



Influencia del contexto en la actividad física de niños españoles y portugueses

Influence of context on physical activity in Spanish and Portuguese children

Autores

David Álvarez-Ibáñez ¹
Tiago Neves ²
María Fernández-Hawrylak ³

¹ CEIP Miguel Delibes (Burgos, España)

² Universidad de Oporto (Portugal)

³ Universidad de Burgos (España)

Autor de correspondencia:
David Álvarez Ibáñez
davidalib97@gmail.com

Recibido: 18-08-25
Aceptado: 17-11-25

Cómo citar en APA

Álvarez-Ibáñez, D., Neves, T., & Fernández-Hawrylak, M. (2026). Influencia del contexto en la actividad física de niños españoles y portugueses. *Retos*, 75, 248-262.
<https://doi.org/10.47197/retos.v75.117431>

Resumen

Introducción: un estilo de vida sedentario en la población infantil, señalado como un problema crítico por la Organización Mundial de la Salud, ha contribuido significativamente a la prevalencia de enfermedades relacionadas con el peso.

Objetivo: analizar los niveles de actividad física en estudiantes de primaria de España y Portugal, y explorar cómo variables sociodemográficas como el país, el sexo, el entorno familiar, el rendimiento académico, la afiliación a clubes deportivos y el lugar de residencia influyen en dichos niveles.

Metodología: la investigación presenta una muestra de 2042 estudiantes de 8 a 12 años ($M = 9.7$, $DT = 1.2$). Se utilizó un diseño descriptivo transversal, y la recogida de datos se realizó mediante el cuestionario PAQ-C en su versión española y portuguesa, validado previamente en contextos similares. Se aplicó un análisis de regresión lineal múltiple para examinar el efecto conjunto de las variables sociodemográficas sobre el nivel de actividad física.

Resultados: se obtuvieron diferencias estadísticamente significativas señalando que la población infantil española es más activa que la portuguesa. Además, los niños, los menores con familias físicamente activas, buen rendimiento académico, afiliación a clubes deportivos y residencia en áreas rurales presentaron niveles significativamente más altos de actividad física. El modelo multivariante explicó un porcentaje modesto pero significativo de la varianza en la actividad física infantil.

Discusión: los hallazgos de este estudio son consistentes con investigaciones previas, reforzando la influencia positiva del entorno familiar, escolar y geográfico en la actividad física, así como la existencia de diferencias de género.

Conclusiones: sobre la base de los hallazgos, es necesario diseñar intervenciones específicas que reduzcan las brechas de género y promuevan estilos de vida activos en los grupos menos predispuestos a la actividad física, contribuyendo a la prevención de riesgos futuros para la salud infantil.

Palabras clave

Educación Física; entorno familiar; género; rendimiento académico; salud.

Abstract

Introduction: a sedentary lifestyle in children, identified as a critical problem by the World Health Organization, has contributed significantly to the prevalence of weight-related diseases. **Objective:** to analyse physical activity levels in primary school students in Spain and Portugal, and to explore how socio-demographic variables such as country, gender, family environment, academic performance, membership of sports clubs and place of residence influence these levels.

Methodology: the study presents a sample of 2,042 students aged 8 to 12 ($M = 9.7$, $SD = 1.2$). A descriptive cross-sectional design was used, and data were collected using the PAQ-C questionnaire in its Spanish and Portuguese versions, previously validated in similar contexts. Multiple linear regression analysis was applied to examine the combined effect of sociodemographic variables on physical activity levels.

Results: statistically significant differences were obtained, indicating that Spanish children are more active than Portuguese children. In addition, boys, children with physically active families, good academic performance, membership in sports clubs, and residence in rural areas had significantly higher levels of physical activity. The multivariate model explained a modest but significant percentage of the variance in children's physical activity.

Discussion: the findings of this study are consistent with previous research, reinforcing the positive influence of the family, school and geographical environment on physical activity, as well as the existence of gender differences.

Conclusions: based on the findings, it is necessary to design specific interventions that reduce gender gaps and promote active lifestyles in groups less predisposed to physical activity, contributing to the prevention of future risks to children's health.

Keywords

Physical Education; family environment; gender; academic performance; health.

Introducción

En las últimas décadas, los estilos de vida sedentarios y el exceso de peso se han convertido en problemas de salud pública de creciente preocupación, especialmente entre la población infantil (Muñoz et al., 2015). Según la Organización Mundial de la Salud (OMS), los niños y adolescentes están cada vez más expuestos a hábitos que promueven la inactividad física, como el uso excesivo de pantallas y la reducción de oportunidades para actividades al aire libre (OMS, 2020). Esta tendencia no solo afecta el desarrollo físico y emocional de los menores, sino que también aumenta significativamente la prevalencia de enfermedades relacionadas con el peso, como el sobrepeso y la obesidad (Martínez-Vizcaíno & Sánchez-López, 2008).

Los estilos de vida sedentarios y el exceso de peso durante la infancia no son problemas triviales; están asociados con múltiples riesgos para la salud a corto y largo plazo (Elosua, 2005). Entre las enfermedades más comunes se encuentran la diabetes tipo 2, la hipertensión y diversos problemas cardiovasculares (OMS, 2006). Además, los niños con sobrepeso u obesidad tienen una mayor probabilidad de mantener estos problemas en la adultez, lo que puede derivar en complicaciones crónicas de salud (Aznar & Webster, 2006; Barnett et al., 2008; Espejo-Garcés et al., 2015). También se ha observado que el exceso de peso puede afectar el bienestar psicológico de los menores, contribuyendo a problemas como la baja autoestima y la depresión (Du et al., 2023).

Para mitigar los riesgos asociados con los estilos de vida sedentarios y el exceso de peso, la actividad física (AF) se presenta como una herramienta esencial. Numerosos estudios, como el de Moral-García et al. (2020), han demostrado que los niños que participan regularmente en actividades físicas disfrutan de beneficios que incluyen una mejora en la condición cardiovascular y muscular, así como el fortalecimiento del sistema inmunológico. Además, la AF contribuye al desarrollo de habilidades sociales y emocionales, fomenta la disciplina y mejora el rendimiento académico (Marwan & Rohayati, 2022). En este sentido, la promoción de un estilo de vida activo es crucial para garantizar un desarrollo integral y saludable en la infancia (Cintra & Balboa, 2011).

La participación en la AF no depende únicamente de la motivación individual o de la disponibilidad de instalaciones deportivas; está influenciada por una serie de factores sociodemográficos (Álvarez-Ibáñez & Fernández-Hawrylak, 2024). Por ejemplo, se observan diferencias significativas en la práctica de la AF entre niños y niñas, influenciadas por etapas del desarrollo y el contexto sociocultural (Roldán & Paz, 2013; Barja-Fernández et al., 2020). Además, hay estudios que indican que los niños de familias más activas tienden a ser más activos, destacando la importancia del entorno familiar en la promoción de hábitos saludables (Fernández-Río et al., 2018; Morant-Zaragoza & Molina-García, 2020). También se ha encontrado una correlación positiva entre el rendimiento académico y la AF, donde los estudiantes con mejores calificaciones participan más en actividades deportivas (González & Portolés, 2016). La pertenencia a clubes deportivos es otro factor relevante, ya que los niños que forman parte de estos suelen presentar niveles más altos de AF (Zurita-Ortega et al., 2018). Sin embargo, es posible mantener un buen nivel de AF sin necesidad de pertenecer a un club deportivo. Por último, la ubicación geográfica tiene una influencia significativa: los niños que viven en zonas rurales tienden a ser más activos que aquellos en áreas urbanas, posiblemente debido a la mayor disponibilidad de espacios al aire libre (Grao-Cruces et al., 2013).

Ante esta situación preocupante, en los últimos años se han llevado a cabo esfuerzos para medir los niveles de AF de los estudiantes de educación primaria en todo el mundo. Estos estudios tienen como objetivo establecer la relación entre el estado de sobrepeso infantil y la AF, así como analizar qué grupos demográficos muestran menos afinidad hacia la AF, para abordar esta problemática desde el entorno escolar (Alvarez et al., 2020; Herrera-Monge et al., 2019).

