Synergía ISSN L 2953-2973 Vol.5, No.2 noviembre 2026- abril 2027
https://revistas.up.ac.pa/index.php/synergia

Synergía pp.325-340

Niveles de actividad física en preadolescentes panameños mediante el PAQ-C

Physical activity levels in panamanian preadolescents using the PAQ-C

Rita Isbeth Ibarra Zapateiro

Universidad de Panamá, Panamá
rita.ibarra@up.ac.pa https://orcid.org/0009-0000-3510-0675

Elzebir Tejedor De León

Universidad de Panamá, Centro Regional Universitario de Veraguas, Panamá
elzebir.tejedor@up.ac.pa https://orcid.org/0000-0001-7836-9287

Ricardo Antonio Melo Hoyte

Universidad de Panamá, Panamá
ricardo.melo@up.ac.pa https://orcid.org/0009-0007-5632-1435

***Autor de correspondencia:** elzebir.tejedor@up.ac.pa

Fecha de recepción: 29/07/2026 Fecha de aceptación: 7/09/2026

DOI: https://doi.org/10.48204/synergia.v5n2.11606

Resumen

El objetivo de este estudio fue diagnosticar los niveles de actividad física moderada y vigorosa en estudiantes de 11 y 12 años de un centro educativo público de Panamá Centro, mediante el cuestionario Physical Activity Questionnaire for Older Children (PAQ-C). Se empleó un enfoque cuantitativo, con diseño no experimental, transversal y descriptivo-comparativo. La muestra estuvo conformada por 117 estudiantes seleccionados mediante muestreo no probabilístico por conveniencia. Para el análisis se utilizaron estadísticas descriptivas, la prueba *t* de Student para muestras independientes, la prueba de Kruskal-Wallis y el tamaño del efecto mediante el índice *d* de Cohen, con un nivel de significancia de $p < 0.05$. Los resultados mostraron un puntaje promedio de 3.48 ± 0.86, correspondiente a un nivel moderado de actividad física. Sin embargo, el 65.0% de los participantes indicó no cumplir diariamente con la recomendación internacional de realizar al menos 60 minutos de actividad física moderada a vigorosa. Se identificaron diferencias estadísticamente significativas según el sexo, con mayores niveles de actividad física en los estudiantes masculinos, pero no según la edad ni el sector de residencia. Se concluye que, aunque la población presenta un nivel general moderado de actividad física, una proporción considerable no alcanza las recomendaciones internacionales. Estos hallazgos constituyen una línea base para diseñar estrategias

pedagógicas, escolares y comunitarias que promuevan estilos de vida activos y saludables en el contexto educativo panameño.

Palabras clave: sedentarismo, actividad física, conducta del adolescente, promoción de la salud, instituciones académicas

Abstract

The objective of this study was to diagnose the levels of moderate and vigorous physical activity in 11 and 12-year-old students from a public school in Central Panama, using the Physical Activity Questionnaire for Older Children (PAQ-C). A quantitative approach was used, with a non-experimental, cross-sectional and descriptive-comparative design. The sample consisted of 117 students selected through non-probabilistic convenience sampling. For the analysis, descriptive statistics, the Student's t-test for independent samples, the Kruskal-Wallis test and the effect size using Cohen's d-index, with a significance level of $p < 0.05$, were used. The results showed an average score of 3.48 ± 0.86, corresponding to a moderate level of physical activity. However, 65.0% of the participants indicated that they did not comply with the international recommendation of at least 60 minutes of moderate to vigorous physical activity on a daily basis. Statistically significant differences were identified according to sex, with higher levels of physical activity in male students, but not according to age or sector of residence. It is concluded that, although the population presents a moderate general level of physical activity, a considerable proportion does not reach international recommendations. These findings constitute a baseline for designing pedagogical, school, and community strategies that promote active and healthy lifestyles in the Panamanian educational context.

Keywords: sedentary lifestyle, physical activity, adolescent behavior, health promotion, academic institutions

Introducción

La actividad física constituye un componente esencial del crecimiento y el desarrollo saludable durante la infancia y la adolescencia (Organización Mundial de la Salud, 2020). Su práctica habitual contribuye al mantenimiento de la salud y a la consolidación de conductas que pueden mantenerse a lo largo de la vida (Moral Campillo, 2021; Murgia Larrabide, 2024). Durante la preadolescencia, etapa caracterizada por cambios fisiológicos, cognitivos y sociales, la adquisición de hábitos activos adquiere especial relevancia, ya que los comportamientos establecidos en estos años pueden proyectarse hacia la adultez (Betancourt Ocampo et al., 2022; Moral Campillo, 2021). El mantenimiento de niveles adecuados de actividad física durante esta etapa representa, por tanto, un componente importante de la promoción de la salud en la población escolar (Organización Mundial de la Salud [OMS], 2020).

