

Yoselin Andrea Zuña-Vanegas; Zoila Guillermina Torres-Palchisaca; Olmedo Javier Mármol-Escobar

<http://dx.doi.org/10.35381/s.v.v6i1.1988>

Desarrollo psicomotriz en niños de 3-5 años, por medio de la práctica del Walkbike

Psychomotor development in children 3-5 years old, through the practice of Walkbike

Yoselin Andrea Zuña-Vanegas
yoselin.zuna.41@est.ucacue.edu.ec
Universidad Católica de Cuenca, Azogues, Azogues
Ecuador
<https://orcid.org/0000-0002-9395-0034>

Zoila Guillermina Torres-Palchisaca
ztorresp@ucacue.edu.ec
Universidad Católica de Cuenca, Azogues, Azogues, Azogues
Ecuador
<https://orcid.org/0000-0003-3078-6465>

Olmedo Javier Mármol-Escobar
marmol.olmedo@ucacue.edu.ec
Universidad Católica de Cuenca, Azogues, Azogues
Ecuador
<https://orcid.org/0000-0002-7751-3977>

Recibido: 20 de mayo 2022
Revisado: 20 de julio 2022
Aprobado: 15 de septiembre 2022
Publicado: 01 de octubre 2022

Yoselin Andrea Zuña-Vanegas; Zoila Guillermina Torres-Palchisaca; Olmedo Javier Mármol-Escobar

RESUMEN

Objetivo: Investigar el aporte del Walkbike en el desarrollo de la psicomotricidad en niños de 3 a 5 años, por medio del instrumento de evaluación llamado prueba neuromotriz de Evanm. **Método:** se basó en un diseño preexperimental. **Análisis de los resultados:** Los niños mejoraron en los diferentes niveles de habilidades y que predominaron en las siguientes: El gateo, la marcha, la carrera y el control postural. Pero es preciso mencionar que hubo cuatro patrones básicos de movimientos que se les tornó algo complejo como es el: arrastre que fue alcanzado por el 93.75% de los niños, en lo que es el triscado alcanzaron en un 87.5%, en el equilibrio lo lograron en un 81.25% y en el tono muscular el 87.5%.

Descriptores: Crecimiento; desarrollo infantil; destreza motora. (DeCS).

ABSTRACT

Objective: To investigate the contribution of the Walkbike in the development of psychomotor skills in children from 3 to 5 years old, by means of the evaluation instrument called Evanm's neuromotor test. **Method:** It was based on a pre-experimental design. **Analysis of the results:** The children improved in the different levels of skills, with predominance of the following: Crawling, walking, running and postural control. However, it should be mentioned that there were four basic movement patterns that became somewhat complex: crawling, which was achieved by 93.75% of the children; trisking, which was achieved by 87.5%; balance, which was achieved by 81.25%; and muscle tone, which was achieved by 87.5%.

Descriptors: Growth; child development; motor skills. (DeCS).

Yoselin Andrea Zuña-Vanegas; Zoila Guillermina Torres-Palchisaca; Olmedo Javier Mármol-Escobar

INTRODUCCIÓN

La psicomotricidad en los primeros años de vida cuando está correctamente desarrollada favorece el desarrollo intelectual del niño, es importante mencionar que los padres son los primeros responsables en brindar o facilitar los primeros acercamientos del niño con su entorno inmediato, por ello es indispensable reconocer las diferencias individuales, necesidades e intereses de cada infante. Desde el ámbito corporal, se recomienda la práctica del ejercicio físico puesto que el mismo mejorará las capacidades del individuo considerando la interacción cuerpo y mente ^{1 2 3 4 5}.

Por lo tanto, la investigación tuvo como objetivo investigar el aporte del Walkbike en el desarrollo de la psicomotricidad en niños de 3 a 5 años, por medio del instrumento de evaluación llamado prueba neuromotriz de Evanm.

MÉTODO

La investigación se basó en un diseño preexperimental que representa una alternativa a los experimentos de asignación aleatoria, sobre todo en determinadas situaciones en donde no existe un pleno control experimental.

El instrumento de recolección de datos para evaluar el Desarrollo psicomotriz en niños de 3-5 años fue el test *Neuromotriz de Evanm*, instrumento de evaluación que valora, los patrones básicos del movimiento: arrastre, gateo, marcha, triscado y carrera, así como el control postural, el equilibrio y el tono muscular. Todo a través de una serie de pautas de observación y con el puntaje respectivo.