El presente estudio tiene como objetivo medir el nivel de AF en estudiantes de 8 a 12 años en España y Portugal y relacionarlo con variables como el país, el sexo, la AF practicada por la familia, el rendimiento académico, la afiliación a clubes deportivos y el entorno en el que viven los menores. Además, busca identificar perfiles estudiantiles con mayor o menor afinidad hacia la AF, para proporcionar una respuesta educativa que beneficie a los grupos más sedentarios, reduciendo su susceptibilidad a problemas de salud futuros. La investigación destaca por su potencial de contribuir a la mejora de la salud infantil

mediante estrategias basadas en evidencia y adaptadas a las características y necesidades de los diferentes grupos.

Método

Participantes

La muestra total recopilada, representativa del Área Metropolitana de Oporto (Portugal) y la Comunidad Autónoma de Castilla y León (España), estuvo compuesta por 2042 sujetos con edades comprendidas entre 8 y 12 años ($M = 9.7$, $SD = 1.2$), matriculados en tercero ($n = 506$), cuarto ($n = 462$), quinto ($n = 529$) y sexto de primaria ($n = 545$), pertenecientes a un total de 39 escuelas. Del total de los participantes, el 54.7% residía en entornos urbanos ($n = 1117$) y el 45.3% en entornos rurales ($n = 925$). La categorización de entorno urbano y rural se ha establecido en 10000 habitantes en consonancia con otros estudios (Chillón et al., 2011; Grao-Cruces et al., 2013; Torres-Luque et al., 2014). El 51.4% eran niños ($n = 1050$) y el 48.5% niñas ($n = 990$). En cuanto a las características familiares, el 68.1% de los estudiantes tenía progenitores que practicaban AF, mientras que el 31.9% no. Por otra parte, el 7.2% había repetido curso y el 92.8% no lo había hecho, y el 49.7% estaba afiliado a un club deportivo, frente al 49.9% que no lo estaba. Ambos territorios tienen un Índice de Desarrollo Humano (IDH) alto, como muestran los últimos índices nacionales y regionales publicados correspondientes a 2023. Por países, España tiene un IDH de 0,918, ocupando el puesto 28º entre los países analizados, y Portugal de 0,890 (40º) (UNDP, 2025). Por regiones, Castilla y León tiene un IDH de 0,920 mientras que la Región Norte de Portugal, donde se encuentra Oporto, es de 0,878 (IMR, 2025).

Se utilizó un muestreo no probabilístico por conveniencia, dada la imposibilidad de contar con la aprobación y disponibilidad de la totalidad del alumnado del Área Metropolitana de Oporto y de la Comunidad Autónoma de Castilla y León (Pérez-López, 2009). Sin embargo, el uso de un muestreo no probabilístico no implica la imposibilidad de obtener una muestra representativa de la población.

Para determinar el tamaño de la muestra para una población finita, se empleó una fórmula específica (Aguilar-Barojas, 2005). El cálculo del tamaño de la muestra se basó en el tamaño poblacional, el valor crítico Z correspondiente a un nivel de confianza del 95%, la varianza poblacional y el nivel de precisión absoluta con un margen de error del 5%. El numerador de la fórmula reflejó la variabilidad total ajustada al nivel de confianza, mientras que el denominador combinó la precisión deseada ajustada al tamaño de la población y la varianza ajustada al nivel de confianza. Este cociente proporcionó el tamaño de muestra necesario para estimar el parámetro poblacional con la precisión y el nivel de confianza establecidos.

Procedimiento

Se obtuvo la aprobación del Comité de Bioética de la Universidad de Burgos y de la Comissão de Ética da Faculdade de Psicologia e de Ciências da Educação da Universidade do Porto, cumpliendo con los criterios éticos y metodológicos de la investigación, así como con los requisitos de protección y seguridad de los datos. Además, se solicitó permiso a la Direção-Geral da Educação de Portugal para realizar encuestas en las escuelas. Todas estas solicitudes fueron aprobadas.

El primer paso consistió en establecer contacto con los equipos directivos de escuelas de educación primaria en Castilla y León y el Área Metropolitana de Oporto. Durante este intercambio de información, se presentaron los detalles del estudio para que las escuelas autorizaran o rechazaran la aplicación del cuestionario a los estudiantes.

Una vez obtenida la autorización, se solicitó a los equipos directivos que distribuyeran los consentimientos informados a las familias o tutores legales, en español para Castilla y León y en portugués para Oporto. Los estudiantes cuyos tutores no dieron su autorización no completaron el cuestionario y, por lo tanto, no participaron en el estudio.

Posteriormente, se administraron los cuestionarios a los estudiantes. Las escuelas dispusieron de varias opciones para realizar la encuesta: en papel o mediante cuestionarios online a través de plataformas como Google o Microsoft Forms. Asimismo, los investigadores ofrecieron la posibilidad de asistir presencialmente para aplicar los cuestionarios, o capacitar a uno o más docentes de cada escuela para que los administraran.



En todos los casos, se siguieron las siguientes pautas, detalladas al inicio del cuestionario:

- Leer las instrucciones del cuestionario explicando el objetivo del estudio, que es evaluar la AF durante los últimos siete días.
- Proporcionar ejemplos de actividades consideradas como AF.
- Aclarar que no se trataba de un examen, por lo que no había respuestas correctas o incorrectas.
- Destacar la importancia de responder de forma honesta y sincera.

Instrumento

Para la recolección de datos se utilizó un cuestionario compuesto por dos partes. La primera parte incluyó seis preguntas para recopilar datos sociodemográficos: país, sexo, curso, edad, si el estudiante había repetido curso, si estaba afiliado a un club deportivo y si su familia realizaba AF. Todos los datos fueron aportados por el propio alumnado participante. La segunda parte empleó el Cuestionario de Actividad Física para Niños (PAQ-C) en su versión en español, validada por Manchola-González et al. (2017), y su versión en portugués, validada por das Virgens et al. (2020).

Cuestionario de actividad física

El PAQ-C, diseñado para medir los niveles de AF en niños de 8 a 12 años, consta de 10 preguntas que evalúan diversas situaciones relacionadas con la AF durante los últimos siete días, utilizando una escala Likert de 5 puntos. Para calcular la puntuación final, se promediaron las respuestas de nueve preguntas, excluyendo la décima, que indaga si el participante no realizó AF debido a circunstancias específicas. El cuestionario evaluó la AF en diferentes momentos: tiempo de ocio, clases de educación física, recreo, antes de las comidas, después de la escuela, por la tarde y durante los fines de semana.

Para las preguntas primera y novena, que contienen subítems (24 y 7 respectivamente), se calculó primero la media aritmética de los subítems antes de integrarlos al cálculo global (Kowalski et al., 2004).

Análisis de datos

Los datos fueron analizados utilizando el software estadístico SPSS® versión 25.0 (IBM Corp.), con licencia institucional de la Universidad de Burgos. En primer lugar, se aplicó la prueba de normalidad de Kolmogórov-Smirnov, adecuada para muestras superiores a 50 sujetos, con el objetivo de verificar si las variables cuantitativas seguían una distribución normal. Dado que los resultados apoyaron la normalidad, se emplearon pruebas paramétricas para los análisis posteriores, siguiendo las directrices metodológicas de Líbano et al. (2019).

Como primer paso, se realizaron análisis bivariados mediante la prueba t de Student para muestras independientes, con el fin de explorar diferencias en los niveles AF en función de variables cualitativas dicotómicas como el país, el sexo, la AF de los progenitores, el rendimiento académico, la afiliación a clubes deportivos y el entorno de residencia.