En las últimas décadas, los patrones cotidianos de movimiento de niños y adolescentes han experimentado transformaciones caracterizadas por una mayor exposición a dispositivos electrónicos y conductas sedentarias, factores que pueden desplazar el tiempo destinado a la actividad física (Kontostoli et al., 2021; Organización Mundial de la Salud [OMS], 2020). Estas condiciones pueden afectar tanto la cantidad de movimiento realizado como la adopción de estilos de vida activos durante la etapa escolar (Ortiz-Sánchez et al., 2024; Ganado Ramos, 2023; Murgia Larrabide, 2024). Estudios realizados en población infantil y preadolescente también han señalado la importancia del tiempo frente a pantallas y de las condiciones del entorno en la configuración de los hábitos de actividad física (Flores Paredes et al., 2025; Gutiérrez Álvarez, 2025).

La necesidad de disponer de información objetiva sobre los niveles habituales de actividad física resulta particularmente relevante en el contexto escolar. En Panamá, los documentos y antecedentes considerados en esta investigación señalan la preocupación por el sedentarismo, el sobrepeso y otros factores relacionados con estilos de vida poco activos en niños y adolescentes (Ministerio de Salud [MINSA], 2025; Mateo Encarnación, 2024). La promoción de estilos de vida activos durante la preadolescencia también se relaciona con el desarrollo de la aptitud física, la prevención de comportamientos sedentarios y la consolidación de hábitos saludables en el ámbito escolar (Galán-Arroyo et al., 2024; Mateo Encarnación, 2024).

Entre los instrumentos utilizados para valorar la actividad física habitual en población escolar se encuentra el *Physical Activity Questionnaire for Older Children* (PAQ-C), cuestionario que permite estimar la actividad física realizada durante los siete días previos a su aplicación. Su utilización en población hispanohablante cuenta con antecedentes de validación en diferentes contextos socioculturales (Herazo-Beltrán & Domínguez-Anaya, 2012; Martín-Bello et al., 2020). Debido a su aplicación sencilla en entornos escolares, el PAQ-C constituye una herramienta útil para caracterizar los niveles habituales de actividad física y explorar diferencias entre grupos de estudiantes.

En este contexto, el objetivo del estudio fue diagnosticar los niveles de actividad física moderada y vigorosa en preadolescentes de 11 y 12 años matriculados en un centro educativo

público de Panamá Centro, mediante la aplicación del cuestionario PAQ-C, y comparar los puntajes obtenidos según sexo, edad y sector de residencia**.** De manera complementaria, se examinó el cumplimiento de la recomendación de realizar al menos 60 minutos diarios de actividad física moderada a vigorosa. La investigación partió de la hipótesis de que una proporción significativa de los participantes no alcanzaría dicha recomendación y de que podrían presentarse diferencias en los niveles de actividad física según las variables sociodemográficas consideradas.

En este contexto, el problema de investigación se concretó en la siguiente interrogante: ¿cuál es el nivel de actividad física habitual de los preadolescentes de 11 y 12 años participantes en el estudio, evaluado mediante el PAQ-C, y qué diferencias se presentan según el sexo, ¿la edad y el sector de residencia? A partir de esta interrogante, el estudio tuvo como objetivo determinar los niveles de actividad física de los participantes y analizar las posibles diferencias según las variables sociodemográficas consideradas.

Materiales y métodos

Diseño

Se realizó un estudio con enfoque cuantitativo, diseño no experimental, transversal y descriptivo-comparativo. La información se recolectó en un único momento, sin manipulación de las variables, con el propósito de caracterizar el nivel habitual de actividad física de los participantes y comparar los puntajes obtenidos según sexo, edad y sector de residencia.

Participantes

La población accesible estuvo constituida por 126 estudiantes pertenecientes a los grupos seleccionados de un centro educativo público ubicado en el corregimiento de Felipillo, Panamá Centro. Se utilizó un muestreo no probabilístico por conveniencia. La muestra final quedó conformada por 117 estudiantes de 11 y 12 años cuyos formularios fueron completados satisfactoriamente; nueve registros fueron excluidos del análisis.

