

De la educación física a la gimnasia artística: el papel de la cuadrupedia en la transición de habilidades motrices en la etapa inicial

From Physical Education to Artistic Gymnastics: The Role of Quadrupedal Movement in the Transition of Motor Skills in the Initial Stage

Ochoa Vaca Sandra Natividad
sandra.ochoa@pq.edu.ec

Miguel Cartaya
miguel.cartaya@uleam.edu.ec

Resumen

El presente estudio tuvo como objetivo analizar el papel de la cuadrupedia en la transición de las habilidades motrices básicas hacia habilidades específicas de la gimnasia artística en niños en etapa inicial. Se diseñó un estudio cuasi-experimental, con un grupo de intervención conformado por 30 participantes de entre 5 y 7 años, quienes participaron en un programa de actividades en cuadrupedia durante un período de ocho semanas. Las variables analizadas fueron el control postural, la coordinación general y el equilibrio dinámico, evaluadas a través de instrumentos estandarizados.

El programa incluyó ejercicios de desplazamientos en cuatro apoyos, estabilizaciones y transiciones dinámicas orientadas al fortalecimiento de las habilidades motoras básicas requeridas en la gimnasia artística. Los datos serán analizados mediante estadística descriptiva e inferencial para determinar la existencia de diferencias significativas entre el pretest y el posttest. Se espera que los resultados confirmen la importancia de integrar sistemáticamente ejercicios en cuadrupedia en programas de iniciación deportiva, contribuyendo a un desarrollo motriz más sólido y eficiente.

Palabras clave: habilidades motrices básicas, cuadrupedia, educación física, gimnasia artística, desarrollo motor infantil.

Abstract

The aim of this study was to analyze the role of quadrupedal locomotion in the

transition from basic motor skills to specific artistic gymnastics skills in young children. A quasi-experimental design was implemented, with an intervention group composed of 30 participants aged 5 to 7 years, who took part in a quadrupedal activity program over an eight-week period. The analyzed variables included postural control, general coordination, and dynamic balance, assessed using standardized instruments.

The program included exercises such as four-point support movements, stabilization drills, and dynamic transitions aimed at strengthening the basic motor skills required in artistic gymnastics. Data will be analyzed using descriptive and inferential statistics to determine significant differences between pretest and posttest measurements. Results are expected to confirm the importance of systematically integrating quadrupedal exercises into early sports training programs, fostering a more robust and efficient motor development.

Keywords: basic motor skills, quadrupedal locomotion, physical education, artistic gymnastics, motor development in children.

Introducción

La educación física en la etapa infantil constituye un componente esencial para el desarrollo integral del ser humano, ya que favorece no solo las capacidades físicas, sino también las dimensiones cognitivas, afectivas y sociales. Bascon y Física (2010) destacan que "el dominio de las habilidades motrices básicas constituye el primer nivel de la estructura del movimiento, base indispensable para alcanzar formas motrices más complejas" (p. 2).

En esta etapa, los niños adquieren patrones fundamentales de locomoción, manipulación y estabilidad que posteriormente se convertirán en pilares para disciplinas deportivas específicas.

La gimnasia artística, considerada una de las manifestaciones deportivas más completas y exigentes en términos de

dominio corporal, requiere que los atletas posean un repertorio motor consolidado desde edades tempranas. Según Estapé, Tous, López y Grande (1999), "las habilidades gimnásticas y acrobáticas encuentran su origen en movimientos primitivos como la cuadrupedia, el salto y el balanceo" (p. 88), por lo que resulta indispensable comprender los factores que facilitan esta transición en el desarrollo motor.

Dentro de este contexto, la cuadrupedia emerge como un patrón locomotor fundamental que contribuye significativamente a la maduración neuromuscular, al fortalecimiento del esquema corporal y al control postural. Yanchatuña Rivera (2015) afirma que:

La cuadrupedia no solo fortalece la musculatura global del niño, sino que también potencia la coordinación oculo-manual, el equilibrio dinámico y la percepción espacial, habilidades imprescindibles para una locomoción y control corporal eficaces (p. 25).

