Polo del Conocimiento

Pol. Con. (Edición núm. 109) Vol. 10, No 8
Agosto 2025, pp. 1027-1041
ISSN: 2550 - 682X
DOI: https://doi.org/10.23857/pc.v10i8.10200

CC BY NC SA

Impacto de un programa recreativo en el desarrollo motor grueso de niños preescolares: un estudio cuasi-experimental en Ciudad del Carmen, Campeche

Impact of a recreational program on gross motor development in preschool children: a quasi-experimental study in Ciudad del Carmen, Campeche

Impacto de um programa recreativo no desenvolvimento motor alargado em crianças em idade pré-escolar: um estudo quase experimental em Ciudad del Carmen, Campeche

Enrique Rafael Farfán-Heredia [I]
efarfan@pampano.unacar.mx
https://orcid.org/0000-0003-2187-8974

Juan Prieto-Noa [II]
jprieto@pampano.unacar.mx
https://orcid.org/0000-0002-5053-9384

José Jesús Matos-Ceballos [III]
jmatos@pampano.unacar.mx
https://orcid.org/0000-0002-5891-2411

Julio Cesar Ambris-Sandoval [IV]
jambris@pampano.unacar.mx
https://orcid.org/0000-0002-8513-9022

Juan Pablo López-Pérez [V]
jplopez@pampano.unacar.mx
https://orcid.org/0000-0002-4488-1570

Correspondencia: efarfan@pampano.unacar.mx

Ciencias de la Educación
Artículo de Investigación

*** Recibido:** 25 de junio de 2025 ***Aceptado:** 17 de julio de 2025 *** Publicado:** 14 de agosto de 2025

I. Universidad Autónoma del Carmen, Campeche, México.
II. Universidad Autónoma del Carmen, Campeche, México.
III. Universidad Autónoma del Carmen, Campeche, México.
IV. Universidad Autónoma del Carmen, Campeche, México.
V. Universidad Autónoma del Carmen, Campeche, México.

Resumen

El presente artículo tuvo como objetivo valorar la influencia de un programa recreativo en el desarrollo motor grueso de niños de tercer grado de preescolar de la Escuela “Centro Educativo Parvulitos” en Ciudad del Carmen, Campeche. La motricidad gruesa se define como la habilidad para realizar movimientos amplios que involucran grandes grupos musculares, favoreciendo el equilibrio, la agilidad, la fuerza y la velocidad. La coordinación, por su parte, implica la capacidad de ejecutar movimientos de manera precisa, rápida y ordenada mediante la sincronización de músculos y articulaciones, siendo fundamental en las actividades cotidianas, recreativas y deportivas. El estudio se desarrolló bajo un enfoque cuantitativo, de tipo longitudinal y diseño cuasi-experimental. El programa consistió en la implementación de juegos recreativos planificados para estimular la motricidad gruesa y la coordinación en el contexto escolar. Se trabajó con una muestra seleccionada de estudiantes, aplicando un diagnóstico inicial y una evaluación posterior a la intervención. Los resultados evidenciaron cambios positivos significativos en las capacidades motoras y coordinativas de los participantes, reflejándose no solo en el ámbito escolar, sino también en su desenvolvimiento familiar y social. La estrategia implementada demostró ser efectiva para potenciar el desarrollo psicomotriz en la etapa preescolar, confirmando la relevancia de los juegos recreativos como herramienta didáctica. En conclusión, el programa recreativo impactó de manera favorable el desarrollo motor grueso y la coordinación, contribuyendo al bienestar integral de los niños y reforzando la necesidad de integrar actividades lúdicas estructuradas en la educación inicial.

Palabras clave: motricidad gruesa; coordinación; programa recreativo; educación preescolar; desarrollo psicomotriz.