Criterios de inclusión

Se incluyeron estudiantes con edades comprendidas entre 11 y 12 años, matriculados en los grupos seleccionados, con asistencia regular durante el período de recolección de datos y con capacidad para comprender y responder el cuestionario PAQ-C.

Criterios de exclusión

Se excluyeron los estudiantes que no cumplieron con el rango de edad establecido, aquellos que presentaron dificultades que impidieran la comprensión o cumplimentación adecuada del cuestionario, los casos con información incompleta que imposibilitara su inclusión en el análisis y quienes habían participado previamente en la prueba piloto del instrumento. El estudio contó con la aprobación del Comité de Ética de la Investigación de la Universidad de Panamá. Los criterios de inclusión y exclusión fueron establecidos conforme a las directrices éticas institucionales y los principios de la Declaración de Helsinki.

Instrumento

Para evaluar la actividad física habitual se utilizó el Physical Activity Questionnaire for Older Children (PAQ-C), en su versión adaptada al español. El cuestionario recoge información sobre la actividad física realizada durante los siete días previos y considera diferentes contextos de práctica, entre ellos el escolar, recreativo y domiciliario. Para este estudio se tomaron como referencia las versiones en español evaluadas por Herazo-Beltrán y Domínguez-Anaya (2012) en población colombiana y por Martín-Bello et al. (2020) en población escolar española.

Además del puntaje derivado del PAQ-C, se consideraron para este artículo las variables sexo, edad y sector de residencia, así como la frecuencia reportada de cumplimiento de al menos 60 minutos diarios de actividad física. Las demás variables familiares y contextuales recogidas mediante la ficha complementaria no formaron parte de los análisis centrales de este manuscrito.

Procedimiento

El cuestionario se aplicó colectivamente en el aula, bajo supervisión del investigador y con apoyo de los docentes responsables de los grupos. Previamente, se contó con la autorización institucional correspondiente. La participación fue voluntaria y estuvo condicionada a la obtención del consentimiento informado del acudiente y del asentimiento del estudiante. La información fue tratada bajo criterios de confidencialidad y utilizada exclusivamente con fines de investigación.

Una vez recogidos los cuestionarios, se revisó la integridad de los registros. De los 126 estudiantes inicialmente considerados, 117 aportaron formularios satisfactorios para el análisis general. Para el análisis por sector de residencia se utilizaron 114 casos válidos, debido a la ausencia de información de residencia en tres participantes; las barriadas con frecuencias reducidas fueron agrupadas en sectores para favorecer su tratamiento estadístico.

Análisis estadístico

Se emplearon estadísticos descriptivos para caracterizar las variables y los puntajes del PAQ-C. Las variables categóricas se resumieron mediante frecuencias absolutas y porcentajes, mientras que los puntajes de actividad física se describieron mediante media, desviación estándar e intervalos de confianza del 95 % cuando correspondió.

Las diferencias en el puntaje del PAQ-C según sexo y edad se analizaron mediante la prueba *t* de Student para muestras independientes, previa comprobación de sus supuestos. La normalidad de la distribución del puntaje en los grupos comparados se evaluó mediante la prueba de Kolmogorov-Smirnov con corrección de Lilliefors, mientras que la homogeneidad de las varianzas se verificó mediante la prueba de Levene. La magnitud de las diferencias se estimó mediante el índice *d* de Cohen. Para comparar los puntajes entre los distintos sectores de residencia se utilizó la prueba no paramétrica de Kruskal-Wallis. Se adoptó un nivel de significación estadística de $p < .05$.

Resultados

De los 126 estudiantes inicialmente considerados, 117 proporcionaron registros completos y fueron incluidos en el análisis general. La distribución por sexo fue equilibrada: 59 participantes (50.4 %) fueron masculinos y 58 (49.6 %) femeninos. Respecto a la edad, 46 estudiantes (39.3 %) tenían 11 años y 71 (60.7 %) tenían 12 años.

Tabla 1.

Características de los participantes incluidos en el análisis (n = 117)

Variable	Categoría	n	%
Sexo	Masculino	59	50.4
	Femenino	58	49.6
Edad	11 años	46	39.3
	12 años	71	60.7

Nota. Tres participantes no proporcionaron información válida sobre el sector de residencia; por esta razón, los análisis correspondientes a esa variable se realizaron con 114 casos.

