

Desarrollo de la coordinación motriz en la educación preescolar

Edith Cristina Martínez Camargo^{a,*}, Víctor Manuel Melgarejo Pinto^b, Edixon Alberto Prieto Acevedo^c, Rafael Ignacio Quintero Burgos^d, Leydi Estefany Basante Gómez^e, Sebastian Rey Gómez^f

^aDocente de Planta UPTC. ORCID: 0009-0003-9381-1151. Magíster en Recreación y Deporte Participativo, Universidad del Zulia-Ven.

^bDocente Catedrático UPTC. ORCID: 0000-0002-3700-6014. Magíster en Pedagogía de la Cultura Física, UPTC.

^cDocente Ocasional UPTC. ORCID: 0000-0001-5014-6014. Magíster en Educación, UPTC.

^dDocente Ocasional UPTC. ORCID: 0000-0003-0096-3483. Magíster en Pedagogía de la Cultura Física, UPTC.

^eSemillero de Investigación ACFYDE. ORCID: 0009-0008-6902-8139. Licenciada en Educación Física Recreación y Deporte, UPTC.

^fSemillero de Investigación ACFYDE. ORCID: 0009-0009-1596-4711. Licenciado en Educación Física Recreación y Deporte, UPTC.

Resumen

La dinámica educativa desde la perspectiva de la práctica pedagógica permite al docente observar y contemplar situaciones de vida en las que los estudiantes dejan en evidencia las características particulares para adaptarse al entorno. Objetivo: En este escenario, se propuso como objetivo determinar si un programa de estrategias lúdicas mejora la coordinación motriz en niños de preescolar de la Institución Educativa Comercial San Agustín de Mocoa -Putumayo. Diseño metodológico: Enfoque cuantitativo de tipo cuasi experimental, corte longitudinal, utilizando una muestra de 12 estudiantes. Se aplicó la batería KTK para evaluar el nivel de coordinación motriz pre y post programa. Resultados: En las pruebas de desplazamiento en equilibrio, pretest en niños de $42,5 \pm 3,2$ y en niñas de $41,4 \pm 4,4$ seg y en el post test $22,7 \pm 5,3$ y $2 \pm 4,9$ seg, respectivamente; en saltos mono pedales en el pretest los niños obtuvieron $43,1 \pm 4,6$ y las niñas $44,5 \pm 5,3$ seg y en el post test $25,4 \pm 4,9$ y $22,4 \pm 4,8$ seg, respectivamente; en cuanto a los saltos laterales en el pretest los niños obtuvieron $43,5 \pm 6,4$ y las niñas $41,9 \pm 4,6$ seg y en el post test $20,6 \pm 2,9$ y $22,8 \pm 2$ seg respectivamente; en cuanto a la transposición sobre plataforma en el pretest los niños obtuvieron $44,2 \pm 2,5$ y las niñas $37,2 \pm 5,6$ seg y en el post test $22,4 \pm 5,9$ y $21,8 \pm 3,1$ seg, respectivamente. Conclusiones: La realización de este programa de estrategias lúdicas en niños de educación preescolar demostró su importancia en el desarrollo de la coordinación motriz, debido a que los resultados obtenidos en las pruebas de la batería KTK, presentan diferencias significativas entre los pre y pos test, lo que deja en evidencia su efectividad.

Palabras Clave: Coordinación, educación, estrategias, lúdica, motricidad, pedagogía, preescolar.,

1. Introducción

La dinámica educativa, desde la perspectiva de la práctica pedagógica, permite al docente observar situaciones de vida en las que los estudiantes evidencian sus características particulares para adaptarse al entorno. En el ámbito escolar, específicamente en el nivel preescolar, las dimensiones del desarrollo fundamentan los procesos de formación. Entre estas, la dimensión corporal tiene como principio el movimiento humano, del cual subyacen la coordinación y el desarrollo motriz, así como conceptos de motricidad y psicomotricidad. Pensar la educación en clave pedagógica permite ubicar la mirada en la acción del maestro sobre los saberes construidos, los objetos que intervienen en el acto educativo y la ejecución de su práctica. Como

señala Zuluaga et al. (1988), «la pedagogía es la disciplina que conceptualiza, aplica y experimenta los conocimientos referentes a la enseñanza de los saberes específicos en las diferentes culturas» (p. 8).// En el contexto de la educación preescolar en Colombia, el Ministerio de Educación Nacional indica la necesidad de abordar la coordinación motriz —junto a las demás dimensiones del desarrollo humano— como parte fundamental de la formación integral, debido a su importancia en el fortalecimiento de capacidades. Esto se constituye en un derrotero para que el maestro reflexione sobre los elementos implícitos en su práctica: la conceptualización, aplicación y experimentación de la enseñanza necesaria en esta etapa para promover transformaciones que sirvan de cimiento para la vida futura.

Al aludir a la coordinación motriz, diversas posturas evidencian la riqueza conceptual del término. Bernstein (1967) la concibe como la organización de múltiples movimientos en función de una meta específica; considera que los grados de libertad del sistema musculoesquelético están condicionados por el entorno

*Autor en correspondencia.

