



Artículo original. Efecto de un programa de descansos activos en el comportamiento motor en alumnado de Educación Infantil. Un estudio piloto. Vol. 12, n.º 3; p. 1-29, julio 2026.

<https://doi.org/10.55040/qh3ps627>

Efecto de un programa de descansos activos en el comportamiento motor en alumnado de Educación Infantil. Un estudio piloto

Effect of an active breaks program on motor behavior in preschool students. A pilot study

Alba Oliveira-Baleirón; Ana Gigirey-Vilar; Martín Barcala-Furelos;

José Eugenio Rodríguez-Fernández

Facultad de Ciencias de la Educación. Universidade de Santiago de Compostela

(España)

*Autor de correspondencia: Rodríguez-Fernández, José Eugenio. geno.rodriguez@usc.es

Calendario editorial: Artículo recibido el 20/03/2026 Aceptado: 25/05/2026 Publicado: 01/07/2026

<https://doi.org/10.55040/qh3ps627>

Para citar este artículo, utilice la siguiente referencia:

Oliveira-Baleirón, A.; Gigirey-Vilar, A.; Barcala-Furelos, M.; Rodríguez-Fernández, J.E. (2026). Efecto de un programa de descansos activos en el comportamiento motor en alumnado de Educación Infantil. Un estudio piloto. *Sportis Sci J*, 12 (3), 1-29 <https://doi.org/10.55040/qh3ps627>

Contribución específica de los autores: Introducción (AOB, MBF), Método (AOB, JERF), Resultados (AOB, JERF, AGV), Discusión y Conclusiones (AOB, JERF, AGV, MBF)

Financiación: No existió financiación para este proyecto

Consentimiento informado participantes del estudio: Se obtuvo consentimiento informado, firmado por las familias (padre/madre/tutor/a legal) de los participantes, previa lectura del documento informativo acerca de las características y objetivos del estudio.

Conflicto de intereses: Los autores no señalan ningún conflicto de interés



Artículo original. Efecto de un programa de descansos activos en el comportamiento motor en alumnado de Educación Infantil. Un estudio piloto. Vol. 12, n.º 3; p. 1-29, julio 2026.

<https://doi.org/10.55040/qh3ps627>

Resumen

La etapa de Educación Infantil juega un papel fundamental en la adquisición de hábitos de vida saludables y en el desarrollo integral del alumnado. Las evidencias científicas muestran un déficit en los niveles de actividad física diaria que necesitan los niños en edades tempranas en términos de salud. El objetivo de este estudio fue analizar el efecto de un programa basado en descansos activos en el comportamiento motor en alumnado de la etapa de Educación Infantil. Se diseñó un estudio cuasiexperimental de un solo grupo con medición pretest-postest, en el que se evaluó el número de pasos y distancia recorrida por el alumnado antes y después de una intervención basada en descansos activos dentro del aula ordinaria. Participaron 9 estudiantes (4 niños y 5 niñas) de un aula multinivel de segundo ciclo de Educación Infantil, con edades comprendidas entre los 3 y 5 años ($M = 3,67$; $DE = ,866$). Se empleó como instrumento el podómetro Onwalk One Plus (acelerómetro 3D). La intervención se llevó a cabo durante tres semanas (primera semana de control y dos semanas de intervención basada en descansos activos). Los resultados mostraron incrementos del 282,54% y del 231,53% en niños y niñas respectivamente, en los pasos dentro del aula ordinaria (incrementos de 3305,84 pasos/día en niños y 2215,5 en niñas), lo que supone porcentajes entre el 30-40% diario de lo que proponen los estudios para estas edades. Se recomienda implementar descansos activos dentro del aula ordinaria para que las rutinas diarias en Educación Infantil sean físicamente más activas.

Palabras clave: descansos activos; pasos; educación infantil; actividad física; hábitos saludables.

Abstract

Early childhood education plays a fundamental role in the acquisition of healthy lifestyle habits and the comprehensive development of students. Scientific evidence shows a deficit in the amount of daily physical activity that young children need in terms of health. The aim of this study was to analyse the effect of a programme based on active breaks on motor behaviour in Early Childhood Education students. A single-group quasi-experimental study with pre-test and post-test measurements was designed, in which the number of steps and distance travelled by students before and after an intervention based on active breaks in the regular classroom was evaluated. 9 students (four boys and five girls) from a multi-level classroom in the second cycle of early childhood education, aged between 3 and 5 years ($M = 3.67$; $SD = 0.866$), participated in the study. The Onwalk One Plus pedometer (3D accelerometer) was used as the instrument. The intervention was carried out over three weeks (first week of control and two weeks of intervention based on active breaks). The results showed increases of 282.54% and 231.53% in boys and girls respectively in the number of steps taken in the ordinary classroom (increases of 3,305.84 steps/day in boys and 2,215.5 in girls), which represents between 30-40% of the daily amount recommended by studies for these ages. It is recommended that active breaks be implemented in the regular classroom to make daily routines in early childhood education more physically active.

Keywords: active breaks; steps; early childhood education; physical activity; healthy habits.



Artículo original. Efecto de un programa de descansos activos en el comportamiento motor en alumnado de Educación Infantil. Un estudio piloto. Vol. 12, n.º 3; p. 1-29, julio 2026.

<https://doi.org/10.55040/qh3ps627>

Introducción

En el contexto educativo actual, la etapa de Educación Infantil (EI) juega un papel esencial en el desarrollo integral del alumnado (Campoy et al., 2024). La Ley Orgánica 3/2020, de 29 de diciembre, que modifica la Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo de Educación (LOMLOE), establece que, en esta etapa, el desarrollo que el alumnado ha de experimentar será de carácter físico, emocional, social y cognitivo, además de la adopción de un estilo de vida activo y saludable. La evidencia científica pone de manifiesto que la práctica regular de actividad física (AF) tiene efectos positivos en quienes la practican (Arreaga Vargas y Carvajal Merchán, 2024; Tanné, 2023). Concretamente, en las primeras etapas de vida, la práctica regular de AF resulta fundamental para el desarrollo integral del alumnado, ya que, además de mejorar la condición física también favorece el desarrollo cognitivo, social y emocional (Freddy et al., 2020).

Para que la AF tenga efectos positivos en la etapa infantil, la Organización Mundial de la Salud (OMS, 2020) recomienda, como norma general, que se realice al menos durante 60 minutos diarios de forma regular a una intensidad entre moderada y alta; aunque la propia OMS (2020) indica que gran parte de la población infantil no cumple estas recomendaciones y que prevalecen otras actividades de carácter sedentario. El Ministerio de Sanidad y Ministerio de Educación (2023) establece las recomendaciones sobre la práctica regular de AF para el alumnado menor de 5 años en un mínimo de 180 minutos diarios practicada a cualquier intensidad pudiendo ser distribuidas a lo largo del día. Pero la evidencia científica indica que el alumnado en edad preescolar tampoco alcanza las recomendaciones mínimas de AF diarias estipuladas para su grupo de edad (Coelho y Tolocka, 2020). En la misma línea, estudios recientes inciden en que el incremento de esta tendencia hacia el sedentarismo sigue agravándose en las primeras etapas de vida (Guo et al., 2025), influyendo negativamente en la calidad de vida y aumentando la tasa de sobrepeso y la obesidad (AESAN, 2024) asociadas al mismo (Cisneros-Caicedo et al., 2021); y resultando todavía más alarmante esta tendencia al preverse que los índices de las patologías asociadas al sedentarismo se duplicarán dentro de 20 o 25 años (Kerr et al., 2025; Pons Rodríguez y Arufe Giráldez, 2016).



Artículo original. Efecto de un programa de descansos activos en el comportamiento motor en alumnado de Educación Infantil. Un estudio piloto. Vol. 12, n.º 3; p. 1-29, julio 2026.

<https://doi.org/10.55040/qh3ps627>

La Educación Física escolar debe ser una herramienta efectiva en la promoción de estilos de vida activos (Chávez Erives et al., 2025) y el entorno escolar representa un escenario favorable para fomentar la AF en el alumnado (Alhassan et al., 2019; Arufe-Giráldez et al., 2024). Pero la realidad es que en los centros escolares solo se lleva a cabo el 24 % aproximadamente del tiempo recomendado de la AF en la etapa de EI (Lahuerta-Contell et al., 2021). Estudios recientes indican que las intervenciones físicas breves incorporadas a la rutina escolar pueden tener efectos positivos, especialmente en las etapas iniciales donde el cuerpo es un medio esencial para el aprendizaje (Infantes-Paniagua et al., 2021). De esta forma, una de las alternativas para aumentar el tiempo de AF durante la jornada escolar son los descansos activos (DA) (Colella et al., 2020). Los DA son considerados como actividades independientes que se integran en el horario escolar, diseñados como intervalos breves de AF para refrescar el cerebro, ya sea durante las clases académicas o entre transiciones (Méndez Giménez, 2020). En cuanto a los DA existen varias modalidades organizativas: desde sesiones de más de 10 minutos de duración, que se realizan una o dos veces al día, y durante dos o tres veces por semana hasta sesiones de entre 3 y 5 minutos de duración realizadas entre tres y cinco veces al día (Colella et al., 2020).

Los DA pueden ofrecer a los estudiantes altos niveles de movimiento (Masini et al., 2020). En la mayor parte de las investigaciones donde se implementaron los DA empleando podómetros o acelerómetros (PDAC) se observa un aumento del movimiento o del número de pasos y por consiguiente de la AF (Masini et al., 2020). Este aumento medio en los niveles de AF resultan ser de carácter moderado a intenso (Colella et al., 2020). Dado que está demostrada la efectividad de los programas escolares para incrementar la AF del alumnado (Chávez Erives et al., 2025; Grady et al., 2025; Jago et al., 2023; Lum et al., 2022; Masini et al., 2020; Pérez-Herráez et al., 2025) y que además dichas propuestas producen un aumento de la cantidad y calidad de AF en el mismo durante la jornada escolar permitiendo paliar los problemas de salud asociados actualmente al sedentarismo en la población infantil (Estudio ALADINO, 2023), el objetivo de este estudio fue analizar el efecto de un programa basado en DA en el comportamiento motor en alumnado de la etapa de EI, empleando como instrumento de medición un PDAC.