Niveles de actividad física y cumplimiento de la recomendación diaria

El puntaje global del PAQ-C fue de 3.48 ± 0.86, correspondiente al nivel moderado establecido en el análisis del estudio. La frecuencia de actividad física presentó variaciones según el contexto evaluado. Las mayores proporciones de actividad reportada todos los días se observaron fuera del horario escolar (46.2 %), durante las clases de Educación Física (44.4 %), en el número de actividades físicas practicadas (41.9 %) y durante el recreo (39.3 %). Por el contrario, la actividad durante las tardes y noches presentó menor frecuencia diaria (17.1 %).

Tabla 2.

Actividad física diaria reportada en los componentes del PAQ-C (n = 117)

Componente	Actividad reportada todos los días n (%)
Actividad física fuera de la escuela	54 (46.2)
Esfuerzo durante Educación Física	52 (44.4)
Actividad física durante el recreo	46 (39.3)
Actividad física después de la escuela	45 (38.5)
Actividad física durante tardes y noches	20 (17.1)
Actividad física durante el fin de semana	40 (34.2)
Número de actividades físicas realizadas	49 (41.9)
Nivel general de actividad física en la última semana	39 (33.3)
Cumplimiento de 60 minutos diarios	41 (35.0)

El resultado central relacionado con la recomendación diaria mostró que 41 estudiantes (35.0 %) reportaron realizar al menos 60 minutos de actividad física todos los días, mientras que 76 (65.0 %) no alcanzaron esa frecuencia diaria durante la semana evaluada. Por tanto, aunque el puntaje global fue moderado, aproximadamente dos de cada tres participantes no informaron cumplimiento diario de la recomendación considerada en el estudio.

Comparación del PAQ-C según sexo y edad

Antes de realizar las comparaciones del puntaje PAQ-C según sexo y edad, se verificaron los supuestos de normalidad y homogeneidad de varianzas. La prueba de Kolmogorov-Smirnov con corrección de Lilliefors no mostró desviaciones estadísticamente significativas de la normalidad en ninguno de los grupos analizados ($p > .05$). Asimismo, la prueba de Levene no evidenció diferencias significativas entre las varianzas de los grupos comparados por sexo ni por edad ($p > .05$). Los resultados de estas comprobaciones se presentan en la Tabla 3.

Tabla 3.

Comprobación de los supuestos de normalidad y homogeneidad de varianzas para las comparaciones del puntaje PAQ-C

Variable	Grupo	*n*	K-S	*p*	Levene	*p*
Sexo	Femenino	58	.090	.324	0.512	.476
	Masculino	59	.109	.095	—	—
Edad	11 años	46	.072	.794	0.262	.610
	12 años	71	.107	.062	—	—

Nota. K-S = prueba de Kolmogorov-Smirnov con corrección de Lilliefors. La prueba de Levene corresponde a la comparación de las varianzas entre los dos grupos de cada variable.

Los estudiantes masculinos presentaron un puntaje promedio superior al de las estudiantes femeninas (3.71 ± 0.85 frente a 3.24 ± 0.81). La prueba *t* mostró una diferencia estadísticamente significativa ($t(115) = 3.039$; $p = .0029$), con un tamaño del efecto moderado ($d = 0.56$).

En relación con la edad, los estudiantes de 11 años obtuvieron una media de 3.62 ± 0.84, mientras que los de 12 años alcanzaron 3.38 ± 0.86. La diferencia no fue estadísticamente significativa ($t(115) = 1.511$; $p = .134$) y el tamaño del efecto fue pequeño ($d = 0.29$).

Tabla 4

Comparación del puntaje PAQ-C según sexo y edad

Variable	Grupo	n	Media ± DE	IC 95 %	*t*	*p*	*d*
Sexo	Masculino	59	3.71 ± 0.85	3.49–3.93	3.039	.0029	0.56
	Femenino	58	3.24 ± 0.81	3.03–3.45			
Edad	11 años	46	3.62 ± 0.84	3.37–3.87	1.511	.134	0.29
	12 años	71	3.38 ± 0.86	3.17–3.58			

Nota. DE = desviación estándar; IC = intervalo de confianza. Los valores de *t*, *p* y *d* corresponden a la comparación entre los dos grupos de cada variable.