Abstract

The present article aimed to assess the influence of a recreational program on the gross motor development of third-grade preschool children at the "Centro Educativo Parvulitos" School in Ciudad del Carmen, Campeche. Gross motor skills are defined as the ability to perform broad movements that involve large muscle groups, promoting balance, agility, strength, and speed. Coordination, on the other hand, involves the ability to execute movements precisely, quickly, and orderly through the synchronization of muscles and joints, and is essential in daily, recreational,

and sports activities. The study was conducted using a quantitative, longitudinal approach and a quasi-experimental design. The program consisted of the implementation of planned recreational games to stimulate gross motor skills and coordination in a school setting. A selected sample of students was involved, applying an initial diagnosis and a post-intervention evaluation. The results showed significant positive changes in the participants' motor and coordination skills, reflected not only in the school setting but also in their family and social development. The implemented strategy proved effective in enhancing psychomotor development in the preschool stage, confirming the importance of recreational games as a teaching tool. In conclusion, the recreational program had a favorable impact on gross motor development and coordination, contributing to the children's overall well-being and reinforcing the need to integrate structured recreational activities into early childhood education.

Keywords: gross motor skills; coordination; recreational program; preschool education; psychomotor development.

Resumo

O presente artigo teve como objectivo avaliar a influência de um programa recreativo no desenvolvimento motor alargado de crianças do terceiro ano do pré-escolar do Centro Educativo Parvulitos, em Ciudad del Carmen, Campeche. A motricidade ampla é definida como a capacidade de realizar movimentos amplos que envolvem grandes grupos musculares, promovendo o equilíbrio, a agilidade, a força e a velocidade. A coordenação, por sua vez, envolve a capacidade de executar movimentos de forma precisa, rápida e ordenada, através da sincronização dos músculos e articulações, sendo essencial nas atividades quotidianas, lúdicas e desportivas. O estudo foi conduzido com uma abordagem quantitativa, longitudinal e um desenho quase experimental. O programa consistiu na implementação de jogos lúdicos planeados para estimular a motricidade ampla e a coordenação em ambiente escolar. Foi utilizada uma amostra selecionada de alunos, aplicando-se um diagnóstico inicial e uma avaliação pós-intervenção. Os resultados mostraram mudanças positivas significativas nas capacidades motoras e de coordenação dos participantes, refletidas não só no ambiente escolar, mas também no seu desenvolvimento familiar e social. A estratégia implementada demonstrou ser eficaz na melhoria do desenvolvimento psicomotor na fase pré-escolar, confirmando a importância dos jogos lúdicos como ferramenta de ensino. Conclui-se que o programa recreativo teve um impacto positivo no desenvolvimento motor alargado e na

coordenação motora, contribuindo para o bem-estar geral das crianças e reforçando a necessidade de integrar atividades lúdicas estruturadas na educação pré-escolar.

Palavras-chave: competências motoras amplas; coordenação; programa recreativo; educação pré-escolar; desenvolvimento psicomotor.

Introducción

El desarrollo motor en niños de preescolar constituye un pilar fundamental para su crecimiento integral y la preparación hacia habilidades más complejas en etapas posteriores (Gallahue y Ozmun, 2012). Según Piaget (1964), el desarrollo motor fino y grueso en la infancia temprana es determinante para la adquisición de competencias cognitivas y sociales, ya que la interacción entre movimiento y pensamiento fortalece la construcción del conocimiento. En concordancia, Vygotsky (1978) afirma que las experiencias motoras modelan el desarrollo general del niño, influyendo directamente en su capacidad para interactuar con el entorno físico y social.

A pesar de esta relevancia, diversos factores —ambientales, socioeconómicos y culturales— limitan las oportunidades para la práctica y perfeccionamiento de las habilidades motrices (Barnett et al., 2016). Ante esta realidad, la implementación de programas planificados que estimulen tanto la motricidad fina como la gruesa se vuelve esencial, pues no solo fortalecen las capacidades físicas, sino que también favorecen la participación activa en actividades académicas y sociales (Haywood y Getchell, 2019).

Salinas (2005) plantea que el desarrollo motor sigue una secuencia progresiva: primero el control cefálico, luego el control del tronco, la sedestación, la bipedestación asistida, el gateo, la marcha con apoyo, la bipedestación autónoma y, finalmente, la marcha independiente. Además, la autora enfatiza la importancia de la estimulación sensorial para despertar el interés por explorar el entorno, aspecto coincidente con lo expuesto por Piek et al. (2008) sobre la necesidad de experiencias motoras variadas durante la etapa preescolar.