Artículo original. Efecto de un programa de descansos activos en el comportamiento motor en alumnado de Educación Infantil. Un estudio piloto. Vol. 12, n.º 3; p. 1-29, julio 2026.

<https://doi.org/10.55040/qh3ps627>

Material y método

Diseño

Se diseñó un estudio cuasiexperimental de un solo grupo con medición pretest-postest, en el que se evaluó el número de pasos y distancia recorrida por el alumnado de preescolar antes y después de una intervención basada en DA en el aula ordinaria. Se empleó este tipo de diseño para analizar el efecto de la intervención sin poder contar con un grupo control equivalente ni aplicar una asignación aleatoria, lo que limita la validez interna y aumenta la posibilidad de sesgos (Pérez-Moneo et al., 2025; Sánchez Martín et al., 2024). Estos sesgos pueden ser de selección (todos los niños/as fueron del mismo Centro Rural Agrupado, no hubo aleatorización); de factores externos (práctica en el interior/exterior o disponibilidad de instalaciones cubiertas, en este caso concreto); de medición (PDAC no validado); de efecto *Hawthorne* (los niños/as podrían haber caminado más porque sabían que estaban siendo observados). A pesar de estas limitaciones, este tipo de estudios cuasiexperimentales son habitualmente empleados en el entorno educativo y/o de salud por su aplicabilidad práctica y su capacidad de generar evidencia preliminar sobre la efectividad de programas (Pregoner, 2024; Rauteda, 2025; Zhou et al., 2024), como es el caso de este estudio piloto.

Muestra

La muestra de conveniencia estuvo formada por 9 estudiantes (4 niños y 5 niñas) de un aula multinivel del segundo ciclo de la EI, con edades comprendidas entre los 3 y los 5 años ($M = 3,67$; $DE = ,866$). Se realizaron mediciones de antropometría para la posterior calibración del instrumento de recogida de datos; se midió la altura sin zapatos con una precisión de ± 5 mm utilizando un tallímetro telescópico Seca 213; y el peso, también sin zapatos y con ropa ligera, con una precisión de 0,1 kg (100 g) a través de una báscula digital (Tanita HD-366). A partir del peso y la altura se calculó el Índice de Masa Corporal (IMC) ($IMC = \text{Peso}(\text{kg}) / \text{Altura}^2(\text{m}^2)$). El resultado del IMC se categorizó en función de los puntos de corte recomendados por la Organización Mundial de la Salud (OMS) (Weir y Jan, 2023): bajo peso ($IMC < 18,5 \text{ kg/m}^2$), peso normal ($IMC 18,5\text{--}24,9 \text{ kg/m}^2$), sobrepeso ($IMC 25,0\text{--}29,9 \text{ kg/m}^2$) y obesidad ($IMC \geq 30,0 \text{ kg/m}^2$). Por último, se realizó una prueba de número de pasos en una distancia de 10 metros para calcular el



Artículo original. Efecto de un programa de descansos activos en el comportamiento motor en alumnado de Educación Infantil. Un estudio piloto. Vol. 12, n.º 3; p. 1-29, julio 2026.

<https://doi.org/10.55040/qh3ps627>

tamaño de paso de los participantes y calibrar el PDAC de forma manual. Las características de los participantes se muestran en la tabla 1.

Tabla 1

Características de la muestra

Género	Id	Edad	Altura (cm)	Peso (kg)	IMC	Test 10 metros (pasos)	Calibración Onwalk One Plus (tamaño paso)
Hombre	H1	3	108	20,7	17,75-Bajo	20	0,5
Hombre	H2	3	108	21,2	18,80-Normal	24	0,4
Hombre	H3	4	109	18,8	15,82- Bajo	18	0,5
Hombre	H4	5	114	19,4	14,93- Bajo	23	0,4
Mujer	M1	3	110	22,8	18,84-Normal	20	0,5
Mujer	M2	3	95	15,2	16,84- Bajo	27	0,4
Mujer	M3	3	105	19,4	17,60- Bajo	24	0,4
Mujer	M4	4	107	23,6	20,61- Normal	18	0,5
Mujer	M5	5	119	26,6	18,78- Normal	20	0,5

Nota. Fuente de elaboración propia

Dado que no existen estudios de validación para este PDAC, se realizó una prueba piloto con uno de los investigadores; durante 5 días caminó con 3 PDAC durante 30 minutos cada día: el Onwalk One Plus -empleado para este estudio-, el DN100 -Oxylane, Villeneuve d'Ascq cedex, Francia- y el 3D Crivit. El dato de referencia fue el número de pasos, ya que es la expresión más directa de lo que realmente mide el PDAC (Luu et al., 2022; Milther et al., 2023; Peng et al., 2023). Tras la recogida de datos durante esa semana, no se registraron diferencias de error superiores al 5% entre los tres PDAC.

En ese sentido, consideramos la relevancia de emplear el PDAC Onwalk One Plus, con datos de error más cortos (alrededor del 2%) con respecto al PDAC DN100, instrumento validado por (López Fernández et al., 2013), que no se pudo emplear debido a la dificultad de encontrar en el mercado el número de unidades necesarias para llevar a cabo este estudio. Las otras posibilidades, por precio/unidad, se salían totalmente del presupuesto de este estudio, llegando a multiplicar por 5 o 10 el precio de otros instrumentos de medición validados.

Otro criterio a la hora de seleccionar este instrumento fue que, por precio y accesibilidad, estaba más adaptado al contexto escolar (EI), un ámbito en el que, desde el



Artículo original. Efecto de un programa de descansos activos en el comportamiento motor en alumnado de Educación Infantil. Un estudio piloto. Vol. 12, n.º 3; p. 1-29, julio 2026.

<https://doi.org/10.55040/qh3ps627>

punto de vista económico, no dispone de presupuesto para investigación. Estas opciones más económicas, realmente, son más accesibles tanto para el profesorado como para el centro educativo.

Protocolo de uso de los podómetros-acelerómetros

Dadas las edades de los participantes, se estableció una estrategia de introducción a los dispositivos (familiarización) y una rutina diaria, que acompañaría al alumnado diariamente durante las tres semanas de uso de los dispositivos:

a) Introducción de los PDAC: que son y cómo funcionan.

Se presentó al alumnado un álbum ilustrado con los PDAC y se relató un breve cuento infantil con estos dispositivos. A continuación, cada participante personalizó su dispositivo con un nombre y un dibujo. Finalmente, se les mostró el instrumento físico (partes, numeración...) y se les enseñó a colocarlo correctamente en la cintura, evitando manipulaciones (de todas formas, cada día el dispositivo era colocado por el investigador, no por el alumnado). Se realizaron todos los esfuerzos posibles para garantizar que el alumnado se sintiera cómodo y seguro con este instrumento.

b) Configuración de los PDAC (individualización), con los datos de cada participante.

El Onwalk One Plus empleado para este estudio permite la individualización para cada individuo, según su altura (modo automático) y tamaño de paso (modo manual). En este caso, se optó por la configuración manual para cada participante, teniendo en cuenta el test sobre 10 metros realizado antes del inicio de la investigación. En la tabla 1 pueden verse los datos individuales para la calibración manual del Onwalk One Plus.

c) Configuración diaria a primera hora de la mañana

Cada día, antes del comienzo de la jornada escolar, se colocaba el PDAC a cada participante, que tenía el nombre correspondiente de cada uno de ellos (calibración individual). No era necesario poner el contador a "0", ya que automáticamente el dispositivo a partir de las 0.00 h. reiniciaba ese contador cada día. El investigador comprobaba esta circunstancia y colocaba el dispositivo en la cadera del niño.

d) Toma de datos (momentos concretos)

Cada día se registraban los datos antes del recreo (pasos realizados en el aula), después del recreo (pasos realizados en el recreo) y al finalizar la jornada lectiva (pasos



Artículo original. Efecto de un programa de descansos activos en el comportamiento motor en alumnado de Educación Infantil. Un estudio piloto. Vol. 12, n.º 3; p. 1-29, julio 2026.

<https://doi.org/10.55040/qh3ps627>

aula después del recreo). Los días que se impartía sesión específica de motricidad, se registraban los datos antes y después de la sesión para registrar los pasos efectuados en ese intervalo de tiempo. Los datos se pasaron diariamente a una hoja de registro elaborada por los investigadores.

e) Retirada del PDAC.

Al término de la jornada escolar, se retiraban los PDAC, se comprobaba el nivel de batería y se revisaban los datos de cada uno de ellos, para comprobar que el funcionamiento era el correcto. Así, se dejaban preparados para el día siguiente.

Procedimiento

Para la realización de este estudio se estableció la siguiente hoja de ruta:

- a) Solicitud de autorización al centro educativo. Información a las familias y recogida de consentimientos informados.
- b) Pesaje, tallaje y test de 10 metros para calibrar los dispositivos.
- c) Observación del grupo/clase y recogida de datos pre-intervención. Realizada durante una semana (5 días, de lunes a viernes), con el objetivo de observar las rutinas del alumnado, del programa de trabajo del docente y registrar los datos necesarios durante esa primera semana de control.
- d) Diseño e implementación del programa de intervención en el aula. Se diseñaron 11 propuestas de DA que se implementaron durante 2 semanas (10 días), a razón de 4 DA/día (a excepción del día que se realizaba la sesión específica de motricidad, que se realizaron sólo 3 DA/día). Cada DA tenía una duración aproximada de 10-12 minutos, basadas en juegos de movimiento, música y actividades cooperativas. Los DA se desarrollaron dentro del aula, empleando el patio exterior de forma esporádica y siempre con el condicionante de las condiciones climatológicas en esta zona de España donde precisamente la lluvia es abundante en ciertas épocas del año.
- e) Registro diario de datos.
- f) Análisis de datos.
- g) Elaboración de una guía de DA para seguir aplicando en el aula por el docente titular del centro educativo, una vez realizada la intervención, con el objetivo de dar continuidad al proyecto (no se realiza seguimiento).



