



Efectos de intervención: coordinación dinámica general, óculo-manual y espacial del jugador de baloncesto

Intervention effects on general dynamic, oculo-manual, and spatial coordination in youth basketball players

Autores

Paula Ruiz-Carrión¹
Kony Duran-Llano²
Flor Santa-Cruz³

¹Universidad Católica de Trujillo (Perú)

²Universidad César Vallejo (Perú)

³Universidad Privada Antenor Orrego (Perú)

Autor de correspondencia:
Flor Santa-Cruz
santacruz210575@gmail.com

Cómo citar en APA

Ruiz-Carrión, P., Durán-Llano, K., & Santa-Cruz, F. (2025). Efectos de intervención: coordinación dinámica general, óculo-manual y espacial del jugador de baloncesto. *Retos*, 71, 229-238. <https://doi.org/10.47197/retos.v71.114757>

Resumen

Introducción: La coordinación motriz en jugadores de baloncesto es clave para desarrollar habilidades técnicas en su ejecución; sin embargo, muchos priorizan la fuerza y resistencia sin tener en cuenta un enfoque sistemático provocando riesgo de lesiones.

Objetivo: Determinar el efecto de un programa de entrenamiento como intervención para mejorar la coordinación dinámica general, óculo-manual y espacial de jugadores de baloncesto en edad formativa.

Metodología: El método de estudio fue cuantitativa, tipo aplicada y la técnica fue la observación, se aplicó un test sobre coordinación para la recolección de los datos que tuvo su respectiva validez y confiabilidad. Para el desarrollo del programa de entrenamiento se realizó un plan de acción con actividades (48 sesiones) que tuvo una duración de 16 semanas, con una frecuencia de tres veces por semana.

Resultados: Se evidencia una diferencia significativa desde el punto de vista estadístico ($p < 0,05$) entre los resultados obtenidos en el pretest y el posttest, en la coordinación dinámica, manual y espacial.

Discusión: Estudios previos evidencian, en la misma dirección de los resultados obtenidos, sobre la importancia de diseñar programas bien estructurados con una buena planificación y ejecución para lograr demandas específicas del baloncesto para un desarrollo óptimo en las capacidades físicas.

Conclusiones: Los hallazgos respaldan los efectos positivos del programa de entrenamiento como una intervención que contribuye a mejorar el desarrollo de la coordinación segmentaria y general de los niños en formación que realizan el deporte del baloncesto.

Palabras clave

Coordinación motriz; entrenamiento funcional; habilidad técnica; intervención; rendimiento físico.

Abstract

Introduction: Motor coordination plays a pivotal role in the technical performance of basketball players. Nevertheless, a considerable number of athletes tend to prioritize strength and endurance training, often neglecting a systematic approach that integrates coordination development an omission that can elevate the risk of injury.

Objective: To evaluate the impact of a structured training program as an intervention strategy aimed at enhancing general dynamic coordination, óculo-manual coordination, and spatial orientation in youth basketball players during their developmental stage.

Methodology: This study adopted a quantitative, applied research design. Data collection was carried out through systematic observation, employing a validated and reliable coordination test. The training intervention was implemented through an action plan consisting of 48 sessions over a 16-week period, with a frequency of three sessions per week.

Results: The findings revealed statistically significant improvements ($p < 0.05$) between pretest and posttest scores in all assessed coordination domains: dynamic, manual, and spatial.

Discussion: These results align with existing literature, underscoring the critical importance of designing well-structured training programs. Such programs, when executed with methodological rigor, effectively address the specific physical and cognitive demands of basketball, thereby optimizing the development of essential motor capacities.

Conclusions: The evidence supports the efficacy of the proposed training program as a targeted intervention that significantly enhances both segmental and global coordination in youth engaged in formative basketball training.

Keywords

Motor coordination; functional training; technical proficiency; intervention; physical performance.