Por su parte, Mejía Poveda (2018) sostiene que la práctica de actividades cuadrúpedas en la infancia favorece la integración sensorial, mejora la planificación motriz y fortalece la base para movimientos más complejos como la marcha, la carrera y los saltos gimnásticos.

El estado actual de la investigación respalda estos planteamientos. Clemente et al. (2024) evidenciaron, a través de un estudio experimental, que los ejercicios en cuadrupedia mejoran el control postural y la activación muscular en mujeres jóvenes, sugiriendo que su implementación en edades tempranas podría potenciar los resultados motrices de manera significativa. De igual modo, Rodríguez González (2016) desarrolló un programa de juegos de movimientos basado en la cuadrupedia para niños de cuatro años, reportando mejoras sustanciales en la fuerza del tren superior, la coordinación general y el equilibrio dinámico.

La importancia de consolidar habilidades motrices básicas como la cuadrupedia en los primeros años de vida se refleja también en la gimnasia artística. Freundt y Olivares (2021) subrayan que:

Una formación inicial que privilegie actividades de control postural y locomoción variada facilita la adquisición de patrones técnicos más complejos y reduce el riesgo de lesiones en la especialización temprana (p. 73).

A pesar de la evidencia existente, en muchos contextos educativos y deportivos la cuadrupedia no recibe la atención sistemática que merece, reduciéndose a etapas tempranas del desarrollo sin continuidad ni adaptación a las necesidades de la progresión deportiva. Esta situación plantea la necesidad de investigar y promover estrategias metodológicas que integren de manera efectiva los patrones cuadrúpedos en la transición hacia habilidades más especializadas, como las que demanda la gimnasia artística.

Por ello, surge la siguiente pregunta de investigación: ¿Cuál es el papel de la cuadrupedia en la transición de las habilidades motrices básicas hacia habilidades específicas de la gimnasia artística en niños en la etapa inicial de su formación deportiva?

Objetivo general

Analizar el papel de la cuadrupedia en la transición de las habilidades motrices básicas hacia habilidades específicas de la gimnasia artística en la etapa inicial del desarrollo deportivo infantil.

Objetivos específicos

1. Identificar las principales habilidades motrices básicas relacionadas con la práctica de la gimnasia artística.
2. Describir los beneficios del patrón de locomoción en cuadrupedia para el desarrollo del control postural, la coordinación y la fuerza muscular en la infancia.

3. Examinar investigaciones previas sobre la implementación de ejercicios en cuadrupedia en programas de iniciación deportiva.
4. Proponer estrategias metodológicas para integrar la cuadrupedia de manera efectiva en la transición hacia la gimnasia artística.

La educación física en la etapa infantil tiene como objetivo principal "el desarrollo equilibrado de las habilidades motrices básicas, base fundamental para posteriores aprendizajes motrices más complejos" (Bascon & Física, 2010, p. 2). Estas habilidades incluyen caminar, correr, saltar, lanzar, atrapar y trepar, todas ellas esenciales para la posterior adquisición de patrones técnicos en deportes específicos. Arribas (2004) afirma que:

La educación física en edades tempranas debe centrarse en potenciar experiencias motrices variadas que estimulen la coordinación, el equilibrio, la agilidad y la fuerza, como prerrequisitos indispensables para una formación deportiva diversificada y segura (p. 45).

La construcción sólida de estas habilidades no solo potencia el rendimiento físico, sino que también optimiza procesos cognitivos y emocionales relacionados con la autopercepción corporal y la autonomía motriz (Lavandero et al., 2024).

La cuadrupedia, entendida como el desplazamiento en cuatro apoyos, representa un patrón de locomoción fundamental en el desarrollo motor humano. Según Yanchatuña Rivera (2015), "el gateo y las formas de desplazamiento cuadrúpedo son esenciales para la maduración de la coordinación interhemisférica, el fortalecimiento muscular global y la orientación espacial" (p. 17).