Artículo original. Efecto de un programa de descansos activos en el comportamiento motor en alumnado de Educación Infantil. Un estudio piloto. Vol. 12, n.º 3; p. 1-29, julio 2026.

<https://doi.org/10.55040/qh3ps627>

Análisis de datos

El análisis descriptivo se realizó mediante hojas de cálculo (Excel) y los gráficos fueron generados a partir de datos propios en Copilot. El análisis estadístico se realizó con el programa estadístico Statistical Package for Social Sciences SPSS v.29, para evaluar las diferencias entre género en cada período (*pre* y *post*-intervención), aplicando pruebas de significación mediante la prueba *t* de Student para muestras independientes. La hipótesis nula (H_0) estableció que no existían diferencias entre las medias de hombres y mujeres en cada período. La hipótesis alternativa (H_1) planteó que sí existían diferencias. El nivel de significación adoptado fue $\alpha = .05$. Se reportaron el estadístico *t*, los grados de libertad aproximados y el valor *p*.

Normas éticas

Este estudio realizado con niños en edad temprana (EI) se desarrolló siguiendo estrictamente las pautas éticas establecidas por el Comité de Ética de la Universidad de Santiago de Compostela (USC 78/2025), así como los principios recogidos en la Declaración de Helsinki y las normativas nacionales e internacionales sobre investigación con seres humanos. Se garantizó en todo momento la protección de los derechos, la seguridad y el bienestar de los participantes, asegurando la obtención del consentimiento informado de sus tutores legales y la confidencialidad de los datos.

Resultados

En la tabla 2 se presentan los resultados generales correspondientes a la *pre* y *post* intervención, tanto en niños como en niñas.



Artículo original. Efecto de un programa de descansos activos en el comportamiento motor en alumnado de Educación Infantil. Un estudio piloto. Vol. 12, n.º 3; p. 1-29, julio 2026.

<https://doi.org/10.55040/qh3ps627>

Tabla 2

Datos generales (promedio) durante la pre y post intervención

Pre-intervención (1 semana)					
N	Válido	Hombre día	Mujer día	Hombre semana	Mujer semana
	Perdidos				
		4	5	4	5
		0	0	0	0
Pasos aula		1811,05	1684,40	9055,25	8422
Pasos recreo		801,25	723,36	4006,25	3616,80
Pasos motricidad		1023,75	885,70	2047,50	1771,40
Km aula		0,81	0,76	4,05	3,80
Km recreo		0,36	0,33	1,80	1,65
Km motricidad		0,46	0,40	0,92	0,80
Post-intervención (2 semanas)					
Pasos aula		5116,89	3899,90	25584,45	19499,50
Pasos recreo		1338,28	1145,70	6691,40	5728,50
Pasos motricidad		1396,42	1399	2094,63	2098,50
Km aula		2,30	1,75	11,50	8,75
Km recreo		0,60	0,52	3	2,60
Km motricidad		0,63	0,63	0,95	0,95

Nota. Fuente de elaboración propia

Los datos se corresponden con los promedios diarios y semanales realizados por los participantes; en el caso de los pasos de aula, recreo y total pasos día (ídem para km aula, recreo y total km día) hacen referencia al promedio de los 5 días de la semana (lunes a viernes); en el caso de los pasos de motricidad (ídem para km de motricidad), en el *pre* se muestra promedio para 2 días/semana y, en el *post*, para 1,5 días/semana, puesto que en las dos semanas se desarrollaron únicamente 3 sesiones.

En la figura 1 se muestra la evolución de los pasos realizados por los participantes en el aula, durante el recreo y en las clases de motricidad, antes y después de la intervención. En relación a los pasos de aula, se observa en los niños que después de la intervención el número de pasos casi triplica los valores iniciales (1.81k a 5.12k); las niñas, partiendo de valores similares a los de los niños, también registran una subida considerable, pero, en este caso, con valores superiores al doble de los valores iniciales (1.68k a 3.90k). Los pasos realizados en esta parte de la jornada lectiva del alumnado



Artículo original. Efecto de un programa de descansos activos en el comportamiento motor en alumnado de Educación Infantil. Un estudio piloto. Vol. 12, n.º 3; p. 1-29, julio 2026.

<https://doi.org/10.55040/qh3ps627>

tienen una correlación directa con los kilómetros recorridos, como puede observarse en la tabla 2.

Comparación Pre vs Post (Pasos por actividad)

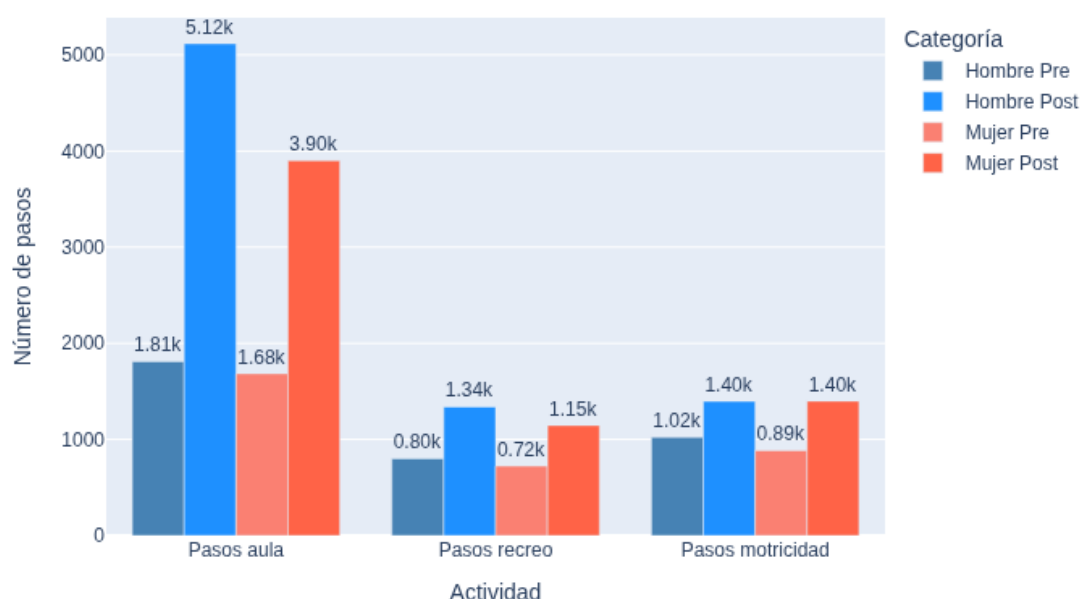


Figura 1

Comparación pre y post-intervención del número de pasos realizados por el alumnado en tres momentos del día: dentro del aula, durante el recreo y en las sesiones de motricidad

En esta figura 1 también se refleja el número de pasos realizados por el alumnado durante el recreo y en las clases de motricidad. De la misma forma, se registran moderados incrementos del *pre* al *post* pero, en ambos casos, las diferencias pueden ser atribuidas al efecto *Hawthorne* al que hacíamos referencia anteriormente, ya que la intervención intencionada sólo afectó a los pasos realizados en el aula, no en estos dos momentos de la jornada lectiva.

En la figura 2 se muestra esta evolución a la que se hacía referencia en la figura 1 en el *pre* y *post* por género. Los datos siguen mostrando una mayor actividad (pasos realizados) dentro del aula que en recreo o en las clases de motricidad. Durante el *pre*, las diferencias no son significativas pero, en el *post*, la diferencia es considerable. Quizás



Artículo original. Efecto de un programa de descansos activos en el comportamiento motor en alumnado de Educación Infantil. Un estudio piloto. Vol. 12, n.º 3; p. 1-29, julio 2026.

<https://doi.org/10.55040/qh3ps627>

con intervenciones directas durante el recreo y con propuestas más activas en las clases de motricidad los índices (pasos) serían notablemente mayores, estando ante propuestas realmente activas que generan movimiento durante la jornada escolar.

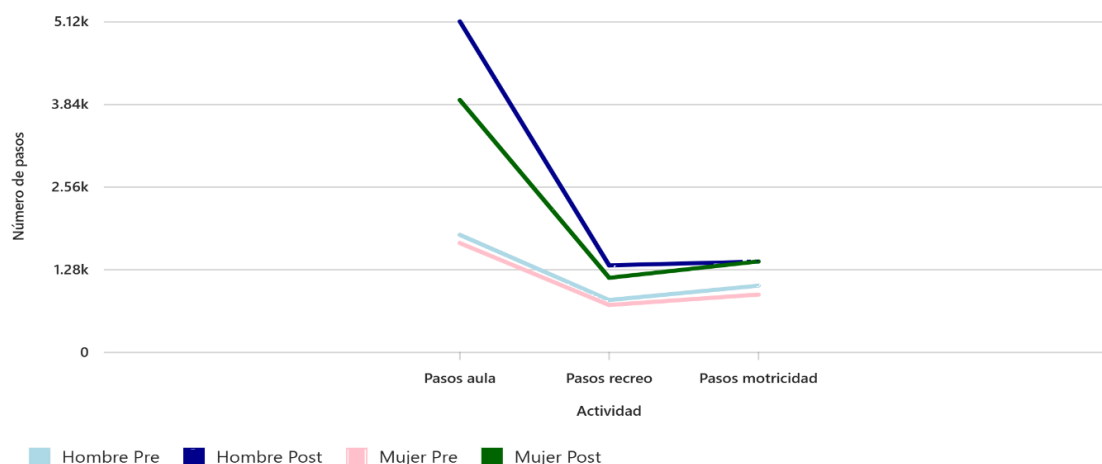


Figura 2

Comparación pre y post-intervención en función del género

En la figura 3 se muestran los porcentajes de los pasos realizados por el alumnado dentro del aula, durante el recreo y en las sesiones de motricidad, tanto en el *pre* como en el *post* en función del género. En los niños se observa, en el *pre*, prácticamente la mitad del movimiento (49,8%) que realizan en la escuela se corresponde con la actividad generada dentro del aula. La otra mitad se distribuye casi en porcentajes similares en el recreo (22%) y en las sesiones de motricidad (28,2%), a pesar de que los recreos son diarios y las sesiones de motricidad 2 días/semana. En el *post* de los niños, la actividad en aula se eleva hasta el 65,2% (cerca de los 2/3 del movimiento generado durante la jornada escolar); al intervenir únicamente en el aula, los porcentajes suben en este apartado, pero disminuyen en el recreo (17%) y en las sesiones de motricidad (17,8%), partes donde no se realizó intervención alguna.