La motricidad gruesa comprende la capacidad de coordinar grandes grupos musculares para mantener el equilibrio y desarrollar agilidad, fuerza y velocidad (Clark y Metcalfe, 2002). Su desarrollo sigue un patrón céfalo-caudal, influenciado por la maduración neurológica, la carga genética, el temperamento y la estimulación ambiental (Payne y Isaacs, 2020). En el contexto escolar, se potencia a través de actividades como caminar, correr, saltar, trepar, lanzar y recibir, así

como juegos dirigidos que fomentan la coordinación, el equilibrio y la orientación espacial (Gabbard, 2018).

El desarrollo humano es el resultado de la interacción entre factores biológicos, genéticos y ambientales (WHO, 2019). Variables como la alimentación materna durante la gestación, la nutrición en los primeros años, el nivel socioeconómico, las condiciones de vivienda, el acceso a servicios de salud y a la cultura influyen directamente en el estado físico y psíquico del niño (Black et al., 2017). Estas condiciones explican las diferencias individuales en el ritmo de desarrollo, lo que demanda que el docente planifique experiencias personalizadas que respeten las necesidades y potencialidades de cada estudiante (Casey et al., 2012).

En el primer año de educación general básica, el perfil de salida propuesto contempla dimensiones físicas, cognitivas, sociales y emocionales. Lograrlo requiere de estrategias metodológicas adaptadas a la edad e intereses de los niños, que potencien la motricidad fina y gruesa de manera precisa y coordinada. Dicho perfil busca que el niño se desempeñe con seguridad y confianza, exprese sus ideas y emociones, satisfaga sus necesidades motrices, explore su entorno, resuelva problemas cotidianos y participe activamente en actividades grupales (Cameron et al., 2012).

En este contexto, el desarrollo motriz adecuado es la base para la adquisición de otras habilidades académicas y sociales. Un retraso en esta área puede generar dificultades en la escritura, el dibujo, la manipulación de objetos y en la participación social, afectando la autoestima y el bienestar emocional (Cameron et al., 2012). Por tanto, garantizar el desarrollo óptimo de la motricidad fina y gruesa en la etapa preescolar es una condición indispensable para el crecimiento integral y la formación de la personalidad infantil.

Material y métodos

El estudio se desarrolló bajo un enfoque **cuantitativo** de tipo **longitudinal**, utilizando un diseño **pre-experimental** con medición *pre-test* y *pos-test*. Se trabajó con dos grupos: un grupo experimental, al que se le aplicó el programa de juegos recreativos, y un grupo control, que continuó con la estrategia pedagógica habitual.

Población y muestra

La población estuvo conformada por 32 estudiantes del tercer grado de preescolar del Centro Educativo Parvulitos de Ciudad del Carmen, Campeche, lo que representa el 100% del universo de

estudio. La muestra, seleccionada por criterios de inclusión, estuvo compuesta por 15 estudiantes (50% de la población).

Criterios de exclusión

Se establecieron como criterios de exclusión:

- No pertenecer al Centro Educativo Parvulitos.
- No aceptar participar en el programa de juegos recreativos.
- Tener más de 5 años de edad.
- No haber participado en la aplicación del *pre-test*.

Variables de estudio

- **Variable independiente:** Programa de juegos recreativos.
- **Variables dependientes:** Coordinación y motricidad gruesa.

Instrumentos

El instrumento de evaluación se diseñó para medir la coordinación y la motricidad gruesa en los niños participantes. Su elaboración contó con la asesoría de la Lic. Frías Zurita Katherine Sofía, y fue validado para su aplicación en población preescolar.

Procedimiento

Se realizó una medición inicial (*pre-test*) para establecer la línea base del nivel de coordinación y motricidad de los participantes. Posteriormente, el grupo experimental participó en un programa estructurado de juegos recreativos, mientras que el grupo control continuó con las actividades regulares. Al finalizar la intervención, se aplicó un *pos-test* para evaluar los cambios en las variables dependientes.

Consideraciones éticas

La investigación se desarrolló siguiendo los principios éticos para estudios con seres humanos. Se obtuvo el consentimiento informado de los padres de familia, se explicó detalladamente el propósito y procedimiento del estudio, y se garantizó la participación voluntaria. Asimismo, se aseguró la confidencialidad de los datos, el registro preciso de la información, el cuidado de la salud e integridad física de los participantes.