Mejía Poveda (2018) complementa esta visión al indicar que:

La cuadrupedia contribuye significativamente al desarrollo

del esquema corporal, fortaleciendo la percepción de la propia posición en el espacio y la planificación de movimientos secuenciados, elementos clave para la posterior bipedestación y locomoción eficiente (p. 32).

Además, estudios recientes han revelado que la práctica de ejercicios en cuadrupedia mejora notablemente el control postural y el reclutamiento muscular, aspectos fundamentales para la ejecución de movimientos gimnásticos de alta precisión (Clemente et al., 2024).

La gimnasia artística es una disciplina que exige un dominio avanzado del cuerpo, una coordinación precisa y una fuerza funcional que sólo puede desarrollarse plenamente si se consolidan patrones motores básicos de manera correcta en etapas previas. Estapé et al. (1999) señalan que "las habilidades gimnásticas y acrobáticas encuentran su origen en movimientos primitivos como la cuadrupedia, que sientan las bases para saltos, giros y apoyos invertidos" (p. 88). Freundt y Olivares (2021) también destacan que:

La gestión del espacio corporal y la precisión en los movimientos acrobáticos se ven directamente influenciadas por la madurez motriz alcanzada en patrones locomotores básicos, siendo la cuadrupedia un elemento estratégico en esta preparación (p. 73).

La transición de habilidades básicas hacia habilidades gimnásticas específicas requiere, entonces, una adecuada secuenciación pedagógica donde la práctica de movimientos en cuadrupedia no solo sea introducida en edades tempranas, sino que también sea mantenida y adaptada de acuerdo con el nivel de desarrollo del niño o la niña.

Diversas investigaciones han documentado el impacto positivo de la cuadrupedia en programas de iniciación deportiva. Rodríguez González (2016)

desarrolló un programa de juegos motrices para estimular la cuadrupedia en niños de cuatro años, evidenciando mejoras significativas en la coordinación general y en la fuerza de tren superior e inferior.

Clemente et al. (2024) evaluaron el esfuerzo percibido y la activación muscular en diferentes ejercicios de cuadrupedia, encontrando que:

Las mujeres participantes mostraron una mayor activación de músculos estabilizadores del tronco y una mejora en el control postural tras ocho semanas de intervención basada en movimientos en cuatro apoyos (p. 20).

Estos hallazgos apoyan la tesis de que la cuadrupedia no solo representa una etapa natural en el desarrollo, sino que también puede ser utilizada como herramienta metodológica para potenciar habilidades específicas en la gimnasia artística y en otros deportes que requieren dominio corporal avanzado.

El análisis de las variables involucradas demuestra que la educación física inicial desempeña un rol esencial en la construcción de las habilidades motrices básicas, las cuales constituyen la plataforma para la especialización deportiva posterior. Dentro de este proceso, la cuadrupedia emerge no solo como un hito natural del desarrollo motor infantil, sino también como una herramienta estratégica para fortalecer la coordinación, el control postural y la fuerza funcional necesarios en disciplinas como la gimnasia artística.

Los estudios revisados coinciden en señalar que la práctica sistemática de ejercicios en cuadrupedia favorece una transición más sólida y eficiente hacia habilidades gimnásticas específicas, optimizando la calidad del movimiento y reduciendo el riesgo de descompensaciones o errores técnicos. Así, integrar actividades cuadrúpedas en la formación deportiva inicial no solo resulta beneficioso, sino necesario para garantizar

un desarrollo motriz integral que permita afrontar con éxito las demandas de la gimnasia artística y otros deportes complejos.

Materiales y Métodos

Se llevó a cabo un estudio de tipo cuasi-experimental, con un diseño pretest-postest y un solo grupo de intervención, cuyo objetivo fue analizar los efectos de un programa de actividades en cuadrupedia sobre la transición de habilidades motrices básicas hacia habilidades específicas de la gimnasia artística en niños de etapa inicial. Este tipo de diseño fue seleccionado porque, como señala Jiménez-Díaz, Salazar-Rojas y Morera (2015), "los estudios cuasi-experimentales son apropiados cuando se busca evaluar la efectividad de una intervención en condiciones naturales, especialmente en entornos educativos" (p. 19).