Artículo original. Efecto de un programa de descansos activos en el comportamiento motor en alumnado de Educación Infantil. Un estudio piloto. Vol. 12, n.º 3; p. 1-29, julio 2026.

<https://doi.org/10.55040/qh3ps627>

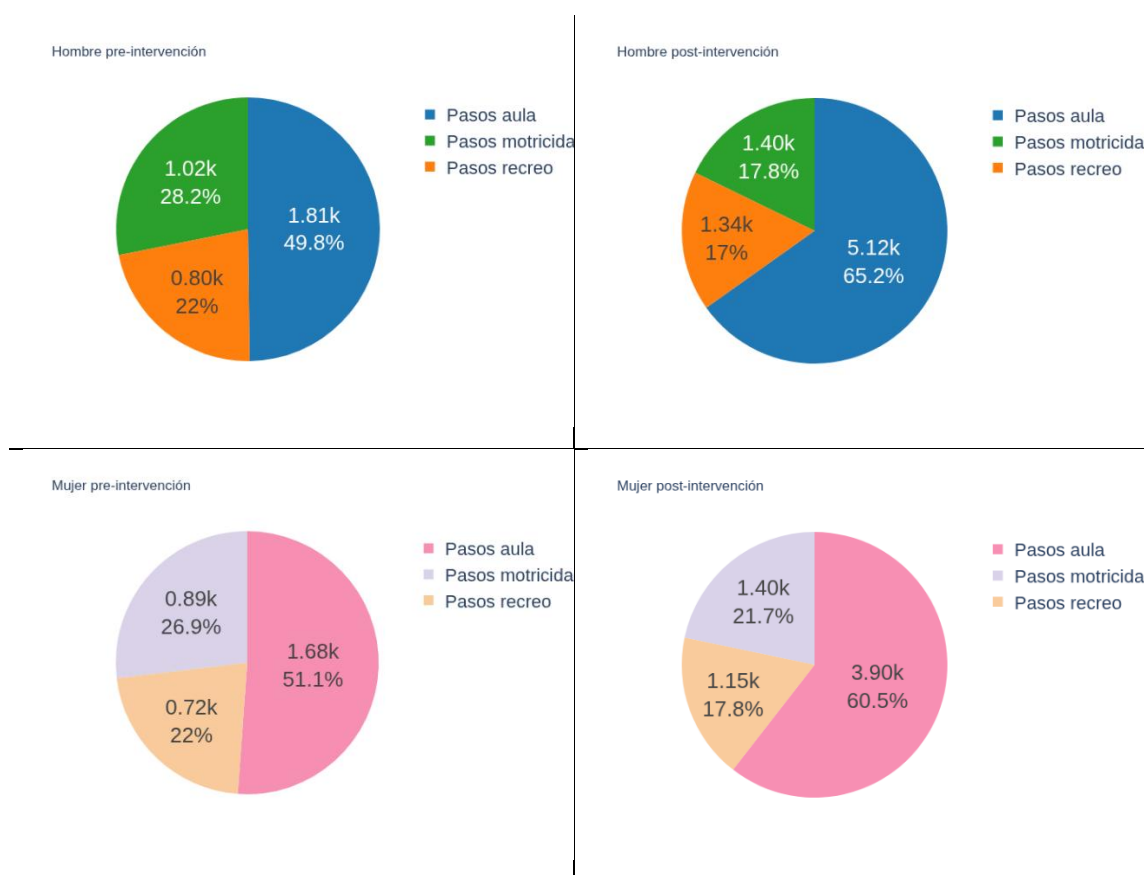


Figura 3

Porcentajes en el pre y el post en función del género para los pasos realizados en el aula, en el recreo y en las sesiones de motricidad

En el caso de las niñas los resultados son muy similares a los niños. En el *pre*, el 51,1% del movimiento se genera dentro del aula ordinaria, mientras la otra mitad se distribuye de forma semejante en el recreo (22%) y en las sesiones de motricidad (26,9%). En el *post*, las niñas presentan también resultados muy parecidos a los de los niños, con un 60,5% de actividad de movimiento dentro del aula ordinaria (incremento del 9,05% con respecto al *pre*) el otro 39,5% restante distribuido de forma casi equitativa entre el recreo (17,8%) y sesiones de motricidad (21,7%).

En la figura 4 se muestra la evolución en el número de pasos realizados por los niños en 15 días (primeros 5 días de control sin intervención seguido de 10 días de intervención). Las líneas verticales de puntos muestran las 5 sesiones de motricidad realizadas en este intervalo de tiempo (días 2, 5, 10, 12 y 15); H1 y H2 se corresponden con los niños más pequeños (3 años); H3 es un niño de 4 años y H4 un niño de 5 años.



Artículo original. Efecto de un programa de descansos activos en el comportamiento motor en alumnado de Educación Infantil. Un estudio piloto. Vol. 12, n.º 3; p. 1-29, julio 2026.

<https://doi.org/10.55040/qh3ps627>

Evolución individual -diaria- del número de pasos totales en hombres

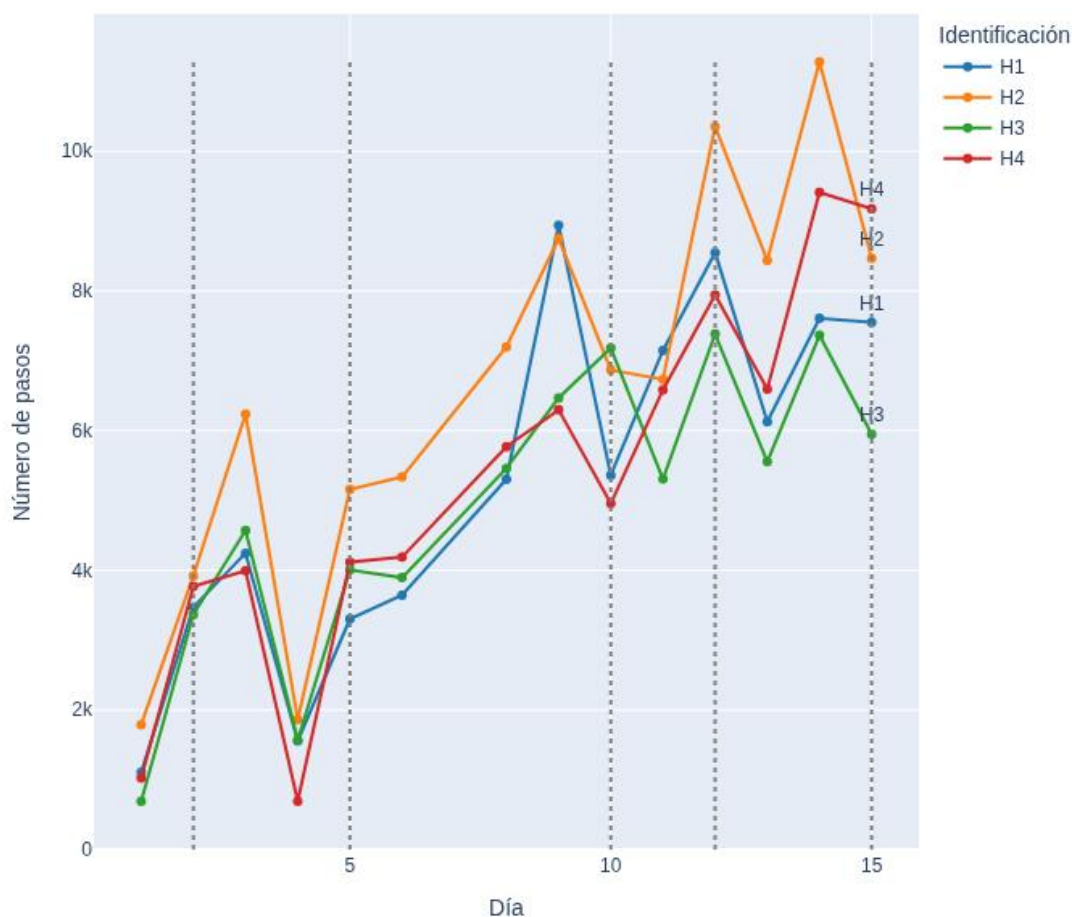


Figura 4

Evolución diaria en el registro de pasos realizados por niños

Esta Figura 4 muestra la evolución en el tiempo del número de pasos realizados, sobre todo, a partir del día 6 (inicio de la intervención en el aula con los DA), donde se registra un incremento significativo, anotando las cotas máximas entre los días 14 y 15 (final de intervención y sesión de motricidad). Los registros más bajos en actividad se corresponden con los días 1, 4 y 10, lastrados por el bajo número de pasos realizados en el recreo, que se corresponden con días de lluvia donde el alumnado no salió al patio (el centro no disponía de instalaciones cubiertas). En relación con la edad de los niños, no se



Artículo original. Efecto de un programa de descansos activos en el comportamiento motor en alumnado de Educación Infantil. Un estudio piloto. Vol. 12, n.º 3; p. 1-29, julio 2026.