Correo electrónico: cristina.martinez@uptc.edu.co (Edith Cristina Martínez Camargo)

¹Sometido: 10/05/2023 Publicado: 10/10/2024. DOI: 10.5281/zenodo.20019337

y que las estructuras coordinativas se sincronizan con base en la información sensorial. Por su parte, Legido et al. (1996) la definen como el proceso de integración muscular para lograr un objetivo concreto. En este sentido, se trata de una organización dinámica que ajusta su función según la tarea; un ajuste progresivo logrado mediante la sinergia muscular para alcanzar eficiencia y efectividad.

Asimismo, Kiphard (1976) indica que es la interacción armónica entre músculos, nervios y sentidos, permitiendo movimientos precisos y adaptaciones a la situación mediante la motricidad voluntaria y refleja. Para Álvarez del Villar (1983), es la capacidad neuromuscular de ajustar la imagen fijada al gesto deportivo. Finalmente, Ponce de León (2009) afirma que es la adquisición de habilidades eficientes mediante un desarrollo mental y corporal progresivo, donde el tiempo dedicado al entrenamiento es crucial para el desarrollo integral, requiriendo especial atención en las dimensiones cognitiva, social y afectiva.

Bajo estas premisas, queda claro que la coordinación es vital, pues el desarrollo motriz influye en los aspectos físicos, cognitivos y socioafectivos. No se trata solo de movimiento, sino de funciones que integran enseñanzas al servicio de la vida cotidiana. Entre ellas destaca el juego, que potencializa la motricidad y habilidades de pensamiento como la concentración y la creatividad, influyendo en la personalidad durante los primeros años. El desarrollo motriz es un proceso que inicia en el periodo prenatal y se consolida en la etapa escolar, configurando el carácter y la conducta. Se entiende como la evolución de las habilidades de movimiento dependientes de la maduración neurológica. Según Schonhaut et al. (2005), es un proceso evolutivo complejo que permite adquirir respuestas gradualmente más sofisticadas. El objetivo final es la consecución de la autonomía, el fortalecimiento de la identidad y la capacidad de influir de manera efectiva en el entorno.

Baena, Granero y Ruiz (2010) indican que este desarrollo atraviesa fases caracterizadas por tipos de movimientos: reflejos, rudimentarios, fundamentales, específicos y especializados. La primera fase es cualitativa y comprende la organización psicomotora y la imagen corporal (cuerpo impulsivo, vivido, percibido y representado). La segunda fase corresponde a cambios musculares y mejoras en el desempeño, denominados «factores de ejecución» (Noguera y García, 2013). Estos autores señalan que estudiar estas fases permite determinar la correspondencia entre la edad cronológica y las competencias motrices (p. 109). En nuestro contexto, surge la necesidad de identificar dificultades en la coordinación motora, aprovechando la variedad de movimientos que los niños poseen para abordar desafíos y configurar sus patrones de comportamiento a través del juego (Madronea et al., 2008).

Respecto a la motricidad, Arnaiz (1984) señala que esta se manifiesta a través del movimiento y se constituye como una «entidad dinámica que se subdivide en noción de organicidad, organización, realización y funcionamiento... bajo la terminología de función motriz» (p. 346). Da Fonseca (1989) se refiere al control del propio cuerpo dividiéndolo en motricidad gruesa (movimientos básicos como correr o saltar) y coordinación fina (actividades de mayor complejidad perceptiva como rasgar,

cortar o escribir). Un adecuado desarrollo de estos elementos permite el dominio corporal y potencia dimensiones emocionales y de aprendizaje (Cortés, 2014). En este sentido, la psicomotricidad se asocia con la acción de la corteza cerebral que, según Wallon y Jalley (1985), deviene de lo orgánico mediante la interacción entre el individuo y su medio físico y social. Por ello, Lapiere (1977) considera que los propósitos de la psicomotricidad incluyen la exploración del cuerpo, el reconocimiento de habilidades y la interacción con el entorno. El uso del juego como estrategia didáctica requiere comprender que la lúdica es su soporte epistémico. Como expone Garaigordobil (2005), el juego está intrínsecamente relacionado con el desarrollo humano temprano. A través de él, los niños estimulan capacidades intelectuales y aprenden a vivir en sociedad. Fullea (2003) la define como una expresión cultural que se convierte en simbolismo lúdico al estimular la fantasía. Para comprender la lúdica, existen tres categorías: la necesidad lúdica (libertad), la actividad lúdica (impulso vital) y el placer lúdico (satisfacción estimuladora).

En conclusión, la lúdica es una dimensión de la experiencia cultural que acompaña al ser humano a lo largo de su existencia. Según Benaásar (2020), es un proceso intrínseco al desarrollo integral que abarca lo psicológico, social y biológico, relacionándose con la búsqueda de sentido y la creatividad. Lo lúdico permite interactuar con el entorno, disipar la incertidumbre y evitar la frustración (Posada, 2014).