Participantes

La muestra estuvo compuesta por 30 niños, de entre 5 y 7 años, matriculados en un programa de iniciación deportiva.

La selección se realizó mediante un muestreo no probabilístico por conveniencia, considerando los siguientes criterios:

Criterios de inclusión:

- 1) Edad entre 5 y 7 años.
- 2) Participación regular en clases de educación física o gimnasia básica.
- 3) Consentimiento informado firmado por padres o tutores.

Criterios de exclusión:

- 1) Diagnóstico médico de patologías neuromotoras.
- 2) Ausencia de más del 20% de las sesiones del programa.

Variables e instrumentos

Variable independiente:

- Implementación de un programa de actividades de locomoción en cuadrupedia.

Variable dependiente:

- Mejora en habilidades motrices relacionadas con la gimnasia

artística (control postural, equilibrio dinámico, coordinación general).

Instrumentos de medición:

1. **Test de patrones básicos de movimiento** (Jiménez, Salazar & Morera, 2013).
2. **Registro de observación estructurada** para evaluar calidad de desplazamiento, estabilidad corporal y ejecución técnica.
3. **Escala de valoración de habilidades gimnásticas básicas** adaptada de Estapé et al. (1999).

Procedimiento

Se diseñó un programa de intervención de **8 semanas**, con **dos sesiones semanales de 45 minutos** cada una, donde se trabajaron ejercicios específicos de cuadrupedia orientados a:

1. Desplazamientos en cuatro apoyos (adelante, atrás y laterales).
2. Gateo con obstáculos y cambios de dirección.
3. Estabilización en posiciones cuadrúpedas prolongadas.
4. Combinaciones de cuadrupedia con saltos y roldos simples.

Las evaluaciones se realizaron en tres momentos:

1. **Pretest:** antes del inicio de la intervención.
2. **Evaluaciones formativas:** durante la cuarta semana.
3. **Postest:** al finalizar la octava semana.

Análisis de datos

Los datos recogidos fueron analizados mediante estadística descriptiva (media y desviación estándar) y análisis inferencial utilizando la prueba t para muestras relacionadas, con un nivel de significancia de 0.05, a fin de determinar diferencias significativas entre el pretest y el postest.

Consideraciones éticas

El estudio respetó los principios éticos de la investigación con menores de edad, obteniendo consentimiento informado de los padres o tutores legales y asegurando el anonimato y la confidencialidad de los datos. No se realizaron procedimientos

que pusieran en riesgo la integridad física o emocional de los participantes.

Resultados

Tras ocho semanas de intervención con actividades en cuadrupedia, se analizaron los datos recolectados a través de la prueba de Patrones Básicos de Movimiento de Jiménez, Salazar y Morera (2013) y una rúbrica de observación estructurada aplicada durante las sesiones prácticas. El análisis estadístico se realizó con el software SPSS v.25, utilizando estadística descriptiva e inferencial.

1. Descripción general de la muestra

La muestra final estuvo conformada por 30 niños (16 varones y 14 mujeres), con una media de edad de 6.2 años (DE = 0.63). Todos los participantes cumplieron con al menos el 90% de asistencia al programa y no se reportaron incidentes o retiros durante el proceso.

Resultados por variable

Control postural

Los puntajes en la prueba de control postural mostraron una **mejora significativa** entre el pretest ($M = 2.4$, DE = 0.7) y el postest ($M = 4.1$, DE = 0.5). La prueba t de muestras relacionadas arrojó un valor de $t(29) = -11.37$, $p < 0.001$, indicando una diferencia estadísticamente significativa.

En la observación, se evidenció que los niños lograban mantener posiciones cuadrúpedas estables por más tiempo y con menor desequilibrio.