Posteriormente, se llevó a cabo un análisis multivariante mediante regresión lineal múltiple, con el objetivo de identificar los predictores independientes del nivel de AF. Se utilizó como variable dependiente la puntuación total obtenida en el cuestionario PAQ-C, y como variables independientes las cinco variables dicotómicas previamente descritas. El modelo fue evaluado bajo los supuestos de linealidad, independencia de errores, homocedasticidad, normalidad de los residuos y ausencia de multicolinealidad, mediante el examen del gráfico de residuos estandarizados, los valores de tolerancia y el factor de inflación de la varianza (VIF).

Resultados

Se realizó la prueba de normalidad de Kolmogórov-Smirnov debido a que el tamaño de la muestra superaba los 50 sujetos (tabla 1). Este análisis confirmó la distribución normal de los datos, lo que permitió el uso de pruebas estadísticas paramétricas para las variables evaluadas. No se aplicaron pruebas de homocedasticidad, ya que en muestras mayores a 100 sujetos es común evaluar únicamente la normalidad (Líbano et al., 2019).



Tabla 1. Prueba de normalidad Kolmogórov-Smirnov en la variable cuantitativa nivel de AF para la muestra de España y Portugal

	Kolmogórov-Smirnov		
	Estadístico	gl	p
Nivel de actividad física	.014	2041	.200

*Diferencias significativas, $p < .05$.

Nota: la prueba de Kolmogórov-Smirnov no es significativa ($p > .05$) en la variable cuantitativa nivel de AF de la muestra de España y Portugal, por lo que con esta variable se deben emplear pruebas paramétricas.

Prueba t de Student para las variables país y nivel de AF

Se realizó la prueba t de Student para muestras independientes con las variables país (cualitativa dicotómica) y nivel de AF (cuantitativa). Los resultados indicaron diferencias significativas entre españoles y portugueses, siendo el nivel de AF significativamente mayor en la población española (tablas 2 y 3).

Tabla 2. Prueba t de Student para muestras independientes: estadísticas de grupo. Diferencia entre la variable nivel de AF y la variable país

	País	N	M	DT	EE
Nivel de actividad física	España	1562	3.0106	.66334	.01678
	Portugal	480	2.8501	.71842	.03279

Nota: la Media de la variable nivel de AF es superior en la población infantil de España.

Tabla 3. Prueba t de Student para muestras independientes: prueba de muestras independientes. Diferencia entre la variable nivel de AF y la variable país

		Prueba de Levene de igualdad de varianzas		prueba t para la igualdad de medias				
		F	Sig.	t	gl	p	Dif. M	Dif. EE
Nivel de actividad física	Se asumen varianzas iguales	3.715	.054	4.547	2040	.000*	.16056	.03531
	No se asumen varianzas iguales			4.359	747.117	.000	.16056	.03684

*Diferencias significativas, $p < .05$.

Nota: $t_{(2040)} = 4.547, p = .0001$.

Prueba t de Student para las variables sexo y nivel de AF

Se realizó la prueba t de Student para muestras independientes con las variables sexo (cualitativa dicotómica) y nivel de AF (cuantitativa). Los resultados indicaron diferencias significativas entre niños y niñas, siendo el nivel de AF significativamente mayor en la población masculina en España y Portugal (tablas 4 y 5).

Tabla 4. Prueba t de Student para muestras independientes: estadísticas de grupo. Diferencia entre la variable nivel de AF y la variable sexo en España y Portugal

	Sexo	N	M	DT	EE
Nivel de actividad física	Masculino	1050	3.0621	.69384	.02141
	Femenino	990	2.8790	.65204	.02072

Nota: la Media de la variable nivel de AF es superior en el sexo masculino de la población infantil de España y Portugal.

Tabla 5. Prueba t de Student para muestras independientes: prueba de muestras independientes. Diferencia entre la variable nivel de AF y la variable sexo en España y Portugal

		Prueba de Levene de igualdad de varianzas		prueba t para la igualdad de medias				
		F	Sig.	t	gl	p	Dif. M	Dif. EE
Nivel de actividad física	Se asumen varianzas iguales	3.706	.054	6.134	2038	.000*	.18313	.02985
	No se asumen varianzas iguales			6.146	2037.978	.000	.18313	.02980

*Diferencias significativas, $p < .05$.

Nota: $t_{(2038)} = 6.134, p = .0001$.

Prueba t de Student para las variables AF familiar y nivel AF

La prueba t de Student también se aplicó para analizar la relación entre la AF familiar y el nivel de AF infantil. Los menores cuyas familias realizan AF mostraron niveles significativamente más altos AF que aquellos en entornos familiares inactivos (tablas 6 y 7).

Tabla 6. Prueba t de Student para muestras independientes: estadísticas de grupo. Diferencia entre la variable nivel de AF y la variable AF familiar en España y Portugal

	Actividad física familiar	N	M	DT	EE
Nivel de actividad física	Sí	1390	3.0568	.65960	.01769
	No	645	2.7965	.68843	.02711

Nota: la Media de la variable nivel de AF es superior en el alumnado con progenitores que realizan AF en España y Portugal.

Tabla 7. Prueba t de Student para muestras independientes: prueba de muestras independientes. Diferencia entre la variable nivel de AF infantil y la AF familiar en España y Portugal

		Prueba de Levene de igualdad de varianzas		prueba t para la igualdad de medias				
		F	Sig.	t	gl	p	Dif. M	Dif. EE
Nivel de actividad física	Se asumen varianzas iguales	.842	.359	8.168	2033	.000*	.26029	.03187
	No se asumen varianzas iguales			8.041	1207.886	.000	.26029	.03237

*Diferencias significativas, $p < .05$.

Nota. $t_{(2033)} = 8.168, p = .0001$.

Prueba t de Student para las variables rendimiento académico y nivel de AF

El análisis de la relación entre el rendimiento académico y el nivel de AF mostró que los menores que no repitieron curso presentaron niveles significativamente más altos de AF en comparación con aquellos que repitieron curso (tablas 8 y 9).

Tabla 8. Prueba t de Student para muestras independientes: estadísticas de grupo. Diferencia entre la variable nivel de AF y la variable rendimiento académico en España y Portugal

	Rendimiento académico	N	M	DT	EE
Nivel de actividad física	Ha repetido curso	144	2.8442	.68542	.05712
	No ha repetido curso	1897	2.9825	.67886	.01559

Nota: la Media de la variable nivel de AF es superior en el alumnado que no ha repetido curso en España y Portugal.

Tabla 9. Prueba t de Student para muestras independientes: prueba de muestras independientes. Diferencia entre la variable nivel de AF y la variable rendimiento académico en España y Portugal

		Prueba de Levene de igualdad de varianzas		prueba t para la igualdad de medias				
		F	Sig.	t	gl	p	Dif. M	Dif. EE
Nivel de actividad física	Se asumen varianzas iguales	.000	.983	-2.356	2039	.019*	-.13833	.05872
	No se asumen varianzas iguales			-2.336	165.020	.021	-.13833	.05921

*Diferencias significativas, $p < .05$.

Nota. $t_{(2039)} = -2.356, p = .019$.

Prueba t de Student para las variables pertenencia a clubes deportivos y nivel de AF

Los resultados revelaron que quienes pertenecen a clubes deportivos tienen niveles de AF significativamente más altos que aquellos que no forman parte de estos clubes (tablas 10 y 11).

Tabla 10. Prueba t de Student para muestras independientes: estadísticas de grupo. Diferencia entre la variable nivel de AF y la variable estar federado en un deporte en España y Portugal

	Pertenencia a clubes deportivos	N	M	DT	EE
Nivel de actividad física	Sí	1014	3.1283	.65537	.02058
	No	1019	2.8214	.66758	.02091

Nota: la Media de la variable nivel de AF es superior en el alumnado que pertenece a un club deportivo en España y Portugal.



Tabla 11. Prueba t de Student para muestras independientes: prueba de muestras independientes. Diferencia entre la variable nivel de AF y la variable pertenencia a clubes deportivos en España y Portugal

		Prueba de Levene de igualdad de varianzas		prueba t para la igualdad de medias				
		F	Sig.	t	gl	p	Dif. M	Dif. EE
Nivel de actividad física	Se asumen varianzas iguales	.279	.598	10.458	2031	.000*	.30686	.02934
	No se asumen varianzas iguales			10.458	2030.628	.000	.30686	.02934

*Diferencias significativas, $p < .05$.Nota: $t_{(2031)} = 10.458$, $p = .0001$.