Introducción

El baloncesto es un deporte que exige una gran fuerza y velocidad, con coordinación precisa de las fibras musculares para ejecutar movimientos rápidos y contráctiles (Cepeda-Barrote, 2023). Por lo tanto, este deporte es dinámico que requiere de habilidades de coordinación, técnicas y físicas. De estas habilidades, la coordinación motriz es fundamental para la ejecución de acciones con precisión y eficiencia; teniendo en cuenta al dribling, el pase y el lanzamiento como habilidades esenciales en el baloncesto, clasificándose como una de las actividades deportivas de fuerza, exigencia y resistencia (Bendo et al., 2025). Sin embargo, en el entrenamiento de los jugadores se pone más énfasis al desarrollo de la fuerza, velocidad y resistencia, sin identificar un enfoque estructurado para mejorar la coordinación y evitar problemas en la ejecución técnica; así como en la incidencia de lesiones afectando a los jugadores de baloncesto de las diferentes edades.

De acuerdo con las teorías que aportan el presente estudio, la coordinación motriz, según diversos autores, es un elemento fundamental en el rendimiento deportivo. De acuerdo a Mejía (2022) es el “pre establecimiento de un objetivo motor, que conlleva la tarea de organizar todos los movimientos parciales de la acción motriz” (p. 37) teniendo en cuenta la regulación de las fuerzas internas, como la contracción muscular y las externas, como los distintos grados de libertad que se encuentran presentes en el movimiento. Así mismo, Zhang et al. (2024) sostienen la base fundamental del movimiento locomotor es el control de objetos y habilidades de equilibrio, siendo habilidades motoras que deben desarrollar los niños para participar en los deportes; lamentablemente, a nivel mundial los niños presentan un desarrollo insuficiente en sus habilidades motoras fundamentales.

Para Gutiérrez et al. (2022) en el baloncesto, la coordinación motora es una sincronía neuromuscular para lograr acciones eficientes, eficaces y efectivas, por lo que cada fundamento técnico, tanto con balón como sin él, necesitan entrenamiento y perfeccionamiento. Asimismo, Mejía y Zaldívar (2021), consideran esencial para ejecutar correctamente los gestos técnicos en deportes como el baloncesto. Por ello, Díaz-Aroca y Arias-Estero (2022) indican que se debe mejorar la técnica del baloncesto de acuerdo a la edad, madurez, fuerza, altura, índice de masa corporal y peso para lograr aumentar los aciertos en el lanzamiento de tiro libre.

Por su parte, Mejía (2020) profundiza en las variables implicadas en la elaboración del movimiento, destacando la importancia de las capacidades coordinativas. En esta misma línea, Humanes y Cogolludo (2019) resaltan la estrecha relación entre la coordinación motriz y las capacidades perceptivo-motrices, es decir, la capacidad de percibir y analizar el entorno para ajustar el movimiento.

Para el presente estudio se considera a la dimensión coordinación dinámica general como la habilidad fundamental que involucra la activación sincronizada de múltiples grupos musculares y la integración de los sentidos para ejecutar movimientos fluidos y precisos con todo el cuerpo (Bernal et al., 2019; Humanes & Cogolludo, 2019). Esta capacidad es esencial en deportes como el baloncesto, donde se requiere una coordinación compleja para realizar acciones como driblar, pasar y encestar. Otra de las dimensiones de estudio es la coordinación óculo-manual que se refiere a una destreza que establece una vinculación entre el brazo, el objetivo y la vista (Flores, 2022), considerando la habilidad de gestionar de manera efectiva y simultánea, un segmento corporal y un objeto en movimiento, relacionando la interacción y el control visual (Bernal et al., 2019). Y, la dimensión de coordinación espacial es el proceso mediante el cual se organizan los movimientos musculares para adaptarse al desplazamiento general de acuerdo a los elementos básicos del baloncesto (Bedoya et al., 2024). Por consiguiente, es la habilidad que permite adaptarse los movimientos en el ambiente que lo rodea (Gorgan et al., 2024), teniendo la capacidad de mover el cuerpo de manera precisa y eficiente dentro de un espacio determinado.

La falta de actividad física en los jugadores jóvenes de baloncesto, debido al aislamiento social, presentan problemas en su coordinación motora, obstaculizando el desarrollo de habilidades psicomotoras para lograr movimientos coordinados (Gutiérrez et al., 2022). Por ello, es importante y necesario la enseñanza para una mejor coordinación motora en el baloncesto, aplicando técnicas deportivas para alcanzar un alto nivel competitivo y su máximo potencial mediante una programación integral (Gutiérrez, 2024).