A partir de lo expuesto, el desarrollo motriz es un eje fundamental para fortalecer las dimensiones del ser humano. Conocer los niveles de coordinación según la edad permite a los docentes de preescolar y primaria comprender las potencialidades y limitaciones individuales. Este marco teórico permitió realizar una observación en los estudiantes de nivel preescolar de la Institución Educativa Comercial San Agustín de Mocoa-Putumayo, evidenciando la necesidad de indagar: ¿Qué estrategias se deben implementar para mejorar la coordinación motriz de los niños de preescolar de dicha institución? En consecuencia, se propone como objetivo determinar si un programa de estrategias lúdicas mejora la coordinación motriz de los niños de preescolar en la Institución Educativa Comercial San Agustín de Mocoa-Putumayo.

2. Materiales y procedimientos

El estudio se enmarca en un enfoque cuantitativo de tipo cuasiexperimental. La muestra se constituyó con 12 estudiantes de la Institución Educativa Comercial San Agustín de Mocoa (Putumayo), con edades comprendidas entre los 4 y 6 años, seleccionados de forma aleatoria. Como instrumento de recolección de datos, se utilizó la batería de Kiphard y Schilling (Test KTK, 1974), la cual brinda validez y confiabilidad gracias a su rigor científico en la evaluación de la coordinación motriz. Las pruebas se valoran progresivamente según el nivel de dificultad y el desempeño del participante, comprendiendo cuatro tareas específicas: desplazamiento en equilibrio, saltos monopodales, saltos laterales y transposición sobre plataforma.

2.1. Procedimiento

La aplicación de la batería KTK se llevó a cabo mediante el siguiente protocolo: Socialización y Consentimiento: Se informaron a los padres de familia, directivos y docentes las particularidades del estudio, subrayando su importancia, los riesgos mínimos, las oportunidades derivadas de los resultados y el compromiso de confidencialidad. Tras esta etapa, se diligenciaron las autorizaciones correspondientes. Presentación: Se presentó al personal investigador y se resolvieron dudas e inquietudes de la comunidad educativa. Trabajo de Campo: Una vez dispuestas las condiciones requeridas, se procedió a la aplicación de las pruebas, el registro de datos y su posterior clasificación. amsmath

2.2. Análisis Estadístico

Los datos obtenidos se tabularon en Microsoft Excel para calcular la media y la desviación estándar. Para el análisis de inferencia, se aplicó la prueba de normalidad de Shapiro-Wilk ($n < 30$) con el fin de determinar si los datos provenían de una distribución normal ($p \geq 0,01$). Posteriormente, se empleó la prueba t de Student para muestras relacionadas (comparando *pretest* y *postest*) para identificar diferencias significativas ($p < 0,05$).

3. Resultados

La muestra contó con un total de 12 participantes, de los cuales seis (6) eran niños y seis (6) niñas como se presenta en la tabla 1.

Tabla 1: Distribución de la muestra por edad y sexo

EDAD (a)	SEXO	
	NIÑOS	NIÑAS
4	2	2
5	2	2
6	2	2
TOTAL	6	6

Los resultados de la aplicación de las pruebas pre y post de coordinación general en hombres, que constaba de cuatro (4) pruebas fue el siguiente: - Desplazamiento en equilibrio, saltos mono pedales; saltos laterales; y transposición sobre plataforma, se presentan en la tabla 2. En la prueba de Desplazamiento en equilibrio, en el pretest los niños obtuvieron un tiempo de $42,5 \pm 3,2$ y las niñas $41,4 \pm 4,4$ seg. y en el post test los niños obtuvieron un tiempo de $22,7 \pm 5,3$ y las niñas $22 \pm 4,9$ seg. - En la prueba de los saltos mono pedales: en el pretest los niños obtuvieron un tiempo de $43,1 \pm 4,6$ y las niñas $44,5 \pm 5,3$ seg. y en el post test los niños obtuvieron un tiempo de $25,4 \pm 4,9$ y las niñas $22,4 \pm 4,8$ seg. - En la prueba de Los saltos laterales: en el pretest los niños obtuvieron un tiempo de $43,5 \pm 6,4$ y las niñas $41,9 \pm 4,6$ seg. y en el post test los niños obtuvieron un tiempo de $20,6 \pm 2,9$ y las niñas $22,8 \pm 2$ seg. - En la prueba

de transposición sobre plataforma: en el pretest los niños obtuvieron un tiempo de $44,2 \pm 2,5$ y las niñas $37,2 \pm 5,6$ seg. y en el post test los niños obtuvieron un tiempo de $22,4 \pm 5,9$ y las niñas $21,8 \pm 3,1$ seg. (Figuras 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7 y 8)

Tabla 2: Resultados pre y post programa de las Desplazamiento en equilibrio, saltos mono pedales; saltos laterales y transposición sobre plataforma del KTK, niños y niñas. En M y Ds.