<https://doi.org/10.55040/qh3ps627>

aprecian diferencias significativas, alcanzando cotas más altas en actividad incluso los niños más pequeños (3 años).

Evolución individual -diaria- del número de pasos totales en mujeres

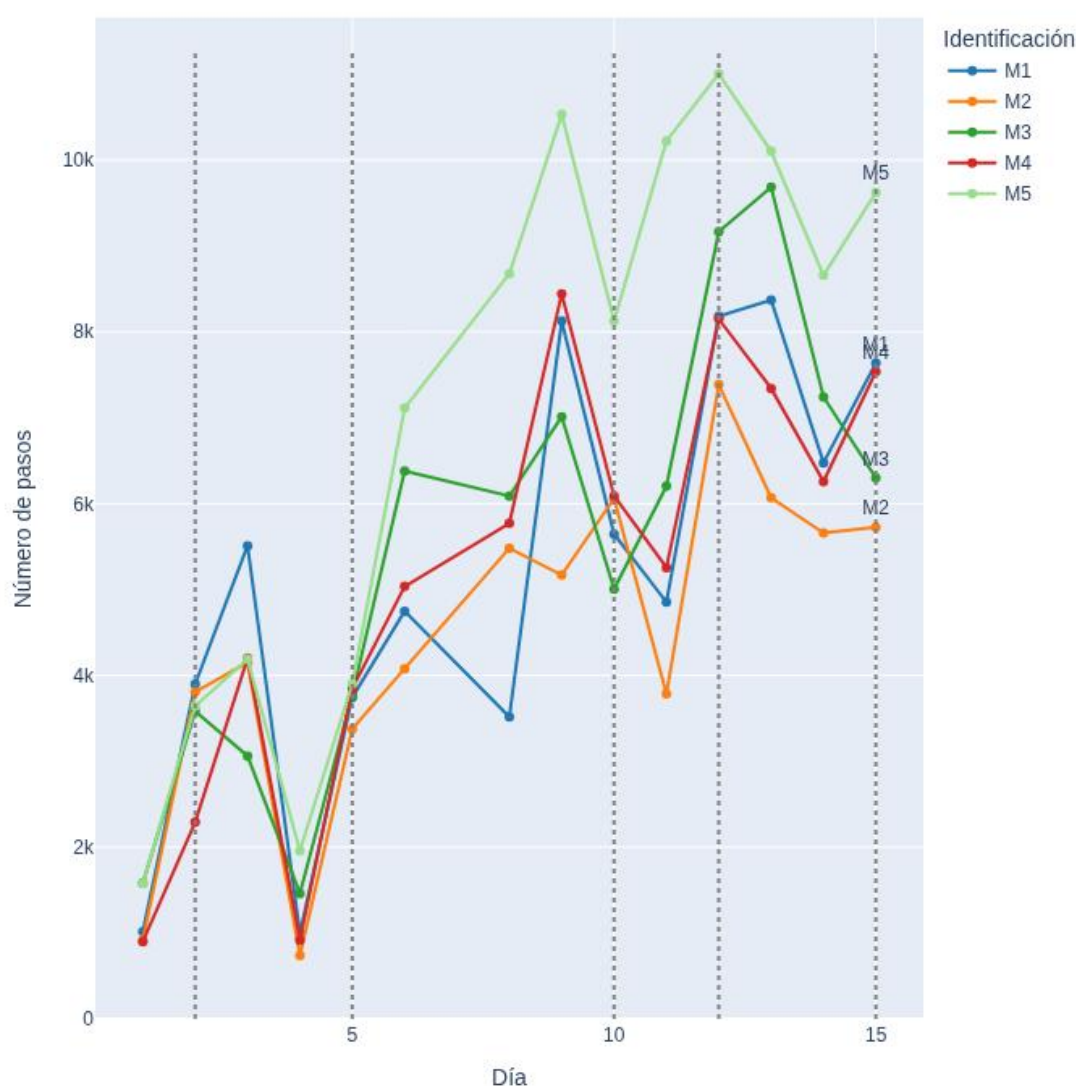


Figura 5

Evolución diaria en el registro de pasos realizados por niñas

En la figura 5 se muestra la evolución en el número de pasos realizados por las niñas en 15 días, con el mismo procedimiento que en el caso de la figura 4 de los niños. M1, M2 y M3 son las niñas más pequeñas (3 años), M4 la niña de 4 años y M5 la niña de 5 años. La evolución en el número de pasos realizados es muy similar al gráfico de los



Artículo original. Efecto de un programa de descansos activos en el comportamiento motor en alumnado de Educación Infantil. Un estudio piloto. Vol. 12, n.º 3; p. 1-29, julio 2026.

<https://doi.org/10.55040/qh3ps627>

niños, sólo que las niñas registran un menos número de pasos tanto en el *pre* como en el *post*. En este caso, las niñas más pequeñas son las que registran menos pasos y, la niña de más edad, es la que genera y alcanza una cota mayor de pasos a partir del día 2 (aún en fase de control). Los registros más bajos en actividad, al igual que en niños, se corresponden con los días 1, 4 y 10 (días de lluvia con escasos pasos en el recreo al quedarse dentro del aula).

Resultados de significación

La prueba *t* para la fase *pre*-intervención no mostró diferencias significativas entre géneros, $t(7) = 0.91$, $p = .411$. De igual forma, en la fase *post*-intervención tampoco se encontraron diferencias significativas, $t(7) = -0.07$, $p = .944$. Estos resultados indican que el incremento en el número de pasos tras la intervención fue similar en ambos géneros. Ambos períodos muestran medias similares entre géneros, aunque la variabilidad fue mayor en mujeres en la fase *post*-intervención, no registrando de ningún modo diferencias estadísticamente significativas ($p > 0.05$). En el siguiente boxplot (figura 6) se resume la distribución de los datos, mostrando la tendencia central, dispersión y valores atípicos. La tendencia central indica que ambos grupos aumentaron significativamente su actividad tras la intervención; la desviación estándar en la *pre*-intervención (H: DE=516.49; M: DE: 274.05) indica mayor variabilidad en hombres y en la *post*-intervención (H: DE=883.86; M: DE=1434.84) indica mayor dispersión en las mujeres, posiblemente por los valores atípicos registrados en M5). En este caso se registraron valores atípicos según el criterio del boxplot ($1.5 \times \text{IQR}$). En la *pre*-intervención H2 (3792,4 pasos, más alto que el rango esperado); en la *post*-intervención, H2 (8158,67 pasos) y M5 (9339 pasos), ambos también más alto que el rango esperado.

Artículo original. Efecto de un programa de descansos activos en el comportamiento motor en alumnado de Educación Infantil. Un estudio piloto. Vol. 12, n.º 3; p. 1-29, julio 2026.

<https://doi.org/10.55040/qh3ps627>

Distribución de pasos por género en cada periodo

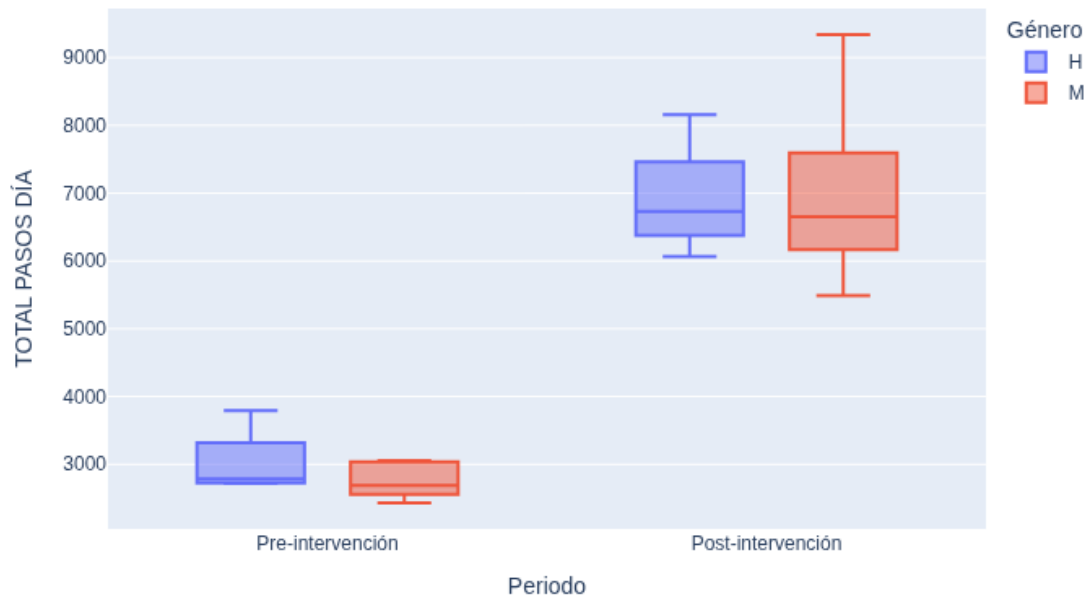


Figura 6

Distribución de datos de la pre-intervención y post-intervención: tendencia central, dispersión y valores atípicos

Discusión

Tomando en consideración el objetivo planteado para este estudio, las evidencias muestran la efectividad de la implementación de actividades dirigidas dentro del aula ordinaria para aumentar la dosis de movimiento que necesita el alumnado de EI durante la jornada escolar. En este estudio, se comprobó como en las dos semanas de intervención, el número de pasos realizado por niños y niñas dentro del aula se duplicaba e incluso triplicaba con respecto a la semana de control. De este modo, los resultados de la investigación coinciden con la literatura científica al señalar la efectividad de programas escolares para incrementar la AF del alumnado (Chávez Erives et al., 2025; Grady et al., 2025; Jago et al., 2023; Lahuerta-Contell et al., 2021; Lum et al., 2022; Pate et al., 2016). Asimismo, las mejoras registradas sugieren que las estrategias implementadas fueron adecuadas para promover hábitos activos en el contexto educativo, alineándose con revisiones sistemáticas que destacan la importancia de realizar intervenciones



Artículo original. Efecto de un programa de descansos activos en el comportamiento motor en alumnado de Educación Infantil. Un estudio piloto. Vol. 12, n.º 3; p. 1-29, julio 2026.