Comparación según sector de residencia

Para el análisis de residencia se dispuso de información válida de 114 estudiantes. Debido a las variantes registradas en las denominaciones de las barriadas y al reducido número de participantes en algunas categorías, estas fueron agrupadas en cinco sectores para el análisis. Los puntajes promedio oscilaron entre 3.38 y 3.59, sin diferencias estadísticamente significativas entre sectores según la prueba de Kruskal-Wallis ($H(4) = 0.559$; $p = .967$).

Tabla 5.

Puntaje PAQ-C según sector de residencia (n = 114)

Sector de residencia	n	Media ± DE	Mediana	RIC
Felipillo	53	3.45 ± 0.80	3.44	2.89–4.11
Nuevo Tocumen	13	3.39 ± 1.00	3.44	2.78–4.00
Las Garzas–Pacora–Río Chico	13	3.59 ± 0.91	3.67	2.78–4.33
Nueva Esperanza–San Juan	16	3.38 ± 0.97	3.33	2.61–4.19
Otros sectores	19	3.55 ± 0.91	3.33	2.94–4.44

Nota. DE = desviación estándar; RIC = rango intercuartílico. Kruskal-Wallis: $H(4) = 0.559$; $p = .967$. Las barriadas fueron agrupadas en sectores para el análisis estadístico.

En conjunto, el análisis mostró un nivel global moderado de actividad física, aunque el 65.0 % de los participantes no reportó el cumplimiento diario de 60 minutos de actividad física. Se observaron diferencias significativas en los puntajes del PAQ-C según el sexo, con valores superiores en los estudiantes masculinos, mientras que no se identificaron diferencias significativas según la edad ni el sector de residencia.

Discusión

Los resultados de este estudio muestran que los preadolescentes evaluados presentaron un nivel global moderado de actividad física según el PAQ-C; sin embargo, este resultado debe interpretarse junto con un hallazgo particularmente relevante: el 65.0 % de los participantes no reportó cumplir diariamente con al menos 60 minutos de actividad física durante la semana

evaluada. Esta aparente coexistencia entre un puntaje global moderado y un bajo cumplimiento diario indica que la clasificación general obtenida mediante el cuestionario no necesariamente implica una práctica suficientemente constante a lo largo de la semana. En consecuencia, la frecuencia y regularidad de la actividad adquieren especial importancia al interpretar el comportamiento físico de esta población. Este hallazgo coincide con estudios que han identificado proporciones relevantes de escolares con actividad física insuficiente y que subrayan la necesidad de ampliar las oportunidades de movimiento tanto dentro como fuera del entorno escolar (Álvarez-Rey et al., 2023). Asimismo, Díaz et al. (2024) describen la persistencia de comportamientos menos activos en niños y adolescentes después de la pandemia por COVID-19, lo que refuerza la importancia de continuar examinando la actividad física habitual en población escolar.

La diferencia observada según el sexo constituye otro de los resultados centrales. Los estudiantes masculinos alcanzaron un puntaje promedio de 3.71 ± 0.85, frente a 3.24 ± 0.81 en las estudiantes femeninas, diferencia que fue estadísticamente significativa y presentó una magnitud moderada del efecto (d = 0.56). Por tanto, la diferencia encontrada no se limita a la significación estadística, sino que también posee una magnitud que merece consideración desde el ámbito educativo. En relación con este hallazgo, Medina-Chávez (2024) destaca la relación entre las experiencias de Educación Física, la participación docente y la actividad física extracurricular en adolescentes de 10 a 12 años, mientras que Ramírez Arrabal et al. (2024) abordan los hábitos sedentarios y la participación física en población escolar. En conjunto, estos antecedentes y los resultados obtenidos justifican prestar atención específica a las oportunidades de participación de las niñas, evitando asumir que una misma oferta de actividades produce necesariamente iguales niveles de involucramiento en ambos sexos. En esta misma dirección, distintos estudios han destacado la relación entre actividad física, comportamientos sedentarios, condición física y oportunidades escolares de movimiento, lo que refuerza la necesidad de abordar estos comportamientos desde una perspectiva educativa integral (Antolinez Rincón, 2025; Bonilla Zamora & Fernández Soto, 2025; Ceballos González, 2024; Faúndez-Casanova et al., 2023).