PRUEBAS	PRE		POST	
	H	M	H	M
Desplaz. equilibrio	$42 \pm 3,2$	$40 \pm 4,4$	$20 \pm 5,3$	$20 \pm 4,8$
Saltos monoped.	$44 \pm 4,5$	$44 \pm 5,3$	$26 \pm 4,9$	$24 \pm 4,8$
Saltos laterales	$40 \pm 6,4$	$40 \pm 4,6$	$21 \pm 2,9$	22 ± 2
Transpos. plataforma	$44 \pm 2,5$	$37 \pm 5,6$	$22 \pm 5,9$	$21 \pm 3,1$

Para determinar la normalidad de los datos de cada una de las pruebas, se aplicó la prueba de Shapiro-Wilk (Wilcoxon, $n < 30$) tanto a niños como a niñas. Como se presenta en la tabla 3.

Tabla 3: Prueba de normalidad Shapiro-Wilk.

PRUEBAS	NIÑOS		NIÑAS	
	PRE	POST	PRE	POST
Desplazamiento en equilibrio	0,8039	0,1141	0,5051	0,0221
Saltos monopedales	0,8039	0,1141	0,3582	0,2223
Saltos laterales	0,1174	0,1293	0,0362	0,6213
Transposición en plataforma	0,0714	0,0046	0,6331	0,9116

*Valor de P0,01 normalidad.

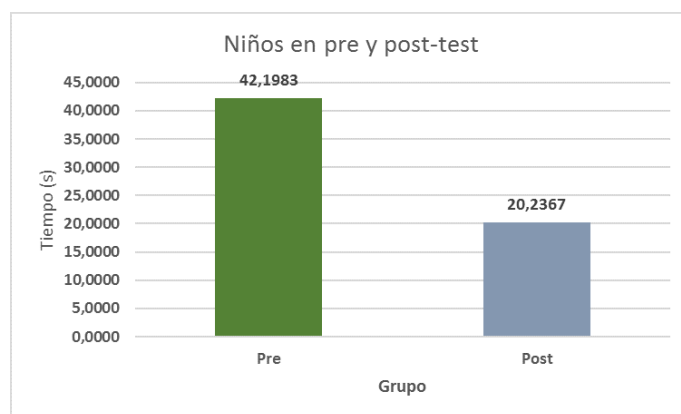


Figura 1: Desplazamiento en equilibrio, pre y post programa, niños y niñas.

Todos los datos son mayores a $p=0,01$ por tanto se establece que provienen de una distribución normal por lo cual se continuó con el análisis mediante la prueba T-student cuyos resultados aparecen en la tabla 4.

Se comprueba estadísticamente que Hay una disminución significativa en el tiempo promedio para las pruebas de despla-

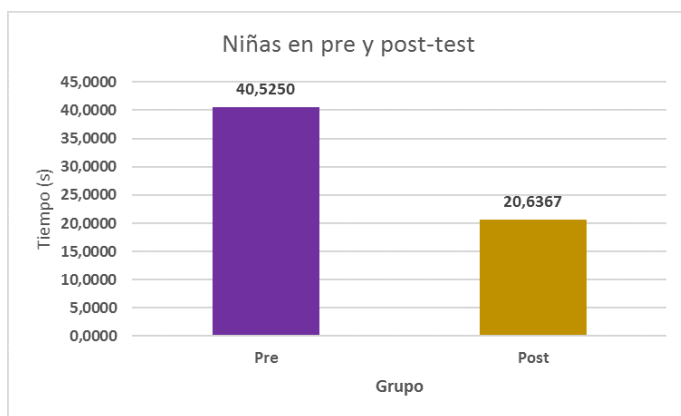


Figura 2: Desplazamiento en equilibrio, pre y post programa, niños y niñas.

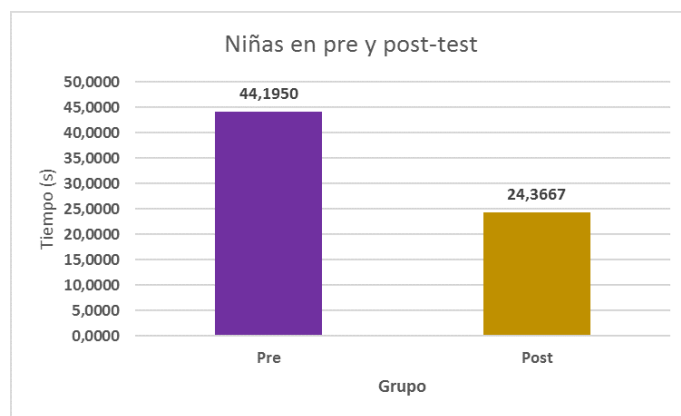


Figura 4: Los saltos mono pedales, pre y post programa, niños y niñas.