Análisis estadístico

El procesamiento de los datos se realizó mediante estadística descriptiva, calculando la media aritmética y comparando los resultados *pre-test* y *pos-test* para determinar el impacto del programa recreativo sobre las variables de estudio.

Resultados

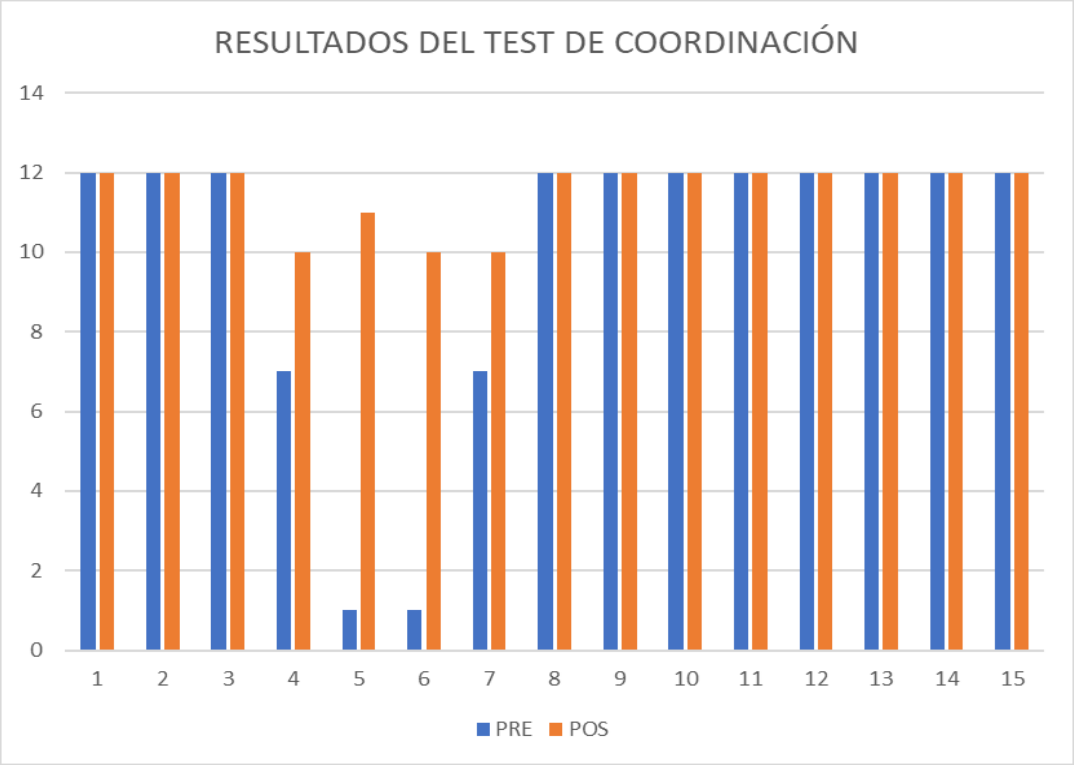
En este apartado se presentan los hallazgos obtenidos a partir de la aplicación de los instrumentos diseñados para evaluar la coordinación y la motricidad de los niños participantes. Los datos se exponen en forma de tablas y gráficos, lo que permite una interpretación clara y visual de las diferencias observadas entre el grupo experimental, que participó en el programa de juegos recreativos, y el grupo de control, que continuó con la estrategia previa.

Asimismo, se muestran las variaciones entre los resultados del pre-test y el pos-test, con el objetivo de evidenciar el impacto del programa implementado sobre las variables de estudio.

Tabla 1: Resultados de respuestas positivas para la Coordinación (3er grado).

No.	PRE	POS
1	12	12
2	12	12
3	12	12
4	7	10
5	1	11
6	1	10
7	7	10
8	12	12
9	12	12
10	12	12
11	12	12
12	12	12
13	12	12
14	12	12
15	12	12
media	4.58	11.47

Figura 1: Comparación pre–postest para la Coordinación (3er grado)



Nota: elaboración propia

El análisis de los datos anteriores y su representación gráfica se enfoca en identificar patrones, cambios y posibles interpretaciones del rendimiento de los participantes en la prueba de coordinación antes y después de la aplicación de nuestro programa que pudo haber influido en los resultados.