Se compararon los resultados obtenidos por el mismo grupo de niños en dos diferentes momentos, antes (evaluación pre-test) y después (evaluación post-test). Los parámetros de evaluación fueron: AA (Adquirido automatizado), EP (En proceso), S.A (Sin Adquirir) La muestra de estudio fue seleccionada por un muestreo de tipo no probabilístico por conveniencia, se seleccionaron a 16 niños, de ellos 3 niñas y 13 niños cuyas edades fueron de 3 a 5 años, es decir se trabajó con toda la población. El procedimiento que se

Yoselin Andrea Zuña-Vanegas; Zoila Guillermina Torres-Palchisaca; Olmedo Javier Mármol-Escobar

siguió para ejecutar la investigación fue solicitar el permiso correspondiente al director de la escuela de ciclismo CT STRIDER, además de solicitar la autorización de los padres de familia de los niños, mediante la firma de un consentimiento informado en donde se dio a conocer los objetivos y finalidad de la investigación.

ANÁLISIS DE LOS RESULTADOS

En la siguiente tabla podemos observar el resultado de los datos obtenidos en el pretest y postest.

Tabla1.
Resultados del pre y post test.

| Patrones básicos de movimiento | Pre-Test | | | | | | Post Test | | | | | |
|-----------------------------------|----------|-------|----|-------|----|-------|-----------|---|----|-------|----|-------|
| | NA | | EP | | AA | | NA | | EP | | AA | |
| | C | % | C | % | C | % | C | % | C | % | C | % |
| Arrastre | 0 | 0 | 16 | 100 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 6,25 | 15 | 93,75 |
| Gateo | 2 | 12,5 | 13 | 81,25 | 1 | 6,25 | 0 | 0 | 0 | 0 | 16 | 100 |
| Marcha | 0 | 0 | 15 | 93,75 | 1 | 6,25 | 0 | 0 | 0 | 0 | 16 | 100 |
| Triscado | 5 | 31,25 | 11 | 68,75 | 0 | 0 | 0 | 0 | 2 | 12,5 | 14 | 87,5 |
| Carrera | 1 | 6,25 | 15 | 93,75 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 16 | 100 |
| Control Postural | 0 | 0 | 13 | 81,25 | 3 | 18,75 | 0 | 0 | 0 | 0 | 16 | 100 |
| Equilibrio | 9 | 56,25 | 7 | 43,75 | 0 | 0 | 0 | 0 | 3 | 18,75 | 13 | 81,25 |

Yoselin Andrea Zuña-Vanegas; Zoila Guillermina Torres-Palchisaca; Olmedo Javier Mármol-Escobar

Tono muscular 3 18,75 13 81,25 0 0 0 0 2 12,5 14 87,5

NA: No adquirido, **EP:** En proceso, **AA:** Adquirido y automatizado, **C:** Cantidad **%:** Porcentaje

Referente a los resultados de pretest, se puede ver que todas las variables se sitúan entre no adquirido y en proceso. Los niveles adquiridos y automatizados tienen porcentajes muy bajos en el pretest. Sin embargo, en los valores del post test se puede apreciar que los porcentajes suben en referencia a los niveles de adquirido y automatizado.

En la siguiente tabla se puede observar la media de las diferencias entre el post test y el pretest. Además, se observa también el valor p que representa si existe una distribución normal en los datos obtenidos.

Tabla 2.

Prueba de normalidad Kolmogorov- Smirnov.

| V | M | P |
|------------------|------|-------|
| Arrastre | 4,5 | 0,267 |
| Gateo | 3,44 | 0,436 |
| Marcha | 2,56 | 0,061 |
| Triscado | 5,62 | 0,152 |
| Carrera | 3,19 | 0,038 |
| Control Postural | 1,25 | 0,000 |
| Equilibrio | 5,37 | 0,173 |

Yoselin Andrea Zuña-Vanegas; Zoila Guillermina Torres-Palchisaca; Olmedo Javier Mármol-Escobar

Tono muscular 4,19 0,011

V: Variable, **M:** Media, **P:** Valor significativo (<0,05 los datos tienen distribución normal) (>0,05 los datos no tienen una distribución normal)

Según los resultados en esta tabla se puede determinar que las variables arrastre, gateo, marcha, triscado y equilibrio obtienen valores mayores a 0,05, por lo tanto, tienen una distribución normal. Por otro lado, las variables, carrera, control postural y tono muscular tienen valores menores a 0,05, por lo tanto, no tienen una distribución normal.

En esta tabla se puede observar las medias de los datos del pretest y post test, además, está el valor p que representa si existe un cambio significativo estadísticamente mediante la prueba de Wilcoxon.