<https://doi.org/10.55040/qh3ps627>

estructuradas y sostenidas en tiempo a largo plazo (Alalawi et al., 2024; Pérez-Herráez et al., 2025; Villegas-Balderrama et al., 2023; Xie et al., 2023).

Estos resultados van en la línea de investigaciones como las de Varela-Garrote et al. (2025), que constataron que la jornada escolar contribuyó de forma decisiva para aumentar el nivel de AF del alumnado del primer ciclo de EI; en ese estudio, durante toda la jornada escolar, la media de pasos fue de (5440,7 pasos), lo que suponía un 41,9% de los pasos recomendados para su edad (13000) según Tanaka y Tanaka (2009). Otros estudios sitúan esa media de pasos/día para estas edades en 12000 pasos (Pereira Silva et al., 2015) pero, habitualmente, la horquilla se sitúa entre los 10000 y 14000 pasos/día, como rango de actividad elevada/saludable para niños de hasta 6 años (Roman et al., 2024).

En nuestro estudio, los niños alcanzaron valores similares (5116,89 pasos), sólo en el período dentro del aula, lo que suponen valores del 39,4% según las recomendaciones de Tanaka y Tanaka (2009). Si consideramos el total de la jornada escolar, los niños alcanzaron los 7851,59 pasos (60,40%) y las niñas 6444,60 (49,60%), ambos por encima de los resultados mostrados por (Varela-Garrote et al., 2025). También es cierto que, en la fase *pre-intervención*, los niños tan sólo generaban 3636,05 pasos (28%) y las niñas 3293,46 pasos (25,30%), evidenciando que, sin intervención, en las 5 horas lectivas que el alumnado pasa en el centro escolar, su porcentaje de movimiento se encuentra entre el 25-28% de sus necesidades. Para cumplir los requisitos, en las restantes 5 horas que podrían estar en movimiento durante el resto del día (si cumplen con sus rutinas de descanso), tendrían que generar el triple de movimiento del registrado en la escuela para llegar a los mínimos saludables que sugieren determinados autores (Pereira Silva et al., 2015; Roman et al., 2024; Tanaka y Tanaka, 2009).

En esta investigación, los resultados generados después de la intervención alimentan la postura de autores como Culková et al. (2021) o Fonseca Schmidt et al. (2021), que destacan la importancia que tiene la escuela como espacio para generar la AF necesaria en el alumnado, especialmente entre los más pequeños, ya que es en el centro educativo donde niños y niñas pasan una parte significativa de su tiempo diario (5 horas diarias). Las evidencias recientes con acelerometría indican que el porcentaje de AF



Artículo original. Efecto de un programa de descansos activos en el comportamiento motor en alumnado de Educación Infantil. Un estudio piloto. Vol. 12, n.º 3; p. 1-29, julio 2026.

<https://doi.org/10.55040/qh3ps627>

generado en la escuela contribuye con el cumplimiento de las recomendaciones de práctica para estas edades (Herbert et al., 2022; Lahuerta-Contell et al., 2021).

Las propuestas que generen un incremento en la AF del alumnado en la jornada escolar, tanto en cantidad como en calidad de movimiento, contribuyen de forma decisiva a paliar los problemas de salud asociados actualmente a la población infantil y juvenil [sobrepeso y obesidad] (Estudio ALADINO, 2023; Varela-Garrote et al., 2025; WHO, 2019) y a frenar una tendencia que pronostica que los índices de esas patologías se duplicarán dentro de 20 o 25 años (Kerr et al., 2025). Sin embargo, en una revisión sistemática sobre AF y obesidad en niños (Medina-Unda y Núñez-Sotomayor, 2025), se sugiere que las evidencias positivas encontradas en la práctica de AF, requieren una combinación de otros factores (como temas nutricionales, apoyo psicológico, entre otros) para que las intervenciones en esta línea sean lo más eficaces posible.

En nuestro estudio, a pesar del incremento substancial en la AF del alumnado, no se encontraron diferencias estadísticamente significativas entre niños y niñas en ninguna de las fases de la investigación (*pre* y *post*-intervención). Hay evidencias de que en la etapa escolar (de preescolar a adolescencia), los niños realizan más AF que las niñas (Benavides-Sánchez et al., 2024; Rodríguez-Fernández et al., 2021) y, sobre todo, con diferencias significativas a favor de los niños en la práctica de AF moderada/vigorosa (Chen et al., 2023; Kretschmer et al., 2023; López García et al., 2025; Romero-Parra et al., 2022). Nuestros resultados son consistentes con estudios recientes que indican que, cuando las condiciones de participación son equitativas, las diferencias de género tienden a reducirse (Díaz Vázquez et al., 2023; Ribeiro et al., 2024). Sin embargo, la literatura también advierte que persisten estereotipos y barreras culturales que pueden limitar la participación femenina en ciertos contextos (Serrano Arenas y Ochoa Cervantes, 2021). En nuestro caso, la homogeneidad en los resultados podría atribuirse a la naturaleza inclusiva del programa de DA, lo que refuerza la necesidad de diseñar intervenciones que consideren la perspectiva de género desde su planificación (da Fonseca y de Brito, 2024).

En relación con la edad de los participantes (3, 4 y 5 años) tampoco se observaron diferencias significativas. Un aspecto relevante es la dispersión observada en la fase *post*-intervención, especialmente en el grupo de niñas, donde se identificaron valores atípicos (por ejemplo, M5 con más de 9.000 pasos diarios). Este fenómeno puede deberse a



Artículo original. Efecto de un programa de descansos activos en el comportamiento motor en alumnado de Educación Infantil. Un estudio piloto. Vol. 12, n.º 3; p. 1-29, julio 2026.

<https://doi.org/10.55040/qh3ps627>

diferencias individuales en motivación, contexto familiar o disponibilidad de tiempo para la práctica (Chávez Erives et al., 2025) o, según Varela-Garrote et al. (2025) y Figueroa y An (2016), a la experiencia previa o mayor contacto con la AF de forma habitual, aspecto reflejado también en un incremento en sus habilidades motoras. La presencia de outliers no invalida los resultados, pero sugiere la necesidad de análisis complementarios que exploren factores psicosociales y ambientales que influyen en la adherencia a la AF (Villegas-Balderrama et al., 2023).

Conclusiones

Los resultados sugieren que la intervención fue efectiva para aumentar el número de pasos del alumnado durante su actividad dentro del aula ordinaria (y, por consiguiente, la AF) en ambos géneros, pero no se observaron diferencias estadísticamente significativas entre hombres y mujeres en ninguno de los periodos analizados. Esto podría indicar que el programa implementado tuvo un impacto homogéneo, lo que es relevante para diseñar estrategias inclusivas en contextos educativos.

Limitaciones y futuras líneas de investigación

Entre las limitaciones del estudio se encuentra el tamaño reducido de la muestra y el empleo de dispositivos de control de pasos no validados. En relación con la muestra, esta circunstancia impide generalizar resultados, pero, por el contrario, se muestra como una oportunidad para realizar estudios posteriores y analizar el impacto de los DA en la rutina diaria del alumnado de EI. También, el hecho de no contar con un instrumento validado, abre la puerta a nuevos estudios para validar instrumentos para aplicar en el ámbito escolar; en este caso, instrumentos que sean asequibles para el profesorado, sobre todo, por cuestiones económicas (precio de los dispositivos).



Artículo original. Efecto de un programa de descansos activos en el comportamiento motor en alumnado de Educación Infantil. Un estudio piloto. Vol. 12, n.º 3; p. 1-29, julio 2026.

<https://doi.org/10.55040/qh3ps627>

Referencias bibliográficas

- Agencia Española de Seguridad Alimentaria y Nutrición (2024). Estudio ALADINO 2023: Estudio sobre alimentación, actividad física, desarrollo infantil y obesidad en España 2023. Ministerio de Derechos Sociales, Consumo y Agenda 2030. https://www.aesan.gob.es/AECOSAN/web/nutricion/detalle/aladino_2023.htm
- Alalawi, A., Blank, L., y Goyder, E. (2024). Umbrella review of international evidence for the effectiveness of school-based physical activity interventions. PLOS ONE, 19(6), e0304513. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0304513>
- Alhassan, S., St. Laurent, C. W., Burkart, S., Greever, C. J., y Ahmadi, M. N. (2019). Feasibility of Integrating Physical Activity Into Early Education Learning Standards on Preschooler's Physical Activity Levels. Journal of Physical Activity & Health, 16(2), 101–107. <https://doi.org/10.1123/JPAH.2017-0628>
- Arreaga Vargas, L. S., y Carvajal Merchán, M. B. (2024). Incidencia de la educación física para fomentar estilos de vida saludables en el contexto educativo: Una revisión sistemática. Revista Latinoamericana de Ciencias Sociales y Humanidades, 5(4), 4404–4417. <https://doi.org/10.56712/latam.v5i4.2576>
- Arufe-Giráldez, V., Pereira Loureiro, J., Groba González, M. B., Nieto Riveiro, L., Canosa Domínguez, N. M., Miranda-Douro, M. C., Concheiro Moscoso, P., Rodríguez-Padín, R., Roibal Pravio, J., Lagos Rodríguez, M., y Ramos-Álvarez, O. (2024). Multi-context strategies and opportunities for increasing levels of physical activity in children and Young people: a literatura review. Children, 11(12), 1475. <https://doi.org/10.3390/children11121475>
- Benavides-Sánchez, M. J., Alonso-Vargas, J. M., Melguizo-Ibáñez, E., y Ubago-Jiménez, J. L. (2024). Niveles de Actividad Física y aspectos saludables en niños de 4 a 6 años de Granada. Sportis. Scientific Journal of School Sport, Physical Education and Psychomotricity, 10(1), 94–107. <https://doi.org/10.17979/SPORTIS.2024.10.1.9930>
- Campoy, J. M. F., Esteban, F. F., Esteban, F. F., y García, L. M. P. (2024). Educación para el cambio social : investigación e innovación de las competencias docentes. Dykinson.