Prueba t de Student para las variables entorno de residencia y nivel de AF

Por último, se analizó el entorno de residencia (rural o urbano) y su relación con el nivel de AF. Los niños en áreas rurales mostraron niveles significativamente más altos de AF en comparación con los que viven en zonas urbanas (tablas 12 y 13).

Tabla 12. Prueba t de Student para muestras independientes: estadísticas de grupo. Diferencia entre la variable nivel de AF y la variable entorno en el que viven en España y Portugal

	Entorno	N	M	DT	EE
Nivel de actividad física	Urbano	1117	2.9452	.65329	.01955
	Rural	925	3.0062	.70969	.02333

Nota: la Media de la variable nivel de AF es superior en el alumnado que viven en el entorno rural en España y Portugal.

Tabla 13. Prueba t de Student para muestras independientes: prueba de muestras independientes. Diferencia entre la variable nivel de AF y la variable entorno en el que viven en España y Portugal

		Prueba de Levene de igualdad de varianzas		prueba t para la igualdad de medias				
		F	Sig.	t	gl	p	Dif. M	Dif. EE
Nivel de actividad física	Se asumen varianzas iguales	8.942	.003	-2.019	2040	.044	-.06098	.03020
	No se asumen varianzas iguales			-2.003	1900.812	.045*	-.06098	.03044

*Diferencias significativas, $p < .05$.Nota: $t_{(1900.812)} = -2.003$, $p = .045$.

Análisis multivariante: regresión lineal múltiple entre variables sociodemográficas y nivel de AF

Se realizó un análisis de regresión lineal múltiple para explorar el efecto conjunto de las variables país, sexo, AF familiar, rendimiento académico, pertenencia a club deportivo y entorno de residencia sobre el nivel de AF. La variable dependiente fue la puntuación total del PAQ-C. El modelo fue estadísticamente significativo, $F(6, 2016) = 41.575$, $p < .001$, con un R^2 ajustado de .107, lo que indica que el modelo explica el 10.7% de la varianza en el nivel de AF. En la tabla 14 se presentan los coeficientes estandarizados y no estandarizados del modelo. Según los resultados, ser de Portugal ($B = -.264$, $p < .001$), ser niña ($B = -.130$, $p < .001$), no desarrollar AF familiar ($B = -.215$, $p < .001$), no pertenecer a un club deportivo ($B = -.297$, $p < .001$) y vivir en un entorno urbano ($B = .109$, $p = .001$) se asociaron con niveles significativamente más bajos de AF. Por otro lado, el rendimiento académico no mostró una relación estadísticamente significativa tras controlar por las demás variables ($B = .103$, $p = .070$).

Tabla 14. Resultados de la regresión lineal múltiple para el nivel de AF en función de variables sociodemográficas

Variable independiente	B	Error típico	β	t	p	IC 95% (LI - LS)
(Constante)	3.867	.142	—	27.216	.001*	3.588 - 4.145
País (España = 1, Portugal = 2)	-.264	.035	-.165	-7.484	.001*	-.333 - -.195
Sexo (niño = 1, niña = 2)	-.130	.029	-.096	-4.462	.001*	-.187 - -.073
AF familiar (sí = 1, no = 2)	-.215	.031	-.147	-6.952	.001*	-.276 - -.154
Rendimiento académico (repetidor = 1, no repetidor = 2)	.103	.057	.039	1.811	.070	-.009 - .214
Club deportivo (sí = 1, no = 2)	-.297	.030	-.219	-9.953	.001*	-.355 - -.238
Entorno (urbano = 1, rural = 2)	.109	.029	.080	3.685	.001*	.051 - .166

*Diferencias significativas, $p < .05$.

Nota: variable dependiente: nivel de AF (PAQ-C). Codificación: 1 = categoría base, 2 = categoría de comparación. País (1 = España, 2 = Portugal); Sexo (1 = niño, 2 = niña); AF familiar (1 = sí, 2 = no); Rendimiento académico (1 = repetidor, 2 = no repetidor); Club deportivo (1 = sí, 2 = no); Entorno (1 = urbano, 2 = rural).

Discusión

Esta investigación, realizada con estudiantes de 8 a 12 años en la Comunidad Autónoma de Castilla y León (España) y el Área Metropolitana de Oporto (Portugal), tuvo como objetivo relacionar variables como el país, el sexo, la AF familiar, el rendimiento académico, la pertenencia a un club deportivo y el entorno de residencia con los niveles de AF.

Los resultados mostraron diferencias significativas en los niveles de AF de menores de entre 8 y 12 años de España y Portugal, donde los españoles son más activos que los portugueses. Estos hallazgos son coherentes con los obtenidos por Janssen et al. (2005), quienes, al comparar la AF y hábitos de vida en 34 países, observaron que un mayor porcentaje de menores españoles cumplía con las recomendaciones de AF respecto a los portugueses. Factores socioeconómicos también parecen influir en esta disparidad: Musić et al. (2021) mostraron que las familias portuguesas presentan mayores niveles de bajo estatus educativo y menor riqueza familiar, condiciones asociadas a una menor práctica de deporte infantil, y Ferraz et al. (2019) evidenciaron en Portugal que la vulnerabilidad socioeconómica se relaciona con peores indicadores académicos. Durante el confinamiento por COVID-19, Kovacs et al. (2022) constataron que la proporción de menores que cumplían con 60 minutos diarios de AF moderada a vigorosa recomendada para edades entre 5-17 años (OMS, 2020), fue menor en Portugal que en España, mientras que el tiempo sedentario frente a pantallas fue mayor. Resultados en la misma línea se han encontrado en estudios nacionales con escolares (Latorre-Román et al., 2024) e internacionales como el de Cain et al. (2021), que revelan una menor adherencia a las recomendaciones de AF en población portuguesa, y en contextos universitarios, donde Onetti-Onetti et al. (2019) informaron de mayores niveles de AF y menor sedentarismo en estudiantes españoles respecto a los portugueses. Finalmente, la revisión sistemática de Loyen et al. (2016) situó a España por encima de Portugal en MET-minutos/semana, reforzando la evidencia de un mayor nivel de AF en la población española.

También se encontraron diferencias significativas en los niveles de AF entre niños y niñas, siendo los niños más activos. Estos hallazgos coinciden con investigaciones previas, como las de Casado et al. (2009) en España, Rodríguez-Fernández et al. (2021) en Galicia, Franco-Arévalo et al. (2017) en Badajoz, y estudios realizados en regiones como Granada (Zurita-Ortega et al., 2018), Andalucía (Hernando et al., 2013) y Murcia (López et al., 2016), que también encontraron que los niños son más activos físicamente que las niñas. A nivel internacional, investigaciones en Portugal (Seabra et al., 2008), México (Betancourt-Ocampo et al., 2022), Chile (Godard et al., 2012), Canadá (Manyanga et al., 2022) y Colombia (Portela-García & Vidarte-Claros, 2021) respaldan estos resultados, mostrando consistentemente que los varones tienden a ser más activos que las mujeres. Estas disparidades pueden estar influenciadas por factores socioculturales, procesos de desarrollo y la disponibilidad y orientación de espacios públicos designados para la AF (Barja-Fernández et al., 2020).