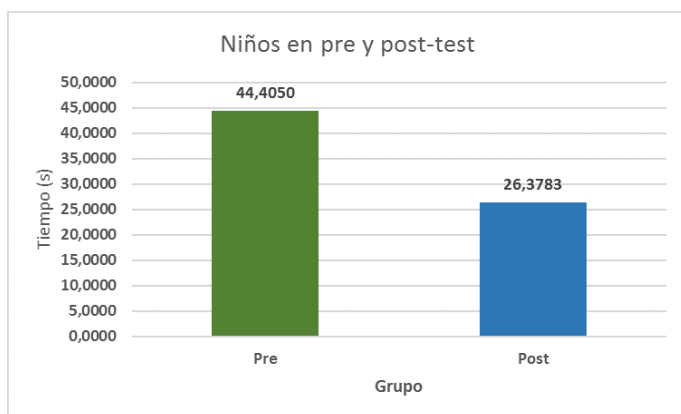


Figura 3: Los saltos mono pedales, pre y post programa, niños y niñas.

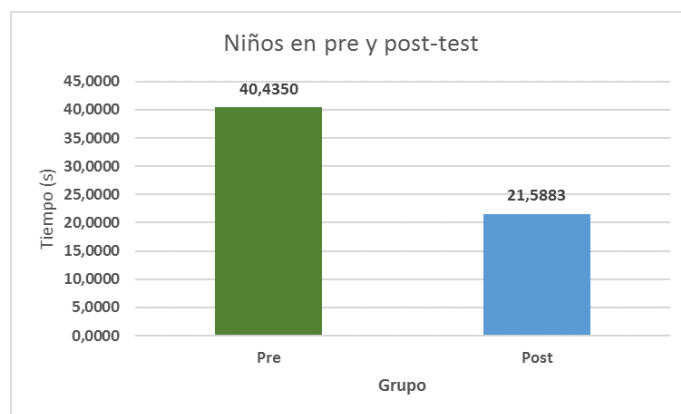


Figura 5: Los saltos laterales, pre y post programa, niños y niñas

zamiento en equilibrio, los saltos mono pedales, los saltos laterales y la transposición sobre plataforma, tanto para los niños como para las niñas.

4. Discusión

El test de coordinación corporal para niños (KTK) ha venido siendo un instrumento muy empleado para evaluar el nivel de desarrollo coordinativo y motor en esta población. Ante el aumento de la obesidad infantil en todo el mundo los gobiernos están implementando diversas estrategias de prevención. En Colonia Alemania en el 2000 se inició el proyecto CHILT (Children's Health Interventional Trial) que en la rama escolar -Etapa I- representa una medida multimodal para la prevención de la falta de ejercicio y la obesidad. Se realizaron programas de ejercicio y control en salud en el receso escolar de la primaria y se examinaron los efectos sobre la incidencia y remisión de la obesidad y el rendimiento físico. Graf Dordel (2011) intervinieron doce escuelas primarias (grupo experimental) y cinco como escuelas (grupo control) y después de cuatro años, concluyeron que no hubo diferencias significativas entre los estudiantes de las escuelas intervenidas y de control y recomiendan que para para optimizar los efectos, se requiere implementar un programa consistente y de calidad asegurada, que tenga en

cuenta todo el entorno del niño.

Otras investigaciones señalan que, en los resultados encontrados, a pesar de hallar valores de coordinación media, no presentan los resultados más deseables. Por ejemplo: Torralba et al. (2016) en un estudio descriptivo de corte transversal realizado con 670 niños y 584 niñas en Barcelona (2015), señalaron que un 40 % de la población evaluada se encontró con un nivel de coordinación motora global insuficiente o con perturbación. Además, se observó que aproximadamente el 57 % de la población se encuentra en el nivel de coordinación considerado normal, mientras que solo un 4,6 % se sitúa en la franja de buena o muy buena coordinación.

Resultados similares con los encontrados en esta muestra al realizar los pre test antes del inicio del programa. En el estudio de tipo descriptivo transversal realizado por Carménate, (2010), aplicando el test de KTK, los resultados revelaron que el 70,2 % de los estudiantes mostraron niveles de rendimiento por debajo de los valores normales, independientemente de la edad y el género, las niñas presentaron niveles más bajos de desempeño motor, en comparación con los hombres. En cuanto a componentes de desempeño motor coordinado, se verificó que las niñas presentaban mayor dificultad en saltos laterales, así como también niveles más bajos de equilibrio.