Desde una perspectiva educativa, la diferencia por sexo plantea la necesidad de examinar no solo cuánto ejercicio se ofrece en la escuela, sino también cómo se organiza, qué actividades se privilegian y en qué medida estas resultan atractivas y accesibles para todos los estudiantes.

QS
CC BY NC ND

Los resultados no permiten establecer las causas de la diferencia observada, por lo que sería inadecuado atribuirla directamente a factores biológicos, culturales, familiares o pedagógicos sin análisis adicionales. No obstante, sí permiten señalar que el sexo estuvo asociado con diferencias en el nivel habitual de actividad física dentro de la muestra estudiada. Esta evidencia puede orientar futuras investigaciones y servir como referencia para valorar estrategias escolares que diversifiquen las experiencias motrices, amplíen las oportunidades de participación y favorezcan la adherencia de las estudiantes a actividades físicas y recreativas. Esta interpretación es coherente con la necesidad, señalada en la literatura utilizada por el estudio, de fortalecer intervenciones escolares orientadas a reducir comportamientos sedentarios y promover oportunidades sistemáticas de movimiento.

En contraste con el comportamiento observado por sexo, no se identificaron diferencias estadísticamente significativas entre los estudiantes de 11 y 12 años. Aunque el promedio fue ligeramente mayor a los 11 años (3.62 ± 0.84) que a los 12 años (3.38 ± 0.86), la magnitud del efecto fue pequeña (d = 0.29) y la comparación no alcanzó significación estadística (p = .134). Este resultado sugiere que, dentro del estrecho rango etario analizado, la edad cronológica por sí sola no permitió diferenciar los niveles habituales de actividad física. Esta interpretación debe restringirse estrictamente a los participantes de 11 y 12 años del centro estudiado, porque un intervalo de edad de solo dos años limita la variabilidad necesaria para detectar posibles cambios evolutivos más amplios. Por ello, la ausencia de diferencias no debe interpretarse como evidencia de que la edad carece de relación con la actividad física durante toda la preadolescencia, sino únicamente como la falta de una diferencia detectable dentro de esta muestra y rango etario específicos.

Tampoco se observaron diferencias significativas según el sector de residencia. Los puntajes promedio oscilaron entre 3.38 y 3.59, y la prueba de Kruskal-Wallis mostró valores comparables entre los cinco sectores analizados ($H(4)$ = 0.559; p = .967). Este hallazgo debe interpretarse con cautela. Todos los participantes asistían al mismo centro educativo y compartían un entorno escolar común, lo que puede reducir parte de la heterogeneidad contextual que se encontraría en una muestra procedente de diferentes escuelas, distritos o regiones. La ausencia de diferencias por residencia, por tanto, no demuestra que el entorno comunitario carezca de influencia sobre la actividad física. Más bien indica que, bajo las condiciones particulares de esta investigación, el sector de residencia no discriminó los

puntajes del PAQ-C. Este punto es especialmente importante debido a que la revisión editorial advirtió que el manuscrito no debía extrapolar resultados provenientes de un único centro educativo hacia implicaciones nacionales.

Los resultados deben interpretarse considerando varias limitaciones. En primer lugar, se utilizó un muestreo no probabilístico por conveniencia y los participantes procedieron de un único centro educativo de Panamá Centro. Estas características limitan la generalización de los resultados, por lo que los hallazgos deben interpretarse en función del contexto y de las características de la muestra estudiada, sin considerarlos representativos de la población preadolescente panameña en su conjunto. En segundo lugar, el diseño fue transversal, por lo que permite describir asociaciones y diferencias entre grupos, pero no establecer relaciones causales. En tercer lugar, el PAQ-C se fundamenta en información autorreportada correspondiente a los siete días previos, por lo que las respuestas pueden estar influenciadas por la memoria, la percepción individual o las características particulares de la semana evaluada. Finalmente, aunque se recogieron variables familiares y contextuales, el presente análisis no evaluó su asociación con el nivel de actividad física; por ello, no sería metodológicamente correcto concluir que la ausencia de diferencias por edad o residencia se explica por factores familiares, escolares o sociales sin realizar análisis específicos. Estas variables constituyen una línea de investigación posterior que puede ampliar la comprensión de los factores asociados con la actividad física en esta población.