El estudio también evidenció una asociación significativa entre la AF de los menores y la participación de sus padres en actividades físicas, mostrando que los menores con familias activas tienden a ser más activos. Este resultado coincide con investigaciones como la tesis doctoral de Puig (1999), que destacó la influencia familiar en los hábitos deportivos de los niños. Estudios más recientes realizados en distintas regiones de España (Franco-Arévalo et al., 2017; Morant-Zaragoza & Molina-García, 2020; Zurita-Ortega et al., 2018) apoyan esta conclusión, indicando mayores niveles de AF en niños con padres activos. Además, investigaciones con adolescentes, como las de Fernández-Río et al. (2018), alcanzaron conclusiones similares, aunque con la advertencia de que la transmisión de la AF parental puede variar. Un metaanálisis reciente y otros estudios sugieren que el apoyo y la participación de los padres influyen positivamente en la AF de los niños, siendo la AF de los progenitores un factor clave en este proceso de influencia (Su et al., 2022). En conjunto, estos resultados subrayan que la AF familiar fomenta la AF en la infancia.

Asimismo, se encontró una relación estadísticamente significativa entre el nivel de AF y el rendimiento académico, observándose que los estudiantes que repitieron curso presentaban niveles más bajos de AF



en comparación con quienes no repitieron. Estos resultados se alinean con la literatura previa que sugiere los beneficios de la AF sobre el rendimiento académico (Ramírez et al., 2004). Investigaciones similares, como la de Zurita-Ortega et al. (2018) en Granada, encontraron resultados comparables en poblaciones infantiles. Por otro lado, Alfonso (2016) demostró que la participación en actividades físicas extracurriculares estaba asociada con un mejor rendimiento académico en estudiantes de secundaria del sur de España. De manera similar, Gallego-Méndez et al. (2020) concluyeron que un aumento en la AF mejoró el rendimiento académico en menores españoles con TDAH, debido a mejoras en funciones cognitivas y sociales. Estos resultados también coinciden con investigaciones internacionales, como el estudio de Linder (1999) en Hong Kong, que reveló una relación positiva entre un estilo de vida activo y un mejor rendimiento académico. Estudios en Australia (Dwyer et al., 2001), Suecia (Ericsson, 2008), Estados Unidos (Davis & Cooper, 2011) y Japón (Ishihara et al., 2018) también apoyan esta asociación entre la AF y el éxito académico en diversos contextos educativos. La convergencia de resultados obtenidos en España y Portugal con evidencia global refuerza la idea de que un mayor nivel de AF puede estar asociado con un mejor rendimiento académico en menores (Haapala, 2013).

Otro hallazgo relevante de este estudio fue la relación significativa entre la pertenencia a un club deportivo y la AF, observándose mayores niveles de actividad en los miembros de clubes en comparación con quienes no lo eran. Este resultado es coherente con investigaciones previas que destacan la regularidad de la AF asociada con la participación en clubes deportivos (Isorna et al., 2014; Palou et al., 2005; Zurita-Ortega et al., 2018). Además, Villanueva-Blasco et al. (2021) observaron una asociación positiva entre la AF y la pertenencia a una federación deportiva en adolescentes. Estudios como el de Kwon et al. (2021) en Estados Unidos y las recomendaciones de entidades como el Ministerio de Educación y Ciencia y el Ministerio de Sanidad y Consumo de España (Aznar, S., & Webster, T., 2006) respaldan la importancia de participar en deportes organizados durante la infancia y la juventud para mantener niveles adecuados de AF en la adultez. Por tanto, fomentar la participación de menores en clubes deportivos podría ser una estrategia eficaz para garantizar el cumplimiento de las recomendaciones de AF de la OMS (2020).

Por último, el análisis mostró diferencias estadísticamente significativas en los niveles de AF entre estudiantes de entornos urbanos y rurales, siendo los menores rurales más activos, tanto en la muestra total como en las muestras aisladas de España y Portugal. Estos hallazgos coinciden con investigaciones previas en España, como las de Torres-Luque et al. (2014) y Chillón et al. (2011), que señalaron que los niños rurales tienden a ser más activos físicamente que sus pares urbanos. Sin embargo, estudios como el de Jiménez et al. (2022) en La Rioja (España) mostraron niveles más altos de AF entre sujetos urbanos durante ciertas horas del día. Investigaciones internacionales, como las de Machado-Rodrigues et al. (2012) en Portugal y Ozdirenç et al. (2005) en Turquía, respaldan la tendencia de mayor AF en entornos rurales. No obstante, resultados contradictorios se observan en estudios como los de Vargas-Tenorio et al. (2023) en Costa Rica y Wong et al. (2023) en Escocia, que demuestran mayores niveles de AF en entornos urbanos durante los recreos escolares. Estas discrepancias podrían atribuirse a variaciones contextuales, como el clima y las características regionales específicas.

Además del análisis independiente de cada variable, se realizó un análisis multivariante mediante regresión lineal múltiple con el fin de valorar el efecto conjunto de las variables país, sexo, AF familiar, rendimiento académico, pertenencia a club deportivo y entorno de residencia sobre el nivel de AF. El modelo fue estadísticamente significativo y explicó el 10.7% de la varianza en los niveles de AF. Los resultados indicaron que ser de Portugal, ser niña, no contar con AF familiar, no pertenecer a un club deportivo y residir en un entorno urbano se asoció con niveles significativamente más bajos de AF, incluso al controlar por el resto de las variables. En cambio, el rendimiento académico no mostró una asociación estadísticamente significativa con la AF tras considerar el efecto conjunto del resto de factores.

Conclusiones

Este estudio identificó una disparidad clara en los niveles de AF entre países, mostrando que los menores de entre 8 y 12 años de Portugal llevan a cabo menos AF que los de España. También entre géneros, siendo las niñas menos activas que los niños. Además, se estableció una relación significativa entre la



AF y el entorno familiar y académico, evidenciando que la falta de participación parental y el bajo rendimiento académico se asocian con menores niveles de AF en los estudiantes. El análisis multivariante confirmó que factores como el país, el sexo, la práctica de AF en familia, la pertenencia a un club deportivo y el entorno residencial influyen conjuntamente en el nivel de AF, reforzando la necesidad de abordar estos elementos de forma integrada. Estos hallazgos fundamentan la necesidad de desarrollar estrategias eficaces para reducir la brecha de género en la AF y fomentar entornos que favorezcan una mayor participación de los niños en actividades físicas.

Aunque los datos obtenidos resultaron valiosos, este estudio presenta limitaciones importantes, como la medición objetiva de ciertos datos, particularmente en relación con la AF realizada por los progenitores que no fue registrada mediante instrumentos estandarizados o que la naturaleza exclusivamente descriptiva del estudio restringe la posibilidad de generalizar los resultados a otras poblaciones o contextos. La adopción de un diseño mixto podría haber enriquecido la comprensión de los resultados. También, la recogida de muestra se realizó entre los cursos escolares de 2020/2021 y 2023/2024. Asimismo, el análisis se centró en un número limitado de variables. Incorporar mediciones relacionadas con las emociones de los estudiantes habría proporcionado una perspectiva más integral (Herazo-Beltrán et al., 2019). Sin embargo, esto habría implicado una reducción en el tamaño de la muestra, dado el posible desinterés de las instituciones educativas por participar en encuestas extensas. De igual modo, el estudio no contempló variables de carácter socioeconómico, como el nivel educativo o la situación laboral de los progenitores, los ingresos familiares o la clase social, que podrían influir en los niveles de AF infantil. La inclusión de estos indicadores podría aportar información complementaria y enriquecer futuros análisis comparativos entre países.

Una línea de investigación futura relevante podría incluir la integración de una perspectiva de género en la educación física, considerando la menor adherencia a la AF observada en las niñas. También se sugiere explorar alternativas a la AF en entornos urbanos, promoviendo planes educativos inclusivos que prioricen el disfrute del movimiento por encima de la competencia (Arribas-Cubero, 2019). Esto podría incluir la promoción de juegos no competitivos o cooperativos para mitigar emociones negativas asociadas con los deportes competitivos (Álvarez-Ibáñez & Fernández-Hawrylak, 2022).

Finalmente, se propone ampliar la muestra del estudio en términos regionales para obtener una visión más representativa de la población objetivo y facilitar una mayor generalización de los hallazgos. Tales investigaciones futuras pueden contribuir a desarrollar intervenciones más efectivas y adaptadas a las necesidades específicas de los diferentes contextos escolares y socioculturales.