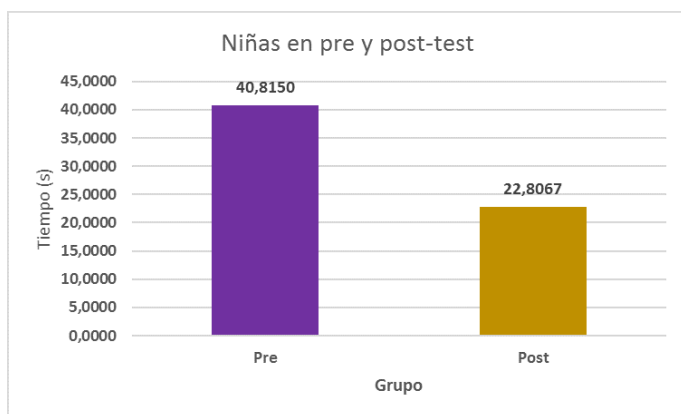


Figura 6: Los saltos laterales, pre y post programa, niños y niñas

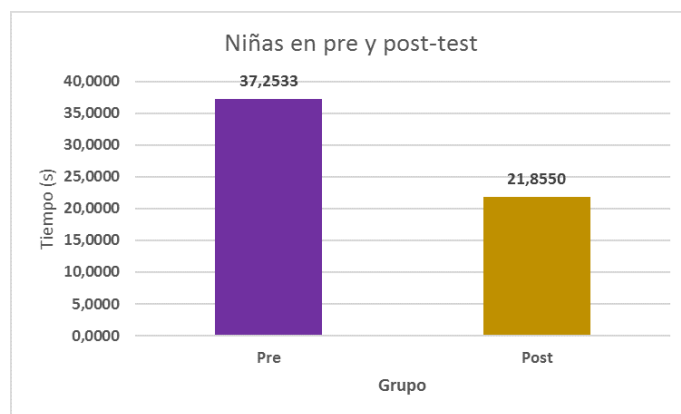


Figura 8: Transposición sobre plataforma, pre y post programa, niños y niñas.

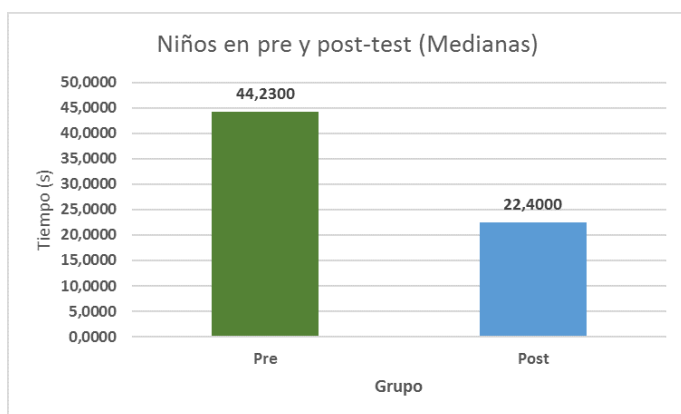


Figura 7: Transposición sobre plataforma, pre y post programa, niños y niñas.

Tabla 4: Comparación Pre-Post programa (T-Student)

PRUEBAS	NIÑOS	NIÑAS
Desplazamiento en equilibrio	$t = 13,659$ $p < 0,001$	$t = 12,917$ $p < 0,001$
Saltos monopedales	$t = 5,699$ $p = 0,002$	$t = 6,549$ $p = 0,001$
Saltos laterales	$t = 7,578$ $p < 0,001$	$t = 12,027$ $p < 0,001$
Transposición en plataforma	$W = 0^*$ $p = 0,004$	$t = 5,223$ $p = 0,003$

*Prueba de Wilcoxon (Mann-Whitney) para datos no paramétricos.

Estos resultados son muy similares a los pre test reportados en el presente estudio, pero muy inferiores a los hallados luego del post test. Casert Gavere (2010) realizaron un estudio con el propósito de determinar si la coordinación motora es un predictor de la participación deportiva en la educación primaria. Concluyeron que ésta se mantiene estable a partir de los seis años y que la participación en deportes dejará de influir en la coordinación motriz después de los seis años, pero que será un factor predictivo para la participación en deportes posteriores.

Autores como Rodríguez et al. (2007) y Medina y Páez (2017) quienes realizan estudios en poblaciones de niños y niñas de preescolar para determinar la incidencia del juego como estrategia para fomentar la psicomotricidad y concluyeron que son altos los porcentajes de los estudiantes del nivel preescolar y primeros años de básica primaria con nivel coordinativo por debajo de lo esperado para su edad. La práctica organizada y secuencial de actividades enfocadas a las habilidades coordinativas fomentan cambios significativos y beneficiosos a nivel motriz evidenciados en el nivel de perfil psicomotor general de los estudiantes participantes y corroboraron un progreso en las habilidades motrices a medida que la edad avanza, y se observan diferencias entre los sexos que se intensificaban debido a la influencia de factores biológicos y ambientales.

5. Conclusiones

La aplicación de diferentes estrategias lúdicas, dejan en evidencia que éstas se constituyen en elementos didácticos en el grado preescolar, pues estas fomentan el desarrollo de la coordinación motriz, la apropiación de conocimientos y la formación del carácter personal, participan varias actividades en las que interactúan el placer, la alegría, las acciones creativas y el aprendizaje.

Del mismo modo, la utilización de técnicas intencionadas para el desarrollo motriz, mediante el juego, fomentan el mejoramiento en las destrezas y habilidades en los niños y niñas, ya que el juego tiene el papel de abrir vías para fomentar el desarrollo de la psicomotricidad; además ayuda a mejorar la concentración, la creatividad y el crecimiento personal.