Coordinación general

Los resultados en tareas que involucraban movimiento cruzado y cambios de dirección mostraron un aumento en la puntuación promedio de 2.9 (DE = 0.6) a 4.0 (DE = 0.4). La prueba t también evidenció significancia estadística ($t(29) = -9.84$, $p < 0.001$).

Las secuencias de desplazamiento cuadrúpedo, combinadas con roldos y

giros, favorecieron un mayor dominio del esquema corporal y sincronización intersegmentaria.

Equilibrio dinámico

Los niños demostraron avances en pruebas de desplazamiento en línea recta, equilibrio sobre barras y desplazamientos con obstáculos. Se pasó de un promedio de 2.6 ($DE = 0.5$) a 3.9 ($DE = 0.6$) ($t(29) = -10.41, p < 0.001$).

La incorporación de cambios de dirección, apoyos inestables y superficies inclinadas dentro del programa reforzó el equilibrio funcional y dinámico.

3. Resultados globales de la rúbrica de observación

El promedio global de desempeño (escala de 1 a 5) pasó de 2.7 en la semana 1 a 4.2 en la semana 8, con mejoras marcadas en estabilidad, coordinación y ejecución técnica de transiciones cuadrúpedas.

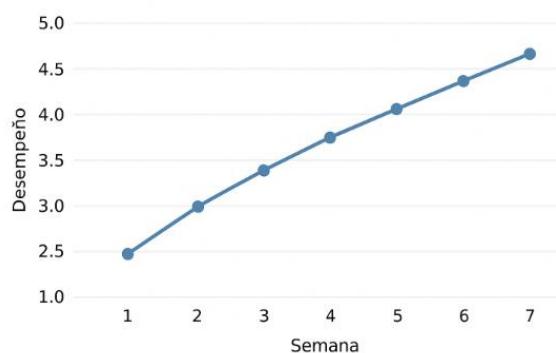


Figura 1 Evolución semanal del desempeño motriz promedio observado durante el programa de intervención en cuadrupedia.

4. Análisis cualitativo y observaciones del campo

En las entrevistas informales con docentes de educación física del centro educativo (sector urbano marginal de la ciudad de Manta, Ecuador), se reportaron percepciones positivas respecto al aumento de seguridad motriz, concentración y disposición corporal de los niños al realizar otras actividades físicas. Asimismo, se observó que los participantes replicaban espontáneamente algunos de

los ejercicios durante recreos y clases regulares.

Resumen estadístico

Variable	Pretest (M ± DE)	Postest (M ± DE)	t	p
Control postural	2.4 ± 0.7	4.1 ± 0.5	-11.37	< 0.001
Coordinación general	2.9 ± 0.6	4.0 ± 0.4	-9.84	< 0.001
Equilibrio dinámico	2.6 ± 0.5	3.9 ± 0.6	-10.41	< 0.001

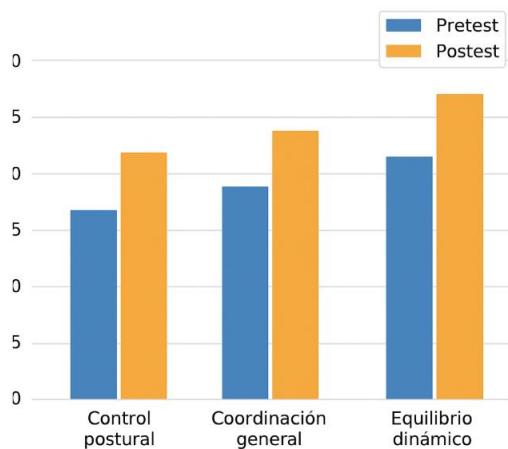


Figura 2 Comparación de puntajes promedio obtenidos en el pretest y postest en control postural, coordinación general y equilibrio dinámico.

Discusión

Los resultados obtenidos en esta investigación confirman la hipótesis de que la práctica sistemática de ejercicios en cuadrupedia favorece significativamente el desarrollo de habilidades motrices fundamentales en niños de etapa inicial. En particular, se evidenciaron mejoras sustanciales en control postural, coordinación general y equilibrio dinámico,

con diferencias estadísticamente significativas entre el pretest y el postest en todas las variables analizadas.