Referencias

- Alfonso, R. M. (2016). Relación entre la actividad física extraescolar y el rendimiento académico en alumnos de Educación Secundaria. *Sportis*, 2(2), 177-187. <http://dx.doi.org/10.17979/sportis.2016.2.2.1428>
- Aguilar-Barojas, S. (2005). Fórmulas para el cálculo de la muestra en investigaciones de salud. *Salud en Tabasco*, 11(1-2), 333-338. <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=48711206>
- Alvarez, C. E., Herrera, M. F., Herrera, E., Villalobos, G., & Araya, G. (2020). Sobrepeso, obesidad, niveles de actividad física y autoestima de la niñez centroamericana: Un análisis comparativo entre países. *Retos. Nuevas tendencias en Educación Física, Deporte y Recreación*, 37, 238-246. <https://doi.org/10.47197/retos.v37i37.71680>
- Álvarez-Ibáñez, D., & Fernández-Hawrylak, M. (2022). Impacto emocional de la actividad física: emociones asociadas a la actividad física competitiva y no competitiva en educación (Emotional impact of physical activity: emotions associated with competitive and non-competitive physical activity in primary education). *Retos. Nuevas tendencias en Educación Física, Deporte y Recreación*, 45, 290-299. <https://doi.org/10.47197/retos.v45i0.92549>
- Álvarez-Ibáñez, D., & Fernández-Hawrylak, M. (2024). Factores sociodemográficos condicionantes en los niveles de actividad física en el alumnado de Educación Primaria. *Revista Iberoamericana De Ciencias De La Actividad Física Y El Deporte*, 13(1), 68-85. <https://doi.org/10.24310/riccafd.13.1.2024.18443>
- Arribas-Cubero, H. (2019). Senderos escolares: hacia un aula-naturaleza inclusiva. *Aula de Innovación Educativa*, 288, 17-21. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=7168009>



- Aznar, S., & Webster, T. (2006). *Actividad física y salud en la infancia y la adolescencia. Guía para todas las personas que participan en su educación. Secretaría General Técnica. Centro de Publicaciones. Ministerio de Educación y Ciencia.* <https://sede.educacion.gob.es/publiventa/actividad-fisica-y-salud-en-la-infancia-y-la-adolescencia-guia-para-todas-las-personas-que-participan-en-su-educacion/educacion-infantil-y-primaria-educacion-secundaria-profesores-salud-publica-en-senanza-deportiva/15120>
- Barja-Fernández, S., Pino, M., Portela, I., & Leis, R. (2020). Evaluación de los hábitos de alimentación y actividad física en escolares gallegos. *Nutrición Hospitalaria*, 37(1), 93-100. <http://dx.doi.org/10.20960/nh.02668>
- Barnett, L. M., Van Beurden, E., Morgan, P. J., Brooks, L. O., & Beard, J. R. (2008). Does Childhood Motor Skill Proficiency Predict Adolescent Fitness? *Medicine & Science in Sports & Exercise*, 40(12), 2137-2144. <http://dx.doi.org/10.1249/MSS.0b013e31818160d3>
- Betancourt-Ocampo, D., Jaime-Reyes, A. L., Tellez-Vasquez, M. H., Rubio-Sosa, H. I., & González-González, A. (2022). Actividad física, sedentarismo y preferencias en la práctica deportiva en niños: panorama actual en México. *Cuadernos de Psicología del Deporte*, 22(1), 100-115. <https://doi.org/10.6018/cpd.429581>
- Cain, K. L., Salmon, J., Conway, T. L., Cerin, E., Hinckson, E., Mitáš, J., Schipperijn, J., Frank, L. D., Anjana, R. M., Barnett, A., Dygrýn, J., Islam, M. Z., Molina-García, J., Moran, M., Wan Muda, W. A. M., Oyeyemi, A. L., Reis, R., Santos, M. P., Schmidt, T., ... Sallis, J. F. (2021). International Physical Activity and Built Environment Study of adolescents: IPEN Adolescent design, protocol and measures. *BMJ Open*, 11(1), e046636. <https://doi.org/10.1136/bmjopen-2020-046636>
- Casado, C., Alonso, N., Hernández, V., & Jiménez, R. (2009). Actividad física en niños españoles: Factores asociados y evolución 2003-2006. *Pediatría Atención Primaria*, 11(42), 219-232. <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=366638711003>
- Chillón, P., Ortega, F. B., Ferrando, J. A., & Casajus, J. A. (2011). Physical fitness in rural and urban children and adolescents from Spain. *Journal of Science and Medicine in Sport*, 14(5), 417-423. <https://doi.org/10.1016/j.jsams.2011.04.004>
- Cintra, O., & Balboa, Y. (2011). La actividad física: un aporte para la salud. *Lecturas: Educación Física y Deportes*, 159, 5. <https://www.efdeportes.com/efd159/la-actividad-fisica-para-la-salud.htm>
- Davis, C. L., & Cooper, S. (2011). Fitness, fatness, cognition, behavior, and academic achievement among overweight children: do cross-sectional associations correspond to exercise trial outcomes? *Preventive Medicine*, 52, S65-S69. <https://doi.org/10.1016/j.ypmed.2011.01.020>
- das Virgens, D., Araújo, D. V., Gama, D., Macedo, L., Camaz, A., & Batista, L. A. (2020). Translation and cross-cultural adaptation of the Physical Activity Questionnaire for older Children into a Brazilian Portuguese version. *Human Movement*, 21(1), 32-39. <https://doi.org/10.5114/hm.2020.88151>
- Du, R., Zhang, F., & Chang, M. (2023) The effect of physical exercise of different intensities on the mental health of college students. *Revista de Psicología del Deporte*, 31(4), 1-9. <https://www.rpd-online.com/index.php/rpd/article/view/930>
- Dwyer, T., Sallis, J. F., Blizzard, L., Lazarus, R., & Dean, K. (2001). Relation of Academic Performance to Physical Activity and Fitness in Children. *Pediatric Exercise Science*, 13, 225-238. <http://doi.org/10.1123/pes.13.3.225>
- Elosua, R. (2005). Actividad física. Un eficiente y olvidado elemento de la prevención cardiovascular, desde la infancia hasta la vejez. *Revista Española de Cardiología (English Edition)*, 58(8), 887-890. <https://doi.org/10.1157/13078123>
- Ericsson, I. (2008). Motor skills, attention and academic achievements. An intervention study in school years 1 - 3. *British Educational Research Journal*, 34(3), 301-313. <https://doi.org/10.1080/01411920701609299>
- Espejo-Garcés, T., Cabrera-Fernández, Á., Castro-Sánchez, M., López-Fernández, J. F., Zurita-Ortega, F., & Chacón-Cuberos, R. (2015). Modificaciones de la obesidad a través de la implementación de herramientas físico-posturales en escolares. *Retos. Nuevas tendencias en Educación Física, Deporte y Recreación*, 28, 78-83. <https://doi.org/10.47197/retos.v0i28.34857>
- Fernández-Río, J., Cecchini, J., Mendez-Giménez, A., & Mendez-Alonso, D. (2018). Adolescents' competence metaperceptions and self-perceptions, motivation, intention to be physically active and physical activity. *Cuadernos de Psicología del Deporte*, 18(1), 75-80.