La implementación del programa de estrategias lúdicas, en la muestra de niños y niñas de educación preescolar, demostró su eficiencia y eficacia porque los resultados de las pruebas de desplazamiento en equilibrio, saltos mono pedales, saltos laterales y transposición sobre plataforma, de la batería KTK, presentan diferencias estadísticas significativas que permiten determinarlas .

English Summary

Development of Motor Coordination in Preschool Education

Abstract

The educational dynamics from the perspective of pedagogical practice allows the teacher to observe and contemplate life situations in which the students leave in evidence the particular characteristics to adapt to the environment. Objective: In this scenario, it was proposed as objective determine if a program of ludic strategies improves motor coordination in preschool children of the Institución Educativa Comercial San Agustín de Mocoa -Putumayo. Methodological design: Quasi-experimental quantitative approach, longitudinal cut, using a sample of 12 students. The KTK battery was applied to evaluate the level of motor coordination pre and post program. Results: In the tests of displacement in balance, pretest in men of 42.5 ± 3.2 and in women of 41.4 ± 4.4 sec and in the post test 22.7 ± 5.3 and 2 ± 4.9 sec, respectively; in mono pedal jumps in the pretest the men obtained 43.1 ± 4.6 and the women 44.5 ± 5.3 sec and in the post test 25.4 ± 4.9 and 22.4 ± 4.8 sec, respectively; as for lateral jumps in the pretest men obtained 43.5 ± 6.4 and women 41.9 ± 4.6 sec and in the post test 20.6 ± 2.9 and 22.8 ± 2 sec respectively; as for the transposition on platform in the pretest men obtained 44.2 ± 2.5 and women 37.2 ± 5.6 sec and in the post test 22.4 ± 5.9 and 21.8 ± 3.1 sec, respectively. Conclusions: The implementation of this program of ludic strategies in preschool children demonstrated its importance in the development of motor coordination, since the results obtained in the KTK battery tests show significant differences between the pretest and posttest, which shows its effectiveness.

Keywords:

Coordination, education, strategies, playfulness, motor skills, pedagogy, preschool.

Agradecimientos

A todas los estudiantes que participaron de la Institución Educativa Comercial San Agustín de Mocoa (Putumayo), a los padres de familia y autoridades de la institución por su apoyo en el desarrollo de la investigación.

Conflicto de Interés

Ninguno Declarado

Financiación

La presente investigación fue financiada por los autores.

Referencias

- Álvarez Del Villar, C. (1985). *Topic 6 - basic physical capacity, its evolution and factors that influence its development*. Taken from the book physical preparation for soccer based on athletics. Edit. S. L. GYMNOS, págs. 841. <https://www.oposinet.com/temario-primaria-educacion-fisica/temario-2-primaria-educacion-fisica/tema-6-capacidades-fsicas-bsicas-su-evolucion-y-factores-que-influyen-en-su-desarrollo/>
- Arnaiz, P. (1984). Consideraciones en torno al concepto de psicomotricidad. *Anales de Pedagogía*, 2: 345-351. <https://revistas.um.es/analespedagogia/article/view/288391>
- Baena, A., Granero, A., & Ruiz, P. (2010). Procedimientos e instrumentos para la medición y evaluación del desarrollo motor en el sistema educativo. *Journal of Sport and Health Research*. 2(2):63-18. https://www.academia.edu/62800595/Procedimientos_e_instrumentos_para_la_medici%C3B3n_y_evaluaci%C3B3n_del_desarrollo_motor_en_el_sistema_educativo
- Bennásar, M. (2020). Perspectivas curriculares para la enseñanza y aprendizaje de la educación física aplicada a la lúdica. *Revista De Estudios Universitarios Globales*, 1(1), 19-41. <https://metropolis.metrouni.us/index.php/metropolis/article/view/7>
- Bernstein, N. (1967). *The Co-ordination and regulation of movements*. ScientificResearch. Oxford. Pergamon Press. pp. 181 a 183.
- Carménate, R. (2010). Desempenho motor de escolares através da bateria de teste KTK. No publicada Dissertação de mestrado, Universidade Federal do Paraná, Curitiba – Brasil. <https://fulguratio.files.wordpress.com/2017/10/carminato-2011.pdf>
- Casert, S., Gavere, S. (2010). De motorische kip of het motorische ei? Is motorische coördinatie een voorspeller van sportparticipatie in het lager onderwijs? (Tesina Master), Universiteit Gent, Holanda
- Cortés, J. (2014). La lúdica como estrategia fundamental para fortalecer la psicomotricidad en los niños y niñas del nivel preescolar de la institución educativa san francisco. Trabajo de grado presentado como requisito parcial para optar al título de Licenciado en Pedagogía Infantil, Instituto De Educación A Distancia Licenciatura En Pedagogía Infantil, Universidad del Tolima. p 107 <https://11library.co/es/download/881035868685402114>
- Da Fonseca, V. (1989). *Study and genesis of psychomotricity: From act to thought and from gesture to word*. Illustrated edition. Edit INDE. págs 421 <https://books.google.com.co/books/about/Es>