A pesar de estas limitaciones, el estudio aporta una línea de base empírica específica para el centro educativo participante y evidencia dos elementos de interés práctico: una proporción elevada de estudiantes que no reportó cumplir diariamente con 60 minutos de actividad física y una diferencia de magnitud moderada entre estudiantes masculinos y femeninos. Estos hallazgos pueden servir para orientar acciones diagnósticas y educativas dentro del contexto estudiado, especialmente aquellas destinadas a incrementar la regularidad de la actividad física y favorecer oportunidades de participación equitativa. Al mismo tiempo, los resultados respaldan la necesidad de desarrollar investigaciones posteriores con muestras procedentes de múltiples centros educativos, mayor diversidad geográfica y medidas complementarias de actividad física que permitan determinar hasta qué punto los patrones observados se reproducen en otras poblaciones escolares.

QS
CC BY NC ND

Conclusiones

Los preadolescentes evaluados presentaron un nivel global moderado de actividad física según el PAQ-C; sin embargo, el 65.0 % no reportó cumplir diariamente con al menos 60 minutos de actividad física durante la semana evaluada. Este resultado señala la necesidad de fortalecer las oportunidades de actividad física en el contexto escolar estudiado.

Se observaron diferencias en el nivel de actividad física según el sexo, con mayores valores en los estudiantes masculinos, mientras que no se identificaron diferencias según la edad ni el sector de residencia. Estos hallazgos deben interpretarse dentro de las características de la muestra y del centro educativo estudiado.

Los resultados proporcionan una línea de base para orientar acciones educativas dirigidas a incrementar la regularidad de la actividad física y favorecer oportunidades de participación equitativa. Asimismo, respaldan la necesidad de ampliar futuras investigaciones hacia otros centros educativos y contextos

Declaración sobre el uso de inteligencia artificial generativa

Durante la revisión y preparación del manuscrito se utilizó ChatGPT (GPT-4o, OpenAI), versión de septiembre de 2026, como herramienta de apoyo para: (1) la revisión y mejora de la redacción científica; (2) la organización y reformulación de párrafos en Resumen y Discusión; (3) la verificación de coherencia entre citas y referencias bibliográficas; y (4) el apoyo en la comprobación de procedimientos estadísticos solicitados durante la revisión editorial. La herramienta no se empleó para la recolección de datos, el análisis automático no supervisado ni para sustituir el juicio científico de los autores. Todas las sugerencias y resultados obtenidos mediante su uso fueron revisados, contrastados y validados por los autores, quienes asumen íntegramente la responsabilidad por el contenido, exactitud, interpretación, originalidad y conclusiones del manuscrito.

Referencias bibliográficas

Álvarez-Rey, N. E., Cárdenas Sandoval, L. K., & Atehortúa-Alarcón, W. E. (2023). Asociación entre nivel y dominios de actividad física en escolares de 9 a 12 años. *Revista de Salud Pública, 22*(1), 1–7. https://doi.org/10.15446/rsap.V22n1.77760

Antolinez Rincón, I. D. (2025). *Efectos de las pausas activas sobre los indicadores cognitivos, la condición física y la reducción de los comportamientos sedentarios en escolares-universitarios* [Tesis de fin de grado, Universidad Libre]. https://hdl.handle.net/10901/30521

Betancourt Ocampo, D., Jaimes Reyes, A. L., Téllez Vásquez, 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

Bonilla Zamora, K. M., & Fernández Soto, G. F. (2025). Evaluación antropométrica, hábitos alimentarios y actividad física en adolescentes con malnutrición por exceso. *Ibero-American Journal of Health Science Research, 5*(1), 170–181. https://doi.org/10.56183/iberojhr.v5i1.73

Ceballos González, S. (2024). *La actividad física como método de prevención de lesiones, sedentarismo y sobrepeso en niños y adolescentes* [Tesis de fin de grado, Universidad Central del Valle del Cauca]. http://hdl.handle.net/20.500.12993/4785

Díaz, E., Pérez-González, B., Fernández-Elías, V., Iván-Baragaño, I., Burillo, P., & Fernández-Luna, Á. (2024). Análisis de los niveles de actividad física y adherencia a la dieta mediterránea en niños y adolescentes españoles durante la pandemia COVID-19. *Cultura, Ciencia y Deporte, 19*(61). https://doi.org/10.12800/ccd.v19i61.2130