Se observa alto rendimiento inicial en la mayoría de los casos:

- La mayoría de los participantes ofrecen la puntuación (12 respuestas positivas), esto sugiere que el grupo en general tenía un nivel elevado de coordinación.
- Para los participantes con 12 respuestas positivas en la fase PRE, no hubo cambios en la fase POS. Esto nos indica que la intervención no fue significativa en estos casos porque ya estaban al máximo desempeño.
- Existen mejoras notables en los casos con menor rendimiento inicial como los participantes 4, 5, 6 y 7 quienes mostraron mejoras evidentes:

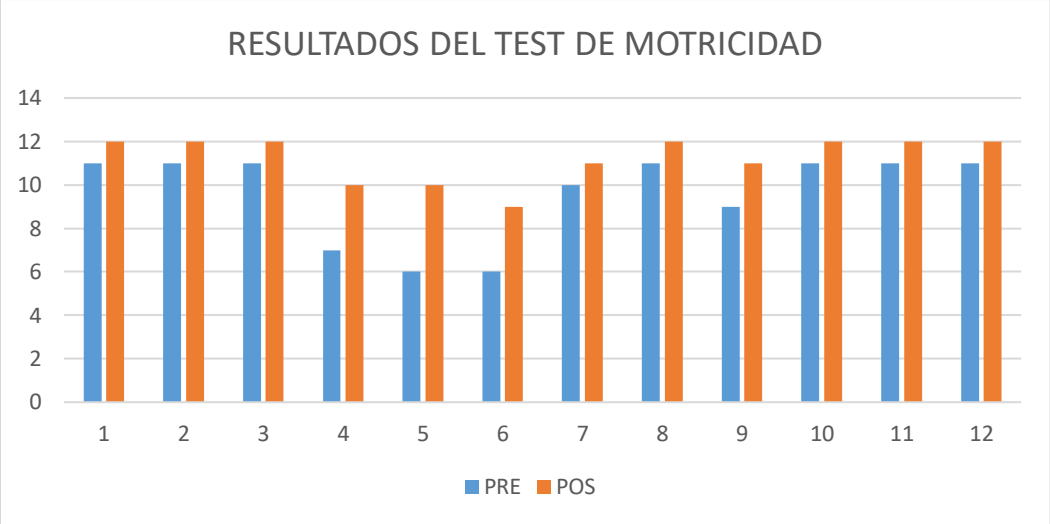
Pol. Con. (Edición núm. 109) Vol. 10, No 8, Agosto 2025, pp. 1027-1041, ISSN: 2550 - 682X

- Esto sugiere que nuestra intervención tuvo un impacto positivo solamente en estos 4 niños Los participantes que comenzaron con 12 respuestas positivas mantuvieron ese nivel en la evaluación final, lo que denota estabilidad en sus habilidades de coordinación.
- La intervención fue más efectiva en los participantes que tenían un rendimiento inicial bajo o moderado. Esto podría deberse a que estos participantes tuvieran más margen de mejora.
- Para los participantes con rendimiento inicial alto (12 respuestas positivas), la intervención no tuvo un efecto aparente, posiblemente porque ya estaban en su nivel más alto.
- Los datos sugieren que los participantes con menos coordinación inicial pueden haber tenido más espacio para beneficiarse de la intervención. Factores como la motivación, la práctica o la familiarización con el test también podrían haber influido

Tabla 2: Resultados de respuestas positivas para la Motricidad (3er grado.)

	PRE	**POS**
1	11	12
2	11	12
3	11	12
4	7	10
5	6	10
6	6	9
7	10	11
8	11	12
9	9	11
10	11	12
11	11	12
12	11	12
media	9.58	11.14

Figura 2: Comparación pre–postest para la Motricidad (3er grado)



Elaboración propia.