tudio_y_g%C3%A9nesis_de_la_psicomotricidad.html?id=Fuct88hwVgIC&redir_esc=y

- Fullea (2003). *Lúdica por el Desarrollo Humano. Programa General de Acciones Recreativas para Adolescentes, Jóvenes y Adultos*. Pedro Fullea Bandera INDER /CUBA. III Simposio Nacional de Vivencias y Gestión en Recreación Vicepresidencia de la República/Coldeportes /FUNLIBRE Julio 31 a Agosto 2 de 2003. Bogotá, Colombia. Recuperado el 18 de octubre de 2022 en <http://www.redcreacion.org/documentos/simposio3vg/PFullea.html>
- Garaigordobil, M. (2005). Conducta antisocial durante la adolescencia: Correlatos socio-emocionales, predictores y diferencias de género. *Behavioral Psychology/Psicología Conductual*, 13, 197-215 http://www.behavioralpsycho.com/wp-content/uploads/2020/04/02.Garaigordobil_13-20a-1.pdf.
- Graf, C. Dordel, S. (2011) The CHILT I project (Children's Health Interventional Trial). Eine multimodale Maßnahme zur Prävention von Bewegungsmangel und Übergewicht an Grundschulen. *Bundesgesundheitsbl.* 54:13–321. DOI: 10.1007/s00103-010-1230-9
- Kiphard, B., Schilling, F. (1974) *Körperkoordinations Test für Kinder*. Beltz Test Edi. GmbH, Weinheim.
- Kiphard, E. (1976) *Dyspraxia in primary school age*. Buenos Aires. Edit Kapelus, Buenos Aires. págs 119.
- Lapiere, A. (1977) *Educación psicomotriz en la escuela maternal, una experiencia con los pequeños*. Ed. Científico Médica, Barcelona.
- Legido, J., Segovia, J., y Ballesteros, J. (1995). *Valoración de la Condición Física por medio de tests*. Madrid. Ediciones Pedagógicas.
- Madrona, P., Contreras, O., Gómez, S. Gómez, I. (2008) Justificación de la educación física en la educación infantil *Educación y Educadores*, Universidad de la Sabana, Facultad de Educación, 11(2):159-177. <https://educacionyeducadores.unisabana.edu.co/index.php/eye/article/view/737>
- Medina, R, Páez, Y (2017) “El juego como estrategia para fomentar la psicomotricidad en los niños y niñas de preescolar de la institución educativa Soledad Román de Núñez sede progreso y libertad”. Trabajo de grado para optar el título de: Licenciado en Pedagogía Infantil de la Universidad de Cartagena.
- Noguera, L., y García F., (2013) Perfil Psicomotor en Niños Escolares: Diferencias de Género. *Ciencia e innovación en salud*. 1 (2):108 – 113. <http://portal.unisimonbolivar.edu.co:82/rdigital/innovacionsalud>
- Ponce de León, A. (2009). Introducción. En Ponce de León, A. (Coord.), *La educación motriz para niños de 0 a 6 años*. Biblioteca Nueva. Madrid. p. 11-14. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=4742470>
- Posada, R. (2014). *La lúdica como estrategia didáctica*. Universidad Nacional de Colombia. Tesis de Maestría. Recuperada de <http://www.bdigital.unal.edu.co/41019/1/04868267>. 2014.pdfel14/03/2019
- Rodríguez, C., Cabral, A., Rodríguez, L., y Márquez, S. (2007). Evaluación de la ejecución motora en niños brasileños en edad escolar. *Apunts. Educación Física y Deportes*, 89, 31-39
- Schonhaut, B., Rojas, N., Kaemp, B., Rojas, N., kaempfer, R. (2005) Factores de riesgo asociados a déficit del desarrollo psicomotor en preescolares de nivel socioeconómico bajo. *Rev Chil Pediatr.* [Internet] 2005; 76 (6): 589-98. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.4067/S0370-41062005000600006>
- Torralba, M., Vieira, M., Lleixà, T., Gorla, J. (2016) Evaluación de la coordinación motora en educación primaria de Barcelona y provincia / *Assessment of Motor Coordination in Primary Education of Barcelona and Province*. *Revista Internacional de Medicina y Ciencias de la Actividad Física y el Deporte*, 16 (62):355-371. <http://dx.doi.org/10.15366/rimcafd2016.62.011>
- Wallon, H. Jalley, E. (1985) *La vida mental*. Ed. Crítica. Barcelona. p 275- <https://dialnet.unirioja.es/servlet/libro?codigo=222856>
- Zuluaga, O., Echeverry, A., Martínez, A., Restrepo, S., y Quiceno, H. (1988). *Educación y pedagogía: una diferencia necesaria*. Revista Educación y cultura. Federación colombiana de educadores. Bogotá – Colombia. https://revistavirtual.fecode.edu.co/images/revistas_1-100/Educacion%20y%20Cultura%2014.pdf