- Ferraz, H., Neves, T., & Nata, G. (2019) Has the Portuguese Compensatory Education Program Been Successful in Reducing Disadvantaged Schools' Performance Gaps? A 15-Year Quantitative Analysis of National Exams. *Education Sciences*, 9(4), 270.
- Franco-Arévalo, D., De la Cruz-Sánchez, E., & Feu, S. (2017). La Influencia de los padres e iguales en la realización de actividad físico-deportiva de los escolares de Educación Primaria. *E-balonmano.com: Revista de Ciencias del Deporte*, 13(3), 263-272. <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=86554636008>
- Gallego-Méndez, J., Perez-Gomez, J., Calzada-Rodríguez, J. I., Denche-Zamorano, Á. M., Mendoza-Muñoz, M., Carlos-Vivas, J., Garcia-Gordillo, M. A., & Adsuar, J. C. (2020). Relationship between health-related quality of life and physical activity in children with hyperactivity. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 17(8), 2804. <https://doi.org/10.3390/ijerph17082804>
- Godard, C., Román, M., Rodríguez, M. P., Leyton, B., & Salazar, G. (2012). Variabilidad de la actividad física en niños chilenos de 4 a 10 años: estudio por acelerometría. *Archivos Argentinos de Pediatría*, 110(5), 388-393.
- González, J., & Portolés, A. (2016). Recomendaciones de actividad física y su relación con el rendimiento académico en adolescentes de la Región de Murcia. *Retos. Nuevas tendencias en Educación Física, Deporte y Recreación*, 29, 100-104. <https://doi.org/10.47197/retos.v0i29.39936>
- Grao-Cruces, A., Nuviola, A., Fernández-Martínez, A., Porcel-Gálvez, A.-M., Moral- García, J.-E., & Martínez-López, E.-J. (2013). Adherencia a la dieta mediterránea en adolescentes rurales y urbanos del sur de España, satisfacción con la vida, antropometría y actividades físicas y sedentarias. *Nutrición Hospitalaria*, 28(4), 1129-1135. <https://doi.org/10.3305/nh.2013.28.4.6486>
- Haapala, E. A. (2013). Cardiorespiratory fitness and motor skills in relation to cognition and academic performance in children - a review. *Journal of human kinetics*, 36, 55-68. <https://doi.org/10.2478/hukin-2013-0006>
- Herazo-Beltrán, Y., Campo-Ternera, L., García-Puello, F., Méndez, O., Suarez-Villa, M., Vásquez-De la Hoz, F., & Núñez-Bravo, N. (2019). Relationship between physical activity and emotional intelligence and bullying among school children. *Revista de Psicología del Deporte*, 28(1), 97-104. <https://archives.rpd-online.com/article/view/v28-n1-herazo-campo-garcia-et-al.html>
- Hernando, Á., Oliva, A., & Pertegal, M. Á. (2013). Diferencias de género en los estilos de vida de los adolescentes. *Psychosocial Intervention*, 22(1), 15-23. <https://doi.org/10.5093/in2013a3>
- Herrera-Monge, M. F., Álvarez, C., Sánchez, B., Herrera-González, E., Villalobos, G. V., & Vargas, J. (2019). Análisis de sobrepeso y obesidad, niveles de actividad física y autoestima en la niñez del II ciclo escolar del cantón central de Heredia, Costa Rica. *Población y Salud en Mesoamérica*, 17(1), 1-20. <http://dx.doi.org/10.15517/psm.v17i1.35323>
- Institute for Management Research - Radboud University (2025). *Subnational HDI Database of the Global Data Lab*, version v9.0. <https://globaldatalab.org/shdi/>
- Ishihara, T., Morita, N., Nakajima, T., Okita, K., Yamatsu, K., & Sagawa, M. (2018). Direct and indirect relationships of physical fitness, weight status, and learning duration to academic performance in Japanese schoolchildren. *European journal of Sport Science*, 18(2), 286-294. <https://doi.org/10.1080/17461391.2017.1409273>
- Isorna, M., Rial, A., & Vaquero-Cristóbal, R. (2014). Motivaciones para la práctica deportiva en escolares federados y no federados. *Retos. Nuevas tendencias en Educación Física, Deporte y Recreación*, 25, 80-84. <https://doi.org/10.47197/retos.v0i25.34485>
- Janssen, I., Katzmarzyk, P. T., Boyce, W. F., Vereecken, C., Mulvihill, C., Roberts, C., Currie, C., Pickett, W., y Health Behaviour in School-Aged Children Obesity Working Group (2005). Comparison of overweight and obesity prevalence in school-aged youth from 34 countries and their relationships with physical activity and dietary patterns. *Obesity reviews: an official journal of the International Association for the Study of Obesity*, 6(2), 123- 132. <https://doi.org/10.1111/j.1467-789X.2005.00176.x>
- Jiménez, R., Arriscado, D., Gargallo, E., & Dalmau, J. M. (2022). Hábitos y calidad de vida relacionada con la salud: diferencias entre adolescentes de entornos rurales y urbanos. *Anales de Pediatría* 96(3), 196-202. <https://doi.org/10.1016/j.anpedi.2020.11.022>
- Jolly, E., & Chang, L. J. (2021). Gossip drives vicarious learning and facilitates social connection. *Current Biology*, 31, 1-11. <https://doi.org/10.1016/j.cub.2021.03.090>

- Kovacs, V. A., Brandes, M., Suesse, T., Blagus, R., Whiting, S., Wickramasinghe, K., y Okely, A. D. (2022). Are we underestimating the impact of COVID-19 on children's physical activity in Europe?—a study of 24 302 children. *European Journal of Public Health, 32*(3), 494-496. <https://doi.org/10.1093/eurpub/ckac003>
- Kowalski, K.C, Crocker, P.R.E., & Donen, R.M. (2004). *The Physical Activity Questionnaire for Older Children (PAQ-C) and Adolescents (PAQ-A) Manual*. College of Kinesiology University of Saskatchewan.
- Kwon, S., Letuchy, E. M., Levy, S. M., & Janz, K. F. (2021). Youth sports participation is more important among females than males for predicting physical activity in early adulthood: Iowa Bone Development Study. *International journal of environmental research and public health, 18*(3), 1328. <https://doi.org/10.3390/ijerph18031328>
- Latorre-Román, P. Á., Salas, J., Cardona, A. J., de la Casa-Pérez, A., Mora, D.; Martínez, M., Lucena, M., Muñoz, M., de la Cruz, D., Aragón, J., & Párraga-Montilla, J. A. (2024). Efectos de las restricciones COVID-19 en los niveles de actividad física y en la salud de los escolares españoles. *Journal of Sport and Health Research, 6*(2), 101-114. <https://doi.org/10.58727/jshr.98369>
- Líbano, M., Ubillos, S., Puente, A., & Gutiérrez, A. (2019). *Manual práctico de análisis estadístico en Ciencias de la Salud: Pruebas paramétricas y no paramétricas*. Universidad de Burgos.
- Linder, K. (1999). Sport Participation and Perceived Academic Performance of School Children and Youth. *Pediatric Exercise Science, 11*, 129-143. <https://doi.org/10.1123/pes.11.2.129>
- López, G. F., González, S., & Díaz, A. (2016). Level of habitual physical activity in children and adolescents from the Region of Murcia (Spain). *SpringerPlus, 5*(386), 1-6. <https://doi.org/10.1186/s40064-016-2033-8>
- Loyen, A., Van Hecke, L., Verloigne, M., Hendriksen, I., Lakerveld, J., SteeneJohannessen, J., Vuillemin, A., Koster, A., Donnelly, A., Ekelund, U., Deforche, B., De Bourdeaudhuij, I., Brug, P., Ploeg, H. P., y DEDIPAC consortium (2016). Variation in population levels of physical activity in European adults according to cross-European studies: a systematic literature review within DEDIPAC. *International Journal of Behavioral Nutrition and Physical Activity, 13*, 72. <https://doi.org/10.1186/s12966-016-0398-2>
- Machado-Rodrigues, A. M., Coelho-E-Silva, M. J., Mota, J., Padez, C., Martins, R. A., Cumming, S. P., Riddoch, C., & Malina, R. M. (2012). Urban-rural contrasts in fitness, physical activity, and sedentary behaviour in adolescents. *Health Promotion International, 29*(1), 118-129. <https://doi.org/10.1093/heapro/das054>
- Manchola-González, J., Bagur-Calafat, C., & Girabent-Farrés, M. (2017). Fiabilidad de la versión española del cuestionario de actividad física PAQ-C. *Revista Internacional de Medicina y Ciencias de la Actividad Física y el Deporte, 17*(65), 139-152. <https://doi.org/10.15366/rimcafd2017.65.010>
- Manyanga, T., Pelletier, C., Prince, S. A., Lee, E. Y., Sluggett, L., & Lang, J. J. (2022). A Comparison of Meeting Physical Activity and Screen Time Recommendations between Canadian Youth Living in Rural and Urban Communities: A Nationally Representative Cross-Sectional Analysis. *International Journal of Environmental Research and Public Health, 19*, 4394. <https://doi.org/10.3390/ijerph19074394>
- Martínez-Vizcaíno, V., & Sánchez-López, M. (2008). Relación entre actividad física y condición física en niños y adolescentes. *Revista Española de Cardiología, 61*(2), 108- 111. <https://www.revespcardiol.org/es-relacion-entre-actividad-fisica-condicion-articulo-13116196>
- Marwan, I., & Rohayati, N. (2022). Students Mental Health and Learning Performance: The Moderating Impact of College Games. *Revista de Psicología del Deporte, 31*(3), 261-272. <https://www.rpd-online.com/index.php/rpd/article/view/814>
- Moral-García, J.E., Arroyo-Del Bosque, R. & Jiménez-Eguizábal, A. (2020). Level of physical condition and practice of physical activity in adolescent schoolchildren. *Apunts. Educación Física y Deportes, 143*, 1-8. [https://doi.org/10.5672/apunts.2014-0983.es.\(2021/1\).143.01](https://doi.org/10.5672/apunts.2014-0983.es.(2021/1).143.01)
- Morant-Zaragoza, L. M., & Molina-García, J. (2020). The impact of the family role on the physical activity habits of primary school students and their relationship with obesity. *Actividad Física y Deporte: Ciencia y Profesión, 33*, 9-20. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=7724228>
- Muñoz, A., Fernández, N., & Navarro, R. (2015). Estudio descriptivo sobre los hábitos saludables en alumnado de Primaria desde la educación física escolar. *Sportis. Scientific Technical Journal, 1*(1), 87-104. <https://doi.org/10.17979/sportis.2015.1.1.1402>