Artículo original. Efecto de un programa de descansos activos en el comportamiento motor en alumnado de Educación Infantil. Un estudio piloto. Vol. 12, n.º 3; p. 1-29, julio 2026.
<https://doi.org/10.55040/qh3ps627>

- Chávez Erives, A. I., Islas Guerra, S. A., Ortiz Rodríguez, C. J., Orona Escápita, A., y Martínez Trevizo, A. (2025). Intervenciones en educación física para la promoción de estilos de vida activos en niños y adolescentes: una revisión sistemática. *Retos*, 62, 503–512. <https://doi.org/10.47197/retos.v62.109485>
- Chen, H., Liu, J., y Bai, Y. (2023). Global Accelerometer-derived Physical Activity Levels from Preschoolers to Adolescents: A Multilevel Meta-analysis and Meta-regression. *Annals of Behavioral Medicine*, 57(7), 511–529. <https://doi.org/10.1093/ABM/KAAC030>
- Cisneros-Caicedo, A. J., Garcés-Bravo, J. E., y Ganchozo-Zambrano, W. N. (2021). La obesidad como factor de riesgo en la diabetes mellitus tipo 2 en jóvenes de 12-19 años. *Polo Del Conocimiento: Revista Científico - Profesional*, 6(3), 1417–1433. <https://doi.org/10.23857/pc.v6i3.2444>
- Coelho, V. A.C., y Tolocka, R. E. (2020). Levels, factors and interventions of preschool children physical activity: a systematic review. *Ciência & Saúde Coletiva*, 25(12), 5029–5039. <https://doi.org/10.1590/1413-812320202512.14332018>
- Colella, D., Monacis, D., Limone, P., Colella, D., Monacis, D., y Limone, P. (2020). Active Breaks and Motor Competencies Development in Primary School: A Systematic Review. *Advances in Physical Education*, 10(3), 233–250. <https://doi.org/10.4236/APE.2020.103020>
- Culková, D., Francová, L., Růžička, I., Urbanová, D., y Suk, J. (2021). Comparison of physical activity of children in a state kindergarten and a forest kindergarten in the Czech Republic. *Physical Activity Review*, 9(2), 120–129. <https://doi.org/10.16926/par.2021.09.28>
- da Fonseca, M. P. S., y de Brito, L. T. (2022). Por uma perspectiva inclusiva na Educação Física escolar. En R. M. A. Carvalho, A. Palma, y A. S. S (Eds.), *In A relação entre Educação Física escolar e Inclusão: uma Revisão Integrativa* (Vol.1, pp. 69–83). Intertexto Editora.
- Díaz Vásquez, P., González Robles, C., Ramírez Rojas, J., y Mujica-Johnson, F. (2023). (Des)Igualdad de Género en Educación Física Escolar Chilena desde la Perspectiva Estudiantil: Estudio de Casos. *Revista Internacional de Educación*



Artículo original. Efecto de un programa de descansos activos en el comportamiento motor en alumnado de Educación Infantil. Un estudio piloto. Vol. 12, n.º 3; p. 1-29, julio 2026.

<https://doi.org/10.55040/qh3ps627>

Para La Justicia Social, 12(1), 51–64.

<https://doi.org/10.15366/RIEJS2023.12.1.003>

España, Cortes Generales (2020). Ley Orgánica 3/2020, de 29 de Diciembre, por la que se modifica la Ley Orgánica 2/2006, de 3 de Mayo, de Educación (LOMLOE).

Boletín Oficial del Estado, 340, 122868-122953. <https://www.boe.es/eli/es/lo/2020/12/29/3>

Figueroa, R., y An, R. (2016). Motor Skill Competence and Physical Activity in Preschoolers: A Review. *Maternal and Child Health Journal*, 21(1), 136–146.

<https://doi.org/10.1007/S10995-016-2102-1>

Fonseca Schmidt, H., Álvarez Bogantes, C., y Herrera González, E. (2021). Sistematización de la creación del modelo escuelas en movimiento: Intervención en salud escolar. *MHSalud*, 18(1), 49–70. <https://doi.org/10.15359/MHS.18-1.3>

Freddy, Á., Torres, R., Carolina, J., Alvear, R., Rodrigo, E., Moreno, A., Paredes Alvear, A. E., Alexander, V., y Vaca, C. (2020). Beneficios de la actividad física para niños y adolescentes en el contexto escolar. *Revista Cubana de Medicina General Integral*, 36(2), e1535.

Grady, A., Lorch, R., Giles, L., Lamont, H., Anderson, A., Pearson, N., Romiti, M., Lum, M., Stuart, A., Leigh, L., y Yoong, S. L. (2025). The impact of early childhood education and care-based interventions on child physical activity, anthropometrics, fundamental movement skills, cognitive functioning, and social-emotional wellbeing: A systematic review and meta-analysis. *Obesity Reviews : An Official Journal of the International Association for the Study of Obesity*, 26(2). <https://doi.org/10.1111/OBR.13852>

Guo, L., He, H., y Wang, C. (2025). Are school-based behavioural interventions an effective strategy for improving physical activity and sedentary behaviour in children and adolescents? A meta-analysis. *Frontiers in Pediatrics*, 13, 1532035. <https://doi.org/10.3389/fped.2025.1532035>

Herbert, J., Matłosz, P., Martínez-Rodríguez, A., Przednowek, K., Asif, M., y Wyszynska, J. (2022). Weekday and Weekend Physical Activity of Preschool Children in Relation to Selected Socioeconomic Indicators. *International Journal*



Artículo original. Efecto de un programa de descansos activos en el comportamiento motor en alumnado de Educación Infantil. Un estudio piloto. Vol. 12, n.º 3; p. 1-29, julio 2026.

<https://doi.org/10.55040/qh3ps627>

of Environmental Research and Public Health, 19(9), 4999.

<https://doi.org/10.3390/IJERPH19094999>

Infantes-Paniagua, Á., Silva, A. F., Ramirez-Campillo, R., Sarmiento, H., González-Fernández, F. T., González-Víllora, S., y Clemente, F. M. (2021). Active School Breaks and Students' Attention: A Systematic Review with Meta-Analysis. *Brain Sciences*. 11(6), 675. <https://doi.org/10.3390/brainsci11060675>

Jago, R., Salway, R., House, D., Beets, M., Lubans, D. R., Woods, C., y de Vocht, F. (2023). Rethinking children's physical activity interventions at school: A new context-specific approach. *Frontiers in Public Health*, 11, 1149883. <https://doi.org/10.3389/fpubh.2023.1149883>

Kerr, J. A., Patton, G. C., Cini, K. I., Abate, Y. H., Abbas, N., Abd Al Magied, A. H. A., Abd ElHafeez, S., Abd-Elsalam, S., Abdollahi, A., Abdoun, M., Abdulah, D. M., Abdulkader, R. S., Abdullahi, A., Abeywickrama, H. M., Abie, A., Abiodun, O., Abohashem, S., Abtahi, D., Abualruz, H., ... Azzopardi, P. S. (2025). Global, regional, and national prevalence of child and adolescent overweight and obesity, 1990–2021, with forecasts to 2050: a forecasting study for the Global Burden of Disease Study 2021. *The Lancet*, 405(10481), 785–812. [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(25\)00397-6](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(25)00397-6)

Kretschmer, L., Salali, G. D., Andersen, L. B., Hallal, P. C., Northstone, K., Sardinha, L. B., Dyble, M., y Bann, D. (2023). Gender differences in the distribution of children's physical activity: evidence from nine countries. *International Journal of Behavioral Nutrition and Physical Activity*, 20(1), 103. <https://doi.org/10.1186/S12966-023-01496-0>

Lahuerta-Contell, S., Molina-García, J., Queralta, A., y Martínez-Bello, V. E. (2021). The Role of Preschool Hours in Achieving Physical Activity Recommendations for Preschoolers. *Children*, 8(2), 82. <https://doi.org/10.3390/children8020082>

López Fernández, I., Pascual-Martos, C. A., y Álvarez Carnero, E. (2013). Validation of a pedometer to Measure Physical Activity during school recess. *Journal of Sport and Health Research*, 5(2), 167–178. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=4627675>



Artículo original. Efecto de un programa de descansos activos en el comportamiento motor en alumnado de Educación Infantil. Un estudio piloto. Vol. 12, n.º 3; p. 1-29, julio 2026.