Al relacionar los términos coordinación motriz y técnica deportiva, se determina que ambas son aprendidas. La técnica deportiva “es un sistema de acciones que se presentan simultáneamente y se suceden



en el tiempo y el espacio” (Mejía, 2022, p. 37), ya su finalidad es organizar las fuerzas internas y externas que se presentan en el deportista. Y, el aprendizaje durante el entrenamiento se debe adaptar según el rango de edades, considerando en los niños una supervisión profesional e ir considerando la intensidad de manera progresiva (Hüter-Becker et al., 2006). Es así que, los métodos de enseñanza del baloncesto como las estrategias y técnicas que se deben emplear permitan guiar el proceso de aprendizaje de este deporte; como la ejecución de ejercicios y entrenamiento técnico y táctico permiten desarrollar las capacidades de coordinación, equilibrio y agilidad (Chalapú, 2024; Gutiérrez, 2024).

Según, Pardo (2020) sostiene que un modelo metodológico innovador denominado Padbal ofrece un enfoque completo que no solo se centra en el aspecto técnico del deporte, sino que también incorpora un ordenamiento metodológico riguroso y una sólida fundamentación teórica. Este modelo resulta especialmente útil para la enseñanza de principiantes, al proporcionar una estructura clara y completa para su desarrollo en el baloncesto. Asimismo, Zhang et al. (2023) destaca la importancia de identificar las capacidades físicas específicas del baloncesto para diseñar un entrenamiento efectivo.

La intervención mediante programas de enseñanza y entrenamiento es clave para entender cómo un enfoque estructurado puede mejorar la coordinación y el rendimiento en baloncesto. Por ello, Ramírez-Campillo et al. (2022) indican que el entrenamiento de fuerza en el salto permite mejorar la potencia muscular, la velocidad y el equilibrio. Por lo tanto, es necesario recurrir a teorías sobre el desarrollo de habilidades motoras, ya que estas establecen una conexión entre principios pedagógicos y el desempeño deportivo para diseñar un programa que potencie las habilidades técnicas; así como, el aprendizaje significativo.

El entrenamiento deportivo es un proceso pedagógico de enseñanza y aprendizaje con acciones técnico-tácticas del pase y lanzamiento destinado para optimizar los resultados deportivos del jugador de baloncesto (Pardo, 2020). Por ello, se debe realizar programas con juegos que conlleven a ejercitar el desarrollo de la coordinación general con fundamentos básicos del baloncesto (Villaroel, 2022). Es decir, desde una programación integral que permita una formación en el aprendizaje del baloncesto competitivo valorando el trabajo en equipo, el respeto y disciplina (Gutiérrez, 2024).

Este proceso se enfoca en una especialización avanzada, lograda mediante la práctica continua y sistemática de actividades diseñadas para adquirir y desarrollar habilidades o actitudes específicas a través de una preparación especializada. Esto se apoya con la teoría del control motor de Schmidt (1975) donde la coordinación motriz se asocia a los sistemas neuromusculares para los movimientos precisos, y según la teoría de la ecología de la acción de Gibson en 1979, quien argumenta que la percepción y la acción están siempre presentes en la coordinación motriz (Aviar et al., 2002). Estas teorías, en conjunto, proporcionan un marco conceptual sólido para analizar y optimizar el entrenamiento deportivo.

Por lo tanto, en la práctica del deporte de baloncesto, especialmente en academias deportivas de Trujillo en Perú, se observan dificultades en la coordinación motora de los jugadores entre 10 y 12 años. A pesar de encontrarse en una etapa crucial para el desarrollo de habilidades físico-técnicas, muchos de estos deportistas presentan limitaciones al ejecutar acciones fundamentales del baloncesto, como el dribling, el pase y el lanzamiento. Esta problemática se evidencia en la infraestructura inadecuada, carencia de equipamiento especializado y ausencia de programas de entrenamiento diseñados específicamente para el desarrollo de las capacidades coordinativas propias del baloncesto. En este deporte, la coordinación implica una integración sincronizada entre la vista, las manos y el cuerpo, es decir, de la coordinación dinámica, óculo-manual y espacial. Como consecuencia, se observa deficiencias en los cambios de dirección, mantenimiento del equilibrio, control del balón y orientación en el espacio de juego.