- Musić, S., Buoncristiano, M., Križan, H., Rathmes, G., Williams, J., Hyska, J., Duleva, V., Zamrazilová, H., Hejgaard, T., Jørgensen, M. B., Salanave, B., Shengelia, L., Kelleher, C. C., Spinelli, A., Nardone, P., Abdrakhmanova, S., Usupova, Z., Pudule, I., Petrauskiene, A., ... Breda, J. (2021). Socioeconomic disparities in physical activity, sedentary behavior and sleep patterns among 6-to 9-year-old children from 24 countries in the WHO European region. *Obesity Reviews*, 22, e13209. <https://doi.org/10.1111/obr.13209>
- OMS (2006). *Estrategia mundial sobre régimen alimentario, actividad física y salud. Marco para el seguimiento y evaluación de la aplicación*. WHO; World Health Organization.
- OMS (2020). Directrices de la OMS sobre actividad física y hábitos sedentarios: de un vistazo. WHO; World Health Organization. <https://www.who.int/es/publications/i/item/9789240014886>
- Onetti-Onetti, W., Chinchilla-Minguet, J. L., Martins, F. M. L., y Castillo-Rodriguez, A. (2019). Self-concept and physical activity: differences between high school and university students in Spain and Portugal. *Frontiers in Psychology*, 10, 1333. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2019.01333>
- Ozdirenc, M., Ozcan, A., Akin, F., & Gelecek, N. (2005). Physical fitness in rural children compared with urban children in Turkey. *Pediatrics International: Official Journal of the Japan Pediatric Society*, 47(1), 26-31. <https://doi.org/10.1111/j.1442-200x.2004.02008.x>
- Palou, P., Ponseti, X., Gili, M., Borrás, P. A., & Vidal, J. (2005). Motivos para el inicio, mantenimiento y abandono de la práctica deportiva de los preadolescentes de la isla de Mallorca. *Apunts: Educación Física y Deportes*, 81, 5-11. <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=551656964002>
- Pérez-López, C. (2009). Técnicas de muestreo estadístico. Garceta.
- Portela-García, C. A., & Vidarte-Claros, A. (2021) Niveles de actividad física y gasto frente a pantallas en escolares: diferencias de edad y género. *Universidad y Salud*, 23(3), 189-197. <https://doi.org/10.22267/rus.212303.232>
- Puig, M. C. (1999). *La actividad deportiva de la infancia de 7 a 12 años de la ciudad de Barcelona y de las comarcas de Girona: Una perspectiva histórica y sociológica*. [Universitat de Barcelona]. Recuperado de: <https://dialnet.unirioja.es/servlet/tesis?codigo=77908>
- Ramírez, W., Vinaccia, S., & Gustavo, R. S. (2004). El impacto de la actividad física y el deporte sobre la salud, la cognición, la socialización y el rendimiento académico: Una revisión teórica. *Revista de Estudios Sociales*, 18, 67-75. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=2349256>
- Rodríguez-Fernández, J. E., Rico-Díaz, J., Neira-Martín, P. J., & Navarro-Patón, R. (2021). Actividad física realizada por escolares españoles según edad y género (Physical activity carried out by Spanish schoolchildren according to age and gender). *Retos*, 39, 238-245. <https://doi.org/10.47197/retos.v0i39.77252>
- Roldán, E., & Paz, A. (2013). Relación de sobrepeso y obesidad con nivel de actividad física, condición física, perfil psicomotor y rendimiento escolar en población infantil (8 a 12 años) de Popayán. *Movimiento Científico*, 7(1), 71-84. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=4781961>
- Seabra, A. F., Mendonça, D. M., Thomis, M. A., Peters, T. J., & Maia, J. A. (2008). Associations between sport participation, demographic and socio-cultural factors in Portuguese children and adolescents. *European Journal of Public Health*, 18(1), 25-30. <https://doi.org/10.1093/eurpub/ckm049>
- Torres-Luque, G., Molero, D., Lara-Sánchez, A., Latorre-Román, P., Cachón-Zagalaz, J., & Zagalaz-Sánchez, M. L. (2014). Influencia del entorno donde se habita (rural vs urbano) sobre la condición física de estudiantes de educación primaria. *Apunts. Medicina de l'Esport*, 49(184), 105-111. <https://www.apunts.org/es-influencia-del-entorno-donde-se-articulo-X0213371714606163>
- UNDP-United Nations Development Program (2025). *Human Development Reports. Human Development Index - Country Insights*. <https://hdr.undp.org/data-center/country-insights>
- Vargas-Tenorio, J., Víquez, G. V., Vargas, G. A., González, E. H., & Bogantes, C. Á. (2023). Actividad física en el recreo escolar: mediciones de actividad física y la perspectiva de personas menores de edad pertenecientes a centros educativos de zona urbana y rural. *MHSalud*, 20(2), 1-14. <https://doi.org/10.15359/mhs.20-2.2>
- Villanueva-Blasco, V. J., García-Soidán, J. L., Isorna Folgar, M., & Arufe Giraldez, V. (2021). Association between tobacco consumption and problematic Internet use and the practice of physical activity in Spanish adolescents. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 18(10), 5464. <https://doi.org/10.3390/ijerph18105464>
- Wong, L. S., Reilly, J. J., McCrorie, P., y Harrington, D. M. (2023). Moderate-to-vigorous intensity physical activity during school hours in a representative sample of 10–11-year-olds in Scotland. *Journal of Science and Medicine in Sport*, 26(2), 120-124. <https://doi.org/10.1016/j.jsams.2022.10.014>

Zurita-Ortega, F., Ubago-Jiménez, J. L., Puertas-Molero, P., González-Valero, G., Castro-Sánchez, M., & 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>

Datos de los/as autores/as y traductor/a:

David Álvarez-Ibáñez
Tiago Neves
María Fernández-Hawrylak

davidalib97@gmail.com
tiago@fpce.up.pt
mfernandez@ubu.es

Autor/a
Autor/a
Autor/a