Faúndez-Casanova, C., Letelier, B., Muñoz, M., Pino, C., Plaza, P., Silva, L., & Castillo-Retamal, F. (2023). Conducta sedentaria, nivel de actividad física y desarrollo de las funciones ejecutivas en estudiantes durante COVID-19 en Chile: Un estudio piloto. *Retos, 47*, 221–227. https://doi.org/10.47197/retos.v47.90598

Flores Paredes, A., Mamani, S., Bustinza Choquehuanca, S. A., & Inca Huacasi, H. H. (2025). Actividad física, tiempo frente a la pantalla y el índice de masa corporal en infantes de la región de Puno. *Retos, 70*, 759–768. https://doi.org/10.47197/retos.v70.113318

Galán-Arroyo, C., Mendoza-Muñoz, D. M., Mañana-Iglesia, C., & Rojo-Ramos, J. (2024). La aptitud física, indicador de un desarrollo saludable en el preadolescente. *Retos, 52*, 447–456. https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=9248785

Ganado Ramos, M. Á. (2023). *Influencia de las pantallas en el alumno de primaria: Hábitos de vida, descanso y rendimiento académico* [Tesis de fin de grado, Universidad Rey Juan Carlos]. https://burjcdigital.urjc.es/server/api/core/bitstreams/a5289f38-2853-4605-9f7c-e0b012f9cb7d/content

Gutiérrez Álvarez, N. (2025). *Sobreexposición a pantallas en niños y adolescentes: Abordaje y recomendaciones en atención primaria. Revisión bibliográfica* [Tesis de maestría, Universidad de Costa Rica]. https://hdl.handle.net/10669/102372

Herazo-Beltrán, A. Y., & Domínguez-Anaya, R. (2012). Confiabilidad del cuestionario de actividad física en niños colombianos. *Revista de Salud Pública, 14*(5), 802–809. https://www.scielosp.org/pdf/rsap/v14n5/v14n5a07.pdf

Martín-Bello, C., Vicente-Rodríguez, G., Casajús, J. A., & Gómez-Bruton, A. (2020). Validación de los cuestionarios PAQ-C e IPAQ-A en niños/as en edad escolar. *Cultura, Ciencia y Deporte, 15*(44), 177–187.

Mateo Encarnación, Y. A. (2024). Promoción de hábitos saludables en estudiantes del nivel primario, Escuela San Vicente y Las Granadinas, distrito Educativo 02-06. *MENTOR, 3*(9), 1130–1163. https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=9721026

Medina-Chávez, S. M. (2024). *Relación del contenido de clase de educación física y la participación docente con el nivel de actividad física extracurricular en adolescentes de 10-12 años* [Tesis de maestría, Universidad de Cuenca]. http://dspace.ucuenca.edu.ec/handle/123456789/43730

Ministerio de Salud. (2025). *Programa de Salud Integral de la Niñez y la Adolescencia*. https://www.minsa.gob.pa/programa/programa-de-salud-integral-de-ninez-y-adolescencia

Moral Campillo, L. (2021). *Actividad física, condición física, funcionamiento cognitivo y psicosocial en preadolescentes y adolescentes* [Tesis doctoral, Universidad de Málaga]. https://hdl.handle.net/10630/23621

Murgia Larrabide, M. B. (2024). *Entre click y riesgos: Control parental como barrera protectora contra los riesgos en la vida digital de los/las adolescentes de un instituto público de Bizkaia* [Tesis de maestría, Universidad del País Vasco]. http://hdl.handle.net/10810/73500

Organización Mundial de la Salud. (2020). *Directrices de la OMS sobre actividad física y hábitos sedentarios: De un vistazo*. https://www.who.int/es/publications/i/item/9789240014886

Ortiz-Sánchez, J. A., del Pozo, J., Álvarez-Barbosa, F., & Alfonso-Rosa, R. M. (2024). Análisis longitudinal del efecto del comportamiento sedentario en la composición corporal, condición física y el rendimiento académico en preadolescentes y adolescentes. *E-Balonmano.com: Revista de Ciencias del Deporte, 20*(2), 197–206. https://doi.org/10.17398/1885-7019.20.197

Ramírez Arrabal, V., Caracuel Cáliz, R., & García Pérez, A. (2024). Comparativa entre la condición anatómica y fisiológica de un grupo de niños con y sin sobrepeso en las clases de Educación Física y sus hábitos sedentarios. *Retos, 51*, 782–790. https://doi.org/10.47197/retos.v51.99262