Las limitaciones observadas no solo reducen el potencial deportivo de los niños, sino que también obstaculizan su formación integral como deportistas. En respuesta a esta problemática, el objetivo del presente estudio es aplicar un programa de entrenamiento como intervención y determinar su efecto en la mejora de la coordinación dinámica, óculo-manual y espacial de niños y niñas que practican baloncesto en academias deportivas. Esta propuesta resulta relevante porque no solo busca potenciar el rendimiento técnico y físico mediante una coordinación motriz más eficiente, sino también prevenir lesiones, fortalecer el proceso de enseñanza-aprendizaje y contribuir a un desempeño óptimo y de calidad en la práctica del baloncesto.



Método

El presente artículo se desarrolló originalmente como parte del trabajo de investigación de maestría de Ruiz (2025), titulada Programa de enseñanza para mejorar la coordinación y rendimiento del baloncesto en la U12 de academias deportivas de Trujillo; el cual, presenta una reelaboración de los resultados de manera focalizada y con un análisis más detallado a la coordinación motriz del jugador de baloncesto. Por lo tanto, se enmarcó dentro del enfoque cuantitativo, al sustentarse en la recolección y análisis de datos numéricos medidos objetivamente, lo cual facilita la identificación de patrones y relaciones, además de garantizar la validez y replicabilidad de los hallazgos (Arias y Covinos, 2021). De igual manera, se desarrolló desde un estudio tipo aplicado, empleando un diseño preexperimental con mediciones pre y post test aplicadas a un solo grupo experimental.

Participantes

Los participantes del estudio fueron jugadores inscritos en talleres de baloncesto en la ciudad de Trujillo en Perú, siendo un total de 50 participantes, 11 niñas y 39 niños, de edades comprendidas entre 10 a 12 años de edad. Los criterios de inclusión son: a) estar inscritos en el taller de baloncesto. b) no tener menos de 9 años de edad ni más de 13 años. c) tener buena condición de salud física y mental. d) presentar el asentimiento del informado.

Procedimiento

Para llevar a cabo el presente estudio se informó a detalle a los niños y a sus respectivos tutores sobre la aplicación del programa; así como el objetivo del estudio. Además, se solicitó su participación voluntaria solicitándoles el asentimiento del informado. El programa de entrenamiento tuvo una duración de cuatro meses (del 19 de agosto al 20 de diciembre de 2024), desarrollando 48 sesiones con sus respectivas actividades, con una frecuencia de tres veces por semana. Se implementó un enfoque progresivo que abarcó desde la evaluación inicial (pre test) para conocer el nivel en que se encontraban antes de iniciar con la intervención hasta la aplicación del post test. La estructura metodológica fue en tres fases; considerando al desarrollo de la coordinación básica, la integración de fundamentos técnicos y la aplicación de situaciones reales de juego, considerando que no sólo ejecuten movimientos, sino que se adapten al desarrollo eficaz del baloncesto.

Instrumento

La recopilación de datos se llevó a cabo mediante la técnica de observación, utilizando como instrumento un test destinado a evaluar la coordinación motriz.

Test de coordinación motriz

Este instrumento se construyó a partir de la revisión de la literatura científica sobre el desarrollo de la coordinación motriz o motora empleados en niños (10 a 12 años de edad). El instrumento estuvo conformado por la validez de contenido fue realizada por expertos de la temática y la confiabilidad fue según alfa de Cronbach de un 0.954. La evaluación de los resultados se efectuó mediante una escala ordinal sustentada en la escala de Likert, la cual contempló tres categorías: 1 = Deficiente, 2 = Regular y 3 = Bueno, aplicadas a las dimensiones de coordinación dinámica, óculo-manual y espacial.

