciatura, Universidad De Jaén]. [https://tauja.ujaen.es/bitstream/10953.1/15701/4/Talavera\\_Fernndez\\_Miguel\\_TFG\\_Educacin\\_Primaria.pdf](https://tauja.ujaen.es/bitstream/10953.1/15701/4/Talavera_Fernndez_Miguel_TFG_Educacin_Primaria.pdf)
38. Torres-Lista, V., Herrera, L., Gálvez, I., Noriega, G. y Montenegro, M. (2019). Hábitos de vida saludable y su impacto en el rendimiento de la prueba TERCE en niños panameños en edad escolar. *Nutrición clínica y dietética hospitalaria*, 39(4). 116-121. <https://doi.org/10.6018/rie.410461>
39. Trullén, C. (2020). Relación entre factores sociodemográficos, actividad física extraescolar y rendimiento académico en estudiantes de educación primaria. *EmásF, Revista Digital de Educación Física*, 63. 60-79. <https://doi.org/10.36576/summa.143807>
40. Vélez, C., Vidarte, J., Sandoval, C., Alfonso, M. (2011). Actividad física: estrategia de promoción de la salud. *Revista Hacia la Promoción de la Salud*, 16(1),202-218. <https://doi.org/10.1590/s0124-00642006000500004>
41. Vicente, M. y Barroso, C. (2020). Actividades extraescolares y rendimiento académico: diferencias según el género y tipo de centro. *MLS Educational Research (MLSER)*, 4(1), 73-89. <https://doi.org/10.29314/mlser.v4i1.286>
42. Zurita-Ortega, F., Ubago-Jiménez, J., Puertas-Molero, P., González-Valero, G., Castro-Sánchez, M. y Chacón-Cuberos, R. (2018). Niveles de actividad física en alumnado de Educación Primaria de la provincia de Granada. *Retos: nuevas tendencias en educación física, deporte y recreación*, 34, 218-221. <https://doi.org/10.47197/retos.v0i34.60098>

© 2023 por los autores. Este artículo es de acceso abierto y distribuido según los términos y condiciones de la licencia Creative Commons Atribución-NoComercial-CompartirIgual 4.0 Internacional (CC BY-NC-SA 4.0) (<https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/>).