Tabla 3.

Cuadro comparativo de las medias pre y post y valor significativo.

| | Prueba de Wilcoxon | | |
|------------------|--------------------|----------|-------|
| | PRE (M) | POST (M) | |
| Arrastre | 9,44 | 13,94 | 0,000 |
| Gateo | 6,56 | 10 | 0,001 |
| Marcha | 7,44 | 10 | 0,001 |
| Triscado | 7,06 | 12,69 | 0,000 |
| Carrera | 7,81 | 11 | 0,000 |
| Control Postural | 9,75 | 11 | 0,001 |
| Equilibrio | 5,31 | 10,69 | 0,000 |

Yoselin Andrea Zuña-Vanegas; Zoila Guillermina Torres-Palchisaca; Olmedo Javier Mármol-Escobar

| | | | |
|---------------|------|------|-------|
| Tono muscular | 5,69 | 9,88 | 0,000 |
|---------------|------|------|-------|

Pre: Pre-test, **Post:** Post-test, **M:** Media

Según los datos que se presentan en la tabla 3, se puede determinar que todas las variables expuestas obtienen un valor p menor que 0,05, por lo tanto, han tenido una transformación favorable y significativa después de la intervención realizada a los participantes.

El Walkbike no solo mejoró el equilibrio, sino también ayudó a que el niño perciba la función de su cuerpo, el dominio corporal y motor, además de la comunicación. Los resultados encontrados en este estudio en cuanto al desarrollo psicomotriz muestran que en general los niños mejoraron los patrones básicos de movimiento. En el momento de requerir del equilibrio el niño es capaz de disociar entre las partes gruesas y finas del cuerpo, puesto que en esta actividad se trabaja con movimientos coordinados del tren inferior y la coordinación global del cuerpo ^{6 7 8 9}.

De acuerdo con estos resultados se puede decir que el Walkbike es una herramienta pedagógica muy significativa en el desarrollo de la psicomotricidad y que es un campo de acción amplio, en el que se debe trabajar con profesionalidad y carisma puesto que se debe crear situaciones en el que el niño desarrollo su motricidad y habilidades, pero a la vez se divierta ^{10 11 12 13 14 15}.

Por ende, el uso de la bicicleta sin pedales (Walkbike) mejora de manera relevante las habilidades y la seguridad en sí mismo, aportando al equilibrio en diferentes distancias. Permitiendo que el niño logre un dominio temporo-espacial, además de una mayor consecución de la memoria muscular.

Yoselin Andrea Zuña-Vanegas; Zoila Guillermina Torres-Palchisaca; Olmedo Javier Mármol-Escobar

CONCLUSIÓN

Se demostró que Walkbike es una técnica que aportó al desarrollo psicomotriz en niños de 3 a 5 años, cuya edad beneficia cualquier tipo de intervención enfocada a superar cualquier tipo de limitación motora.

Los niños mejoraron en los diferentes niveles de habilidades y que predominaron en las siguientes: El gateo, la marcha, la carrera y el control postural. Pero es preciso mencionar que hubo cuatro patrones básicos de movimientos que se les tornó algo complejo como es el: arrastre que fue alcanzado por el 93.75% de los niños, en lo que es el triscado alcanzaron en un 87.5%, en el equilibrio lo lograron en un 81.25% y en el tono muscular el 87.5%.

CONFLICTO DE INTERÉS

Los autores declaran que no tienen conflicto de interés en la publicación de este artículo.

FINANCIAMIENTO

Autofinanciado.

AGRADECIMIENTO.

Esta investigación fue desarrollada gracias al apoyo del programa Smart Univercity 2.0 de la Universidad Católica de Cuenca.

REFERENCIAS

1. Wapenaar M, Bendstrup E, Molina-Molina M, et al. The effect of the walk-bike on quality of life and exercise capacity in patients with idiopathic pulmonary fibrosis: a feasibility study. *Sarcoidosis Vasc Diffuse Lung Dis.* 2020;37(2):192-202. doi:[10.36141/svdlid.v37i2.9433](https://doi.org/10.36141/svdlid.v37i2.9433)

Yoselin Andrea Zuña-Vanegas; Zoila Guillermina Torres-Palchisaca; Olmedo Javier Mármol-Escobar