El análisis de los datos anteriores sobre los resultados obtenidos en motricidad (3er grado) nos permite identificar que, de los 12 participantes, 7 comenzaron con evaluaciones altas lo que significa que el grupo en general tenía un buen nivel de motricidad desde el inicio no obstante se observan mejoras en todos los participantes:

- Esto indica que la intervención con nuestro programa tuvo un efecto positivo en el desarrollo de las habilidades motoras de los niños.
- Podemos observar que existe un mayor impacto en participantes con evaluaciones iniciales más bajas como los casos de los participantes 4, 5 y 6, quienes obtuvieron resultados iniciales más bajas (7, 6 y 6, respectivamente), mostraron mejoras significativas.
- Los participantes con calificaciones iniciales de 11 mostraron un incremento de 1 punto, alcanzando el puntaje máximo de 12. Esto denota que incluso en los casos con alto rendimiento inicial, nuestra intervención surtió efecto positivo

Impacto positivo de la intervención

Los resultados evidencian una mejora generalizada en las habilidades motoras de todos los participantes, lo que refleja la efectividad de la intervención para promover el desarrollo motor. En aquellos casos con evaluaciones iniciales más altas, las mejoras observadas fueron más sutiles, probablemente debido al nivel previo de competencia.

Respecto a la consistencia en la respuesta al estímulo, se puede afirmar que todos los participantes reaccionaron positivamente a la intervención, lo que sugiere que las actividades diseñadas fueron adecuadas y apropiadas para las necesidades del grupo estudiado.

Discusión

Los resultados obtenidos en este estudio confirman que un programa de juegos recreativos estructurados puede generar mejoras significativas en las habilidades de motricidad gruesa y coordinación en niños de edad preescolar. Wang y Zhou (2024), en su meta-análisis sobre intervenciones enfocadas en el desarrollo motor, señalan que los programas específicos orientados al aprendizaje de habilidades motoras tienen un impacto más consistente y favorable en el desarrollo de motricidad gruesa que las actividades físicas generales. Este hallazgo sustenta la efectividad del enfoque utilizado en nuestro programa, en el que el juego con objetivos pedagógicos permitió la práctica repetida y dirigida de destrezas motoras.

Asimismo, las revisiones sistemáticas sobre intervenciones de juego activo (active play) coinciden en que, si bien existe heterogeneidad en intensidad y duración, la mayoría de estas intervenciones produce mejoras en habilidades motoras fundamentales (Zhang et al., 2025). Esto es congruente con la evolución positiva en coordinación y motricidad observada en los niños que participaron en el programa, probablemente favorecida por la inclusión de tareas que ofrecieron retroalimentación y oportunidades de repetición, elementos clave para el aprendizaje motor.

Desde la perspectiva de la implementación práctica, el ensayo ACTNOW reportó que la formación del personal y la integración del programa en la rutina escolar son factores críticos para la sostenibilidad de los efectos sobre las habilidades motoras (Haugland et al., 2024). Dado que nuestro estudio tuvo una duración limitada, las mejoras observadas podrían corresponder a efectos a corto plazo derivados de la intervención focalizada. Esto sugiere la necesidad de consolidar programas de formación continua y estrategias de institucionalización para asegurar la permanencia de los beneficios.

La literatura también resalta que las intervenciones que combinan instrucción técnica y juego motivacional producen mayores ganancias en motricidad gruesa (Wang y Zhou, 2024; Zhang et al., 2025). En este sentido, el carácter lúdico y estructurado del programa aplicado en el Centro Educativo Parvulitos probablemente favoreció la adherencia y la repetición necesaria para el progreso motor, alineándose con los modelos contemporáneos de aprendizaje implícito.

Moon et al. (2024), a través de un análisis sistemático sobre programas escolares integrales, enfatizan que la combinación de educación física de calidad, actividades extracurriculares y compromiso familiar genera efectos más robustos en el desarrollo motor infantil. Esto indica que los resultados positivos obtenidos podrían potenciarse con un enfoque multicomponente que involucre a la familia y los docentes, ampliando el contexto de práctica más allá del aula.