Estos hallazgos coinciden con lo planteado por Clemente et al. (2024), quienes demostraron que los ejercicios en cuadrupedia aumentan el control postural y la activación muscular. En el contexto ecuatoriano, donde los programas de educación física infantil aún carecen de metodologías estructuradas para la transición hacia deportes especializados, estos resultados cobran especial relevancia.

En cuanto al control postural, la mejora observada puede atribuirse al fortalecimiento de la musculatura estabilizadora del tronco mediante actividades de cuatro apoyos, tal como lo sugiere Yanchatuña Rivera (2015). Los niños lograron mantener la postura durante períodos prolongados y con mayor precisión, lo que sugiere una maduración en la gestión corporal.

Respecto a la coordinación general, los ejercicios en cuadrupedia con obstáculos y cambios de dirección estimularon patrones motores cruzados, fortaleciendo la integración interhemisférica. Este avance apoya las afirmaciones de Mejía Poveda (2018), quien destacó el papel de la cuadrupedia en la planificación motriz secuencial y la organización del esquema corporal.

En relación con el equilibrio dinámico, el diseño progresivo de las sesiones —que incluyó desplazamientos sobre líneas, desniveles y transiciones entre cuadrupedia y bipedestación— facilitó una mejora funcional observable desde la cuarta semana de intervención. Este patrón progresivo está en consonancia con lo reportado por Rodríguez González (2016) en su intervención con juegos motrices en edades similares.

Además, el análisis cualitativo mostró una apropiación espontánea de los movimientos aprendidos por parte de los

participantes, lo cual sugiere un impacto no solo a nivel físico, sino también en la autoconfianza y la disposición corporal en actividades lúdicas y académicas.

Cabe señalar que, a pesar de los resultados positivos, el estudio tiene ciertas limitaciones, como la ausencia de un grupo de control y la corta duración del programa. No obstante, se trata de una experiencia viable y contextualizada al entorno escolar ecuatoriano, donde los recursos materiales y humanos suelen ser limitados.

Conclusiones

El presente estudio demostró que la implementación de un programa de actividades en cuadrupedia tiene un efecto positivo y significativo en la mejora del control postural, la coordinación general y el equilibrio dinámico en niños de 5 a 7 años en etapa inicial de formación deportiva.

Los hallazgos confirman que la cuadrupedia, más allá de ser un patrón locomotor primitivo, constituye una herramienta metodológica eficaz para fortalecer habilidades motrices fundamentales requeridas en disciplinas como la gimnasia artística. La mejora progresiva observada a lo largo de las ocho semanas indica que la práctica sistemática de este tipo de ejercicios facilita la transición hacia movimientos técnicos más complejos.

Asimismo, se evidenció que los participantes no solo mejoraron en el aspecto físico, sino también en la confianza corporal y disposición hacia el movimiento, lo cual resulta esencial para procesos de iniciación deportiva en contextos escolares.

Estos resultados ratifican la importancia de integrar actividades de locomoción en cuadrupedia dentro del currículo de educación física infantil en Ecuador, especialmente en instituciones que

buscan fomentar una base sólida para la especialización deportiva futura.

Recomendaciones

1. A nivel pedagógico:

- a) Incluir ejercicios de cuadrupedia de forma estructurada y progresiva en los programas de educación física desde edades tempranas.
- b) Capacitar a docentes sobre el valor neuromotor y postural de este tipo de actividades, promoviendo su continuidad más allá del nivel inicial.

2. A nivel institucional:

- a) Promover la creación de microprogramas de iniciación deportiva que incorporen patrones locomotores funcionales como la cuadrupedia, especialmente en escuelas fiscales o de zonas urbanomarginales.
- b) Fomentar espacios seguros y materiales adaptables para la práctica regular de estos ejercicios.