2. Balasundaram P, Avulakunta ID. Human Growth and Development. In: *StatPearls*. Treasure Island (FL): StatPearls Publishing; January 14, 2022.
3. Villarreal-Ríos E, Cruz-Hernández C, Morales-Morales K, et al. Comparison of growth and psychomotor development in daycare centers attended by professionals. Comparación del crecimiento y desarrollo psicomotor en guarderías atendidas por profesionales. *Bol Med Hosp Infant Mex*. 2021;78(6):565-570. doi:[10.24875/BMHIM.21000068](https://doi.org/10.24875/BMHIM.21000068)
4. Sarrazin E, von der Hagen M, Schara U, von Au K, Kaindl AM. Growth and psychomotor development of patients with Duchenne muscular dystrophy. *Eur J Paediatr Neurol*. 2014;18(1):38-44. doi:[10.1016/j.ejpn.2013.08.008](https://doi.org/10.1016/j.ejpn.2013.08.008)
5. Moreno-Giménez A, Campos-Berga L, Nowak A, et al. Impact of maternal age on infants' emotional regulation and psychomotor development [published online ahead of print, 2021 Mar 5]. *Psychol Med*. 2021;1-12. doi:[10.1017/S0033291721000568](https://doi.org/10.1017/S0033291721000568)
6. Gaunard IA, Gómez-Marín OW, Ramos CF, et al. Physical activity and quality of life improvements of patients with idiopathic pulmonary fibrosis completing a pulmonary rehabilitation program. *Respir Care*. 2014;59(12):1872-1879. doi:[10.4187/respcare.03180](https://doi.org/10.4187/respcare.03180)
7. Vainshelboim B, Oliveira J, Yehoshua L, et al. Exercise training-based pulmonary rehabilitation program is clinically beneficial for idiopathic pulmonary fibrosis. *Respiration*. 2014;88(5):378-388. doi:[10.1159/000367899](https://doi.org/10.1159/000367899)
8. Vainshelboim B, Oliveira J, Fox BD, Soreck Y, Fruchter O, Kramer MR. Long-term effects of a 12-week exercise training program on clinical outcomes in idiopathic pulmonary fibrosis. *Lung*. 2015;193(3):345-354. doi:[10.1007/s00408-015-9703-0](https://doi.org/10.1007/s00408-015-9703-0)
9. Vainshelboim B, Kramer MR, Fox BD, Izhakian S, Sagie A, Oliveira J. Supervised exercise training improves exercise cardiovascular function in idiopathic pulmonary fibrosis. *Eur J Phys Rehabil Med*. 2017;53(2):209-218. doi:[10.23736/S1973-9087.16.04319-7](https://doi.org/10.23736/S1973-9087.16.04319-7)

Yoselin Andrea Zuña-Vanegas; Zoila Guillermina Torres-Palchisaca; Olmedo Javier Mármol-Escobar

10. Gonzales Remigio CK. El desarrollo psicomotor y el aprendizaje de la iniciación de la lectoescritura en el nivel inicial [Psychomotor development and the learning of literacy initiation at the initial level]. revista horizontes [Internet]. 2022;6(22):163-71. Disponible en: <https://revistahorizontes.org/index.php/revistahorizontes/article/view/412>
11. Sacco S, Bouis C, Gallard J, et al. Psychomotor development in infants and young children with Down syndrome-A prospective, repeated measure, post-hoc analysis. *Am J Med Genet A*. 2022;188(3):818-827. doi:[10.1002/ajmg.a.62587](https://doi.org/10.1002/ajmg.a.62587)
12. Nijhof SL, Vinkers CH, van Geelen SM, et al. Healthy play, better coping: The importance of play for the development of children in health and disease. *Neurosci Biobehav Rev*. 2018;95:421-429. doi:[10.1016/j.neubiorev.2018.09.024](https://doi.org/10.1016/j.neubiorev.2018.09.024)
13. Gawrilow C, Stadler G, Langguth N, Naumann A, Boeck A. Physical Activity, Affect, and Cognition in Children With Symptoms of ADHD. *J Atten Disord*. 2016;20(2):151-162. doi:[10.1177/1087054713493318](https://doi.org/10.1177/1087054713493318)
14. Benzing V, Chang YK, Schmidt M. Acute Physical Activity Enhances Executive Functions in Children with ADHD. *Sci Rep*. 2018;8(1):12382. Published 2018 Aug 17. doi:[10.1038/s41598-018-30067-8](https://doi.org/10.1038/s41598-018-30067-8)
15. Benzing V, Schmidt M. Cognitively and physically demanding exergaming to improve executive functions of children with attention deficit hyperactivity disorder: a randomised clinical trial. *BMC Pediatr*. 2017;17(1):8. Published 2017 Jan 10. doi:[10.1186/s12887-016-0757-9](https://doi.org/10.1186/s12887-016-0757-9)