Por otro lado, estudios que evaluaron intervenciones de juego grupal con componentes de desafío motor y variabilidad en las tareas reportaron mejoras en habilidades motoras y funciones ejecutivas (Bai et al. 2022). Dado que el programa recreativo de este estudio incluyó actividades grupales y diversas tareas motoras, es plausible que se hayan generado beneficios cognitivos y sociales adicionales, lo que se refleja en los comentarios positivos sobre el impacto familiar y social.

En cuanto a la robustez metodológica, McDonough et al. (2020) advierten sobre limitaciones comunes en estudios de esta naturaleza, tales como muestras reducidas y falta de seguimiento longitudinal. Nuestra investigación, con una muestra de 15 alumnos y diseño pre-experimental, presenta estas mismas limitaciones, lo que sugiere la necesidad de futuros estudios con diseños más rigurosos para confirmar y ampliar estos hallazgos.

De igual forma, Yoong et al. (2025) mostraron que aumentar las oportunidades de juego libre en contextos educativos eleva la práctica motora, pero los efectos se atenuaron sin sostenibilidad en la implementación. Esto refuerza la recomendación de incluir mecanismos que aseguren la continuidad del programa en el tiempo para mantener y fortalecer los logros alcanzados.

Además, Spring et al. (2024) encontraron que intervenciones de corta duración, de aproximadamente ocho semanas, producen mejoras significativas en composición corporal y habilidades motoras, pero la especificidad de las tareas determina qué subcomponentes motores mejoran. En nuestro estudio, sería relevante evaluar con detalle qué áreas específicas de la motricidad y coordinación se beneficiaron más, para optimizar futuras intervenciones.

Finalmente, Haugland et al. (2024) y McDonough et al. (2020) coinciden en la importancia de medir la fidelidad de la intervención, la dosis de exposición y utilizar instrumentos estandarizados para evaluar los cambios en el desarrollo motor. La incorporación de estos elementos fortalecerá la validez y aplicabilidad de futuras investigaciones y programas en el ámbito preescolar.

Conclusiones

El programa recreativo implementado en el Centro Educativo Parvulitos demostró ser una estrategia efectiva para mejorar significativamente la motricidad gruesa y la coordinación en niños de preescolar, evidenciando que las intervenciones lúdicas con propósito pedagógico pueden favorecer el desarrollo motor en esta etapa crítica.

Los resultados sugieren que el desarrollo motor no solo impacta en las habilidades físicas, sino que también influye positivamente en el ámbito social y familiar de los niños, reforzando la importancia de diseñar programas integrales que consideren tanto el aspecto motriz como el entorno socioemocional.

Para garantizar la sostenibilidad y generalización de los beneficios, es fundamental que las instituciones educativas incorporen de manera continua y sistemática programas recreativos orientados al desarrollo motor, complementados con la capacitación docente y la participación activa de la familia.

Referencias

1. Bai, J., Huang, H., & Ouyang, H. (2022). Effects of group-play moderate to vigorous intensity physical activity intervention on executive function and motor skills in 4- to 5-year-old preschoolers: A pilot cluster randomized controlled trial. Frontiers in Psychology, 13, Article 847785. https://doi.org/10.3389/fpsyg.2022.847785.
2. Barnett, L. M., Lai, S. K., Veldman, S. L. C., Hardy, L. L., Cliff, D. P., Morgan, P. J., ... & Okely, A. D. (2016). Correlates of gross motor competence in children and adolescents: A systematic review and meta-analysis. Sports Medicine, 46(11), 1663–1688. https://doi.org/10.1007/s40279-016-0495-z
3. Black, M. M., Walker, S. P., Fernald, L. C. H., Andersen, C. T., DiGirolamo, A. M., Lu, C., ... & Grantham-McGregor, S. (2017). Early childhood development coming of age: Science through the life course. The Lancet, 389(10064), 77–90. https://doi.org/10.1016/S0140-6736(16)31389-7
4. BMC Public Health (meta-análisis CSPAP) — (Moon et al., 2024) ya citado arriba.
5. Cameron, C. E., Cottone, E. A., Murrah, W. M., & Grissmer, D. W. (2012). How are motor skills linked to children's school performance and academic achievement? Child Development Perspectives, 6(2), 93–98. https://doi.org/10.1111/j.1750-8606.2011.00160.x