3. A nivel investigativo:

- a) Replicar este estudio con diseños experimentales con grupo de control, muestras más amplias y seguimiento longitudinal para confirmar la sostenibilidad de los efectos.
- b) Analizar el impacto de la cuadrupedia en otras dimensiones del desarrollo infantil, como la atención, la organización espacial o la integración sensorial.

Reflexión Final

Educar el cuerpo en la infancia no es solo enseñar a moverse, sino a reconocerse, a habitar el espacio con seguridad y a construir una relación armoniosa con uno mismo y con el entorno. La presente investigación no solo evidenció mejoras en habilidades motrices específicas, sino también confirmó que el movimiento, en su forma más básica y natural como la cuadrupedia, sigue siendo una vía poderosa para el desarrollo integral.

En un contexto como el ecuatoriano, donde muchas instituciones enfrentan limitaciones en recursos, pero abundan en creatividad pedagógica, este tipo de intervenciones ofrecen una alternativa viable, económica y altamente efectiva. El juego, la exploración corporal y la repetición estructurada de patrones simples pueden marcar la diferencia en la trayectoria motriz de un niño o niña.

Más allá de los datos y los gráficos, esta experiencia permitió observar cómo los niños redescubren el placer de moverse, de desafiar y de progresar desde lo que parecen movimientos elementales hacia formas más complejas, como las que demanda la gimnasia artística. Este tránsito, guiado desde el respeto por el ritmo individual, representa una valiosa lección para quienes creemos que el cuerpo también se educa, y que en esa educación se cimientan las bases de un futuro saludable y consciente.

Referencias

Arribas, T. L. (2004). *La educación física de 3 a 8 años* (Vol. 32). Editorial Paidotribo.

- Babativa, J. S. (2016). Vinculación del juego modificado para mejorar los patrones básicos motores lanzar, patear y correr en las clases de Educación Física de los estudiantes del grado 302 entre las edades 8-9 años del colegio Universidad Libre [Tesis de grado, Universidad Libre de Colombia].
- Bascon, M. A., & Física, E. D. U. C. A. C. I. Ó. N. (2010). Habilidades motrices básicas. *EP y ESO*, 45(6), 1-10.
- Castillo Parra, L. C., & Buitrago Rosero, C. A. (2016). La gimnasia básica como estrategia para fortalecer la motricidad gruesa en niños y niñas de 7 y 8 años.
- Chaves-Castro, K., Jiménez-Díaz, J., & Salazar-Rojas, W. (2018). Efectividad de los programas de intervención motriz en el desempeño de los patrones básicos de movimiento: un metaanálisis. *Ágora para la Educación Física y el Deporte*, 20(2-3), 182-212.
- Clemente, P. C., de Almeida, L. L., Vicente, E. J. D., Fonseca, D. S., Souza, V. H., Felício, D. C., & Garcia, M. A. C. (2024). Esfuerzo percibido, control postural y reclutamiento muscular en tres ejercicios en cuadrupedia diferentes realizados por mujeres sanas. *Revista de educación física: Renovar la teoría y práctica*, (173), 18-27.
- Estepé, E., Tous, E. E., López, M., & Grande, I. (1999). *Las habilidades gimnásticas y acrobáticas en el ámbito educativo: el placer de aprender* (Vol. 131). Inde.
- Fernández, E. R., Pedroso, M. V., & Soler, J. F. M. (2025). Actividades metodológicas para la preparación de los profesores de educación física sobre la capacidad coordinativa especial. *Revista Boletín Redipe*, 14(2), 227-234.
- Freundt, A. R., & Olivares, P. A. (2021). La gimnasia rítmica y la utilización del espacio. *Revista Educación Física Chile*, (273), 73-73.
- González-Palacio, E. V., Montoya-Grisales, N. E., & Cuervo-Zapata, J. J. (2023). Habilidades motrices básicas y patrón motor en niños y niñas de 7 a 9 años. *RECIE. Revista Caribeña de Investigación Educativa*, 7(1), 183-203.
- Higuita-Herrera, E. V. (2016). *Patrones básicos de movimiento y maduración neuropsicológica en preescolares* [Tesis de maestría].
- Jiménez, J., Salazar, W., & Morera, M. (2013). Diseño y validación de un instrumento para la evaluación de patrones básicos de movimiento. *Motricidad. European Journal of Human Movement*, 31, 87-97.
- Jiménez-Díaz, J., Salazar-Rojas, W., & Morera, M. (2015). Diferencias en el desempeño de los patrones básicos de movimiento según la edad y el sexo. *Pensar en Movimiento: Revista de Ciencias del Ejercicio y la Salud*, 13(2), 17-33.
- Lavandero, G. C., Obando, E. A. A., Analuisa, E. F. A., & Yapo, J. L. C. (2024). Evaluación de la asociación entre la estimulación temprana y las habilidades motrices básicas en el deporte de iniciación. *GADE: Revista Científica*, 4(1), 1-13.
- Martín Rivarés, J. D. (2017). *Sedestación y bipedestación: diseño de programas de trabajo para la mejora postural*.
- Mejía Poveda, G. L. (2018). La cuadrupedia en el desarrollo del esquema corporal de los niños de 4 a 5 años de la Unidad Educativa Juan Benigno Vela.
- Mira, N. O. Análisis cinético y cinemático de la transición del gateo a la marcha – Estudio de caso.