Análisis de datos

El análisis de los datos se llevó a cabo utilizando el software estadístico SPSS, versión 25. Se aplicaron procedimientos de estadística descriptiva e inferencial. La normalidad de los datos fue evaluada mediante la prueba de Kolmogórov-Smirnov con corrección de Lilliefors, cuyos resultados indicaron una distribución no normal. En consecuencia, se empleó la prueba de rangos con signo de Wilcoxon, un método estadístico no paramétrico, para comparar los puntajes obtenidos en el pretest y posttest, asegurando la pertinencia del análisis en función de las características de los datos.

Resultados

Los datos presentados en las Tablas 1 y 2 provienen del análisis estadístico realizado sobre las evaluaciones pretest y posttest aplicadas a 50 niños y niñas pertenecientes a academias deportivas de baloncesto en Trujillo, quienes participaron en un programa de entrenamiento diseñado específicamente para mejorar las capacidades coordinativas dinámicas, óculo-manuales y espaciales.

La Tabla 1 refleja diferencias significativas entre los resultados del pretest y post test en las dimensiones de coordinación dinámica, manual y espacial. Los datos descriptivos relacionados con la coordinación motriz en baloncesto indican una mejora notable tras la intervención. Inicialmente, la mayoría de los estudiantes se encontraba en los niveles deficiente y regular; sin embargo, posterior a la aplicación del programa, se evidenció un incremento considerable en el número de estudiantes en el nivel regular y bueno. En particular, la coordinación dinámica registró un 86% en el nivel regular, mientras que la coordinación óculo-manual logró alcanzar el 80% y en la coordinación espacial alcanzaron un 78% en el nivel regular. Estos hallazgos confirman un impacto positivo del programa de entrenamiento en el desarrollo de las capacidades coordinativas de los niños jugadores de baloncesto.

Tabla 1. Análisis de los niveles de coordinación motriz en el grupo experimental

Niveles	Pretest		Posttest		Estadísticos de prueba ^a	
	f	%	f	%	Z	Sig. asin. (bilateral)
Dimensión 1 (D1) Coordinación dinámica (CD)						
Deficiente	4	8.00	0	0.00	-6,289 ^b	0.000
Regular	46	92.00	43	86.00		
Bueno	0	0.00	7	14.00		
Total	50	100.00	50	100.00		
Dimensión 2 (D2) Coordinación óculo-manual (COM)						
Deficiente	5	10.00	0	0.00	-5,650 ^b	0.000
Regular	45	90.00	40	80.00		
Bueno	0	0.00	10	20.00		
Total	50	100.00	50	100.00		
Dimensión 3 (D3) Coordinación espacial (CE)						
Deficiente	4	8.00	0	0.00	-4,625 ^b	0.000
Regular	43	86.00	39	78.00		
Bueno	3	6.00	11	22		
Total	50	100.00	50	100.00		
Variable dependiente (VD) Coordinación motriz (CM)						
Deficiente	18	36.00	0	0.00	-6,131 ^b	0.000
Regular	32	64.00	32	64.00		
Bueno	0	0.00	18	36.00		
Total	50	100.00	50	100.00		

Nota: Resultados obtenidos en el pretest y posttest

^a Prueba de rangos con signo de Wilcoxon

^b Se basa en rangos negativos.

Fuente: Elaboración propia.

Los resultados obtenidos mediante la prueba de rangos con signo de Wilcoxon para la variable de coordinación motriz general en baloncesto, así como para sus dimensiones específicas —coordinación dinámica (CD), coordinación óculo-manual (COM) y coordinación espacial (CE)—, evidencian diferencias significativas al comparar los puntajes del pretest y posttest. Los valores obtenidos fueron $Z = -6.28$ para CD, $Z = -5.65$ para COM, $Z = -4.62$ para CE y $Z = -6.13$ para CM, todos con un nivel de significancia de 0.000. Estos resultados reflejan una mejora en los puntajes del posttest, lo cual confirma que el programa de entrenamiento tuvo un efecto positivo en el desarrollo de la coordinación motriz de los niños que practican baloncesto.