<https://doi.org/10.55040/qh3ps627>

- López García, J., Aadland, E., Berger, N., Hansen, B. H., Benadjaoud, M. A., van Hees, V., Danilevich, I. M., y Sabia, S. (2025). Differences in the activity intensity distribution over the day between boys and girls aged 3 to 17 years. *Scientific Reports*, 15(1), 18636. <https://doi.org/10.1038/s41598-025-03866-z>
- Lum, M., Wolfenden, L., Jones, J., Grady, A., Christian, H., Reilly, K., y Yoong, S. L. (2022). Interventions to Improve Child Physical Activity in the Early Childhood Education and Care Setting: An Umbrella Review. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 19(4), 1963. <https://doi.org/10.3390/IJERPH19041963>
- Luu, L., Pillai, A., Lea, H., Buendia, R., Khan, F. M., y Dennis, G. (2022). Accurate Step Count with Generalized and Personalized Deep Learning on Accelerometer Data. *Sensors*, 22(11), 3989. <https://doi.org/10.3390/S22113989>
- Masini, A., Marini, S., Gori, D., Leoni, E., Rochira, A., y Dallolio, L. (2020). Evaluation of school-based interventions of active breaks in primary schools: A systematic review and meta-analysis. *Journal of Science and Medicine in Sport*, 23(4), 377–384. <https://doi.org/10.1016/J.JSAMS.2019.10.008>
- Medina-Unda, L. S., y Núñez-Sotomayor, L. F. X. (2025). Actividad física y obesidad en niños. Revisión sistemática. *MQRInvestigar*, 9(4), e1258. <https://doi.org/10.56048/MQR20225.9.4.2025.e1258>
- Méndez-Giménez, A. (2020). Academic, cognitive and physical outcomes of two strategies to integrate movement in classroom: active lessons and active breaks. *SPORT TK-EuroAmerican Journal of Sport Sciences*, 9(1), 63–74. <https://doi.org/10.6018/sportk.412531>
- Milther, C., Winther, L., Stahlhut, M., Curtis, D. J., Aadahl, M., Kristensen, M. T., Sørensen, J. L., y Dall, C. H. (2023). Validation of an accelerometer system for measuring physical activity and sedentary behavior in healthy children and adolescents. *European Journal of Pediatrics*, 182(8), 3639–3647. <https://doi.org/10.1007/S00431-023-05014-Z>
- Ministerio de Sanidad y Ministerio de Educación, F. P. y Deportes (2023). Guía de Escuelas Promotoras de Salud. <https://cpage.mpr.gob.es/>



Artículo original. Efecto de un programa de descansos activos en el comportamiento motor en alumnado de Educación Infantil. Un estudio piloto. Vol. 12, n.º 3; p. 1-29, julio 2026.
<https://doi.org/10.55040/qh3ps627>

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

Pan, J., y Wei, S. (2024). Accuracy and reliability of accelerometer-based pedometers in step counts during walking, running, and stair climbing in different locations of attachment. *Scientific Reports*, 14(1), 27761. <https://doi.org/10.1038/s41598-024-78684-w>

Pate, R. R., Brown, W. H., Pfeiffer, K. A., Howie, E. K., Saunders, R. P., Addy, C. L., y Dowda, M. (2016). An intervention to increase physical activity in children: A randomized controlled trial with 4-year-olds in preschools. *American Journal of Preventive Medicine*, 51(1), 12–22.
<https://doi.org/10.1016/j.amepre.2015.12.003>

Peng, S., Othman, A. T., Khairani, A. Z., zeng, G., Xiaogang, Z., y Fang, Y. (2023). Effectiveness of pedometer- and accelerometer-based interventions in improving physical activity and health-related outcomes among college students: A systematic review and meta-analysis. *Digital Health*, 9.
<https://doi.org/10.1177/20552076231188213>

Pereira Silva, M., Fontana, F. E., Callahan, E., Mazzardo, O., y De Campos, W. (2015). Step-Count Guidelines for Children and Adolescents: A Systematic Review. *Journal of Physical Activity & Health*, 12(8), 1184–1191.
<https://doi.org/10.1123/jpah.2014-0202>

Pérez-Herráez, I., Valencia-Peris, A., y Peiró-Velert, C. (2025). Intervenciones escolares para promover la actividad física desde la educación preescolar hasta la secundaria: Una revisión sistemática. *Retos*, 63, 128–143.
<https://doi.org/10.47197/retos.v63.109098>

Pérez-Moneo, B., Esparza Olcina, M. J., Flores Villar, S., Blanco Rodríguez, C., Martínez Rubio, M. V., y Molina Arias, M. (2025). Metodología para la investigación y publicación científica en pediatría. Principales diseños metodológicos. *Anales de Pediatría*, 103(3), 503933. <https://doi.org/10.1016/J.ANPEDI.2025.503933>

Pons Rodríguez, R., y Arufe Giráldez, V. (2016). Análisis descriptivo de las sesiones e instalaciones de psicomotricidad en el aula de educación infantil. *Sportis*.



Artículo original. Efecto de un programa de descansos activos en el comportamiento motor en alumnado de Educación Infantil. Un estudio piloto. Vol. 12, n.º 3; p. 1-29, julio 2026.

<https://doi.org/10.55040/qh3ps627>

Scientific Journal of School Sport, Physical Education and Psychomotricity,
2(1), 125-146. <https://doi.org/10.17979/sportis.2016.2.1.1445>

Pregoner, J. D. (2024). Research Approaches in Education: A Comparison of Quantitative, Qualitative and Mixed Methods. IMCC Journal of Science, 4(2).
<https://doi.org/10.2139/SSRN.5111007>

Rauteda, K. R. (2025). Quantitative Research in Education: Philosophy, Uses and Limitations. Journal of Multidisciplinary Research and Development, 2(1), 1–11. <https://doi.org/10.56916/JMRD.V2I1.993>

Ribeiro, E., Farias, C., y Mesquita, I. (2024). “The Game Changers”: How Equity-Driven Pedagogical Scaffolding Reduces Participation Disparities in Physical Education. Education Sciences, 14(10), 1077.
<https://doi.org/10.3390/educsci14101077>

Rodríguez-Fernández, J. E., Rico-Díaz, J., Neira-Martín, P. J., y 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(0), 238–245. <https://doi.org/10.47197/retos.v0i39.77252>

Roman, H., Redman, L. M., Neshteruk, C. D., Hales, D., Helsel, B., y Kracht, C. L. (2024). Calculation and Comparison of Step Guidelines for Preschooler Physical Activity While Indoors. American Journal of Human Biology, 36(11), e24162.
<https://doi.org/10.1002/ajhb.24162>

Romero-Parra, N., Solera-Alfonso, A., Bores-García, D., y Delfa-de-la-Morena, J. M. (2022). Sex and educational level differences in physical activity and motivations to exercise among Spanish children and adolescents. European Journal of Pediatrics, 182(2), 533–542. <https://doi.org/10.1007/S00431-022-04742-Y>

Sánchez Martín, M., Ponce Gea, A. I., Navarro-Mateu, F., Rubio-Aparicio, M., y Olmedo Moreno, E. M. (2024). A practical approach to quantitative research designs [Una aproximación práctica a los diseños de investigación cuantitativa]. Espiral. Cuadernos Del Profesorado, 17(35), 117–132.
<https://doi.org/10.25115/ECP.V17I35.9725>



Artículo original. Efecto de un programa de descansos activos en el comportamiento motor en alumnado de Educación Infantil. Un estudio piloto. Vol. 12, n.º 3; p. 1-29, julio 2026.

<https://doi.org/10.55040/qh3ps627>

- Serrano Arenas, D., y Ochoa Cervantes, A. (2021). Los estereotipos de género y sus limitaciones en el ejercicio de la participación de la infancia en la escuela. *Revista Educación*, 45(2), 52–66. <https://doi.org/10.15517/revedu.v45i1.43456>
- Tanaka, C., y Tanaka, S. (2009). Daily Physical Activity in Japanese Preschool Children Evaluated by Triaxial Accelerometry: The Relationship between Period of Engagement in Moderate-to-Vigorous Physical Activity and Daily Step Counts. *Journal of Physiological Anthropology*, 28(6), 283–288. <https://doi.org/10.2114/JPA2.28.283>
- Tanné, C. (2023). Actividades físicas y deportivas de niños y adolescentes: de las creencias a las recomendaciones de salud. *EMC - Podología*, 25(2), 1–10. [https://doi.org/10.1016/S1762-827X\(23\)47628-6](https://doi.org/10.1016/S1762-827X(23)47628-6)
- Varela-Garrote, L., Carretero-García, M., Fraguera-Vale, R., y García-Golpe, A. (2025). Actividad física durante la jornada escolar: un estudio exploratorio con alumnado de 2-3 años. *Retos*, 71, 1066–1078. <https://doi.org/10.47197/retos.v71.117274>
- Villegas-Balderrama, C. V., Villegas-Balderrama, K. J., Hernández-Torres, R. P., y Benítez-Hernández, Z. P. (2023). Physical activity programs that include self-efficacy in school children with obesity: a systematic review. *Nutrición Hospitalaria*, 40(3), 641–649. <https://doi.org/10.20960/NH.04261>
- Weir, C., y Jan, A. (2023). Percentil de clasificación del IMC y puntos de corte. *Publicación de StatPearls. Editorial de Investigación Científica*. <https://www.scirp.org/reference/referencespapers?referenceid=4027472>
- World Health Organization (2019). Guidelines on physical activity, sedentary behaviour and sleep for children under 5 years of age. World Health Organization. <https://iris.who.int/handle/10665/311664>
- Xie, X., Fan, X., y Liang, T. (2023). A Systematic Review of School-based Physical Activity Programs on Physical Fitness, Cognition, and Affective Outcomes in Early Childhood. *Journal of International Education and Practice*, 6(1), 1–9. <https://doi.org/10.30564/JIEP.V6I1.5363>



Artículo original. Efecto de un programa de descansos activos en el comportamiento motor en alumnado de Educación Infantil. Un estudio piloto. Vol. 12, n.º 3; p. 1-29, julio 2026.

<https://doi.org/10.55040/qh3ps627>

Zhou, Y., Zhou, Y., y Machtmes, K. (2024). Mixed methods integration strategies used in education: A systematic review. *Methodological Innovations*, 17(1), 41–49.

<https://doi.org/10.1177/20597991231217937>