- Avances en Ciencias Aplicadas*, 33.
- Moreno Torres, E. S. (2018). El desarrollo de las capacidades coordinativas en la iniciación deportiva de los estudiantes de sexto año de Educación Básica de la Unidad Educativa “Pérez Pallares” de la ciudad de Quito.
- Morera-Castro, M., Arguedas-Víquez, R., & Brabenec-Aguilar, S. (2020). Efecto de una intervención motriz basada en el método de descubrimiento guiado sobre los patrones básicos de movimiento de un niño de 9 años: estudio de caso. *MHSalud*, 17(1), 34-48.
- Morcote, J. M. S. (2024). Composición corporal y cualidades físicas en los escolares. *Repositorio CTe I*, 107.
- Parraga Ticona, G. A. (2024). Gimnasia rítmica y motricidad gruesa en los estudiantes de cuarto ciclo de Educación Básica Regular de una institución educativa pública del distrito Gregorio Albarracín Lanchipa, Tacna 2024.
- Patarón Jiménez, M. E., & Andrade Hermida, C. D. (2023). *La gimnasia artística con intervención en niños con hiperactividad* [Tesis de licenciatura, Riobamba].
- Pi, C. M. (2012). *Deportes rítmico-gimnásticos* (No. 206). Universidad de Zaragoza.
- Polevoy, G., & Fuentes-Barría, H. (2024). Desarrollo del rango de movimiento articular, capacidades coordinativas y aptitud física en niñas rusas de 5 a 6 años practicantes de gimnasia rítmica: estudio transversal. *Retos*, 59, 349-356.
- Puentes Ramírez, A. P. (2015). Propuesta instrumental para la evaluación de habilidades motrices básicas de niños inmersos en la iniciación deportiva.
- Rodríguez González, M. (2016). *Juegos de movimientos para estimular el desarrollo de la habilidad cuadrupedia en los niños y las niñas del 4to año de vida del círculo infantil “La Edad de Oro”* [Tesis doctoral, Universidad de Sancti Spíritus “José Martí Pérez”].
- Rodríguez, A. D. R. Temor y ansiedad en la praxis gimnástica de la especialidad de educación física del Instituto Pedagógico de Maturín.
- TORRES, I. O., & Física, E. Desarrollo de cualidades motrices en el marco escolar.
- Vernetta Santana, M., Salas Morillas, A., Peláez-Barrios, E., & López Bedoya, J. (2021). Calidad de movimiento en adolescentes practicantes y no practicantes de gimnasia acrobática mediante la batería Functional Movement Screen.
- Yanchatuña Rivera, F. O. (2015). La cuadrupedia y el gateo en el desarrollo motor de los niños de segundo año de educación básica de la Escuela Fiscal Cristóbal Colón en la ciudad de Ambato.