6. Casey, B. J., Tottenham, N., Liston, C., & Durston, S. (2012). Imaging the developing brain: What have we learned about cognitive development? Trends in Cognitive Sciences, 9(3), 104–110. https://doi.org/10.1016/j.tics.2005.01.011
7. Clark, J. E., & Metcalfe, J. S. (2002). The mountain of motor development: A metaphor. In J. E. Clark & J. H. Humphrey (Eds.), Motor development: Research and reviews (Vol. 2, pp. 163–190). National Association for Sport and Physical Education.
8. Gabbard, C. P. (2018). Lifelong motor development (7th ed.). Wolters Kluwer.
9. Gallahue, D. L., & Ozmun, J. C. (2012). Understanding motor development: Infants, children, adolescents, adults (7th ed.). McGraw-Hill.
10. Haywood, K. M., & Getchell, N. (2019). Life span motor development (7th ed.). Human Kinetics.
11. Payne, V. G., & Isaacs, L. D. (2020). Human motor development: A lifespan approach (10th ed.). Routledge.
12. Haugland, E. S., Nilsen, A. K. O., Vabø, K. B., et al. (2024). Effects of a staff-led multicomponent physical activity intervention on preschoolers' fundamental motor skills and physical fitness: The ACTNOW cluster-randomized controlled trial. International Journal of Behavioral Nutrition and Physical Activity, 21, Article 69. https://doi.org/10.1186/s12966-024-01616-4.
13. McDonough, D. J., Liu, W., & Gao, Z. (2020). Effects of physical activity on children's motor skill development: A systematic review of randomized controlled trials. BioMed Research International, 2020, Article 8160756. https://doi.org/10.1155/2020/8160756.
14. Moon, J., Webster, C. A., Stodden, D. F., et al. (2024). Systematic review and meta-analysis of physical activity interventions to increase elementary children's motor competence: A comprehensive school physical activity program perspective. BMC Public Health, 24, Article 826. https://doi.org/10.1186/s12889-024-18145-1.
15. Spring, K. E., Lang, D., Pangelinan, M. M., & Wadsworth, D. D. (2024). Effects of an 8-week active play intervention on body composition and fundamental motor skills in preschool children. Children, 11(10), 1173. https://doi.org/10.3390/children11101173.
16. Piaget, J. (1964). Part I: Cognitive development in children: Piaget development and learning. Journal of Research in Science Teaching, 2(3), 176–186. https://doi.org/10.1002/tea.3660020306

17. Piek, J. P., Dawson, L., Smith, L. M., & Gasson, N. (2008). The role of early fine and gross motor development on later motor and cognitive ability. Human Movement Science, 27(5), 668–681. https://doi.org/10.1016/j.humov.2007.11.002
18. Salinas, M. (2005). Psicomotricidad: Desarrollo y aprendizaje. Editorial Trillas.
19. Vygotsky, L. S. (1978). Mind in society: The development of higher psychological processes. Harvard University Press.
20. Wang, X., & Zhou, B. (2024). Motor development–focused exercise training enhances gross motor skills more effectively than ordinary physical activity in healthy preschool children: An updated meta-analysis. Frontiers in Public Health. https://doi.org/10.3389/fpubh.2024.1414152.
21. World Health Organization. (2019). Guidelines on physical activity, sedentary behaviour and sleep for children under 5 years of age. WHO.
22. Yoong, S. L., Pearson, N., Giles, L., et al. (2025). Impact of a multi-component implementation strategy to increase outdoor free play opportunities in ECEC services: the Get Outside Get Active (GOGA) randomized controlled trial. International Journal of Behavioral Nutrition and Physical Activity, 22, Article 51. https://doi.org/10.1186/s12966-025-01749-0.
23. Zhang, X., Tang, C., Geng, M., Li, K., Liu, C., Cai, Y., et al. (2025). The effects of active play interventions on children's fundamental movement skills: A systematic review. BMC Pediatrics, 25, Article 40. https://doi.org/10.1186/s12887-024-05385-8.

© 2025 por los autores. Este artículo es de acceso abierto y distribuido según los términos y condiciones de la licencia Creative Commons Atribución-NoComercial-CompartirIgual 4.0 Internacional (CC BY-NC-SA 4.0) (https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/).