La tabla 2 muestra los resultados de la prueba de rangos con signo de Wilcoxon para la variable de coordinación motriz y de las dimensiones de coordinación dinámica, óculo-manual y espacial. Al comparar los puntajes entre el pre-test y el post test, muestran rangos positivos en el post test. En la variable de coordinación motriz no se observaron empates, lo que significa que no hubo coincidencias entre los puntajes del pre test y el post test. En la dimensión de coordinación dinámica presentan una mejora significativa y se observa seis empates, lo que significa que no mostraron cambios. Asimismo, en la dimensión óculo-manual los resultados muestran una mejora significativa y cinco participantes no expe-

rimentaron cambios, ya que sus puntajes fueron los mismos en ambos momentos de evaluación. Finalmente, en la dimensión de coordinación espacial se observó una mejora en el desempeño de los participantes; no obstante, diez de ellos no mostraron variación en sus puntajes entre el pretest y el postest, lo que se traduce en resultados empatados. En términos generales, estos hallazgos confirman que el programa de intervención generó efectos positivos en cada una de las dimensiones evaluadas.

Tabla 2. Análisis mediante la prueba de rangos con signo de Wilcoxon

	Rangos			
		N	Rango promedio	Suma de rangos
VD. Coordinación motriz (pretest - postest)	Rangos negativos	2 ^a	1,75	3,50
	Rangos positivos	48 ^b	26,49	1271,50
	Empates	0 ^c		
D1. Coordinación dinámica (pretest - postest)	Rangos negativos	0 ^a	,00	,00
	Rangos positivos	44 ^b	22,50	990,00
	Empates	6 ^c		
D2. Coordinación óculo-manual (pretest - postest)	Rangos negativos	3 ^a	20,50	61,50
	Rangos positivos	42 ^b	23,18	973,50
	Empates	5 ^c		
D3. Coordinación espacial (pretest - postest)	Rangos negativos	3 ^a	30,83	92,50
	Rangos positivos	37 ^b	19,66	727,50
	Empates	10 ^c		

Nota:

^a Coordinación (Pretest < Post test)

^b Coordinación (Pretest > Post test)

^c Coordinación (Pretest = Post test)

Fuente: Elaboración propia.

Discusión

El presente estudio evidencia los efectos positivos del programa en aspectos específicos de la coordinación la dinámica, óculo-manual y espacial; en el cual, los resultados obtenidos permiten analizar el impacto de esta intervención sistemática en el progreso de la coordinación en los niños jugadores de baloncesto entre las edades de 10 a 12 años. Al contrastar estos hallazgos con investigaciones previas, se comprueba que diseñar programas bien estructurados que respondan a las demandas específicas del baloncesto, permiten un desarrollo óptimo de las capacidades físicas; así como una buena organización estratégica, estableciendo objetivos claros y métodos de evaluación garantizan su eficacia (Córdova y Gutiérrez; 2022; Bendo et al., 2025; Ferraz et al., 2021; Flores, 2022; Gorgan et al., 2024; Liu, 2023; Pardo, 2020; Polevoy et al., 2024; Proaño, 2024; Rodríguez-Cayetano et al., 2023). Por lo tanto, una planificación adecuada facilita mejoras significativas en la coordinación para un buen rendimiento de los jugadores, validando la importancia de programas bien diseñados en el ámbito formativo del baloncesto.

Con respecto a determinar en qué medida la aplicación del programa mejora la coordinación dinámica general, la coordinación óculo-manual y la coordinación espacial del baloncesto en los niños, los resultados obtenidos muestran una mejora significativa en cada una de las dimensiones tras la implementación del programa de intervención. Estos resultados en relación a la coordinación dinámica están en concordancia con la investigación de Arias y Pérez (2024) quienes tuvieron resultados favorables al aplicar diversos ejercicios enfocados en el juego de los pies y coordinación general de los jugadores jóvenes para mejorar su rendimiento, capacidades defensivas y comprensión general del juego del baloncesto. Al igual, Gorgan et al., (2024) demuestra que los diferentes métodos técnicos del baloncesto permitieron que los niños logren desarrollar destrezas y habilidades motrices específicas que contribuyen a una buena salud física y mental. Esto se confirma al definir que la coordinación dinámica general es la capacidad de organizar y regular los movimientos en relación al espacio y tiempo, de manera eficiente y con fluidez, en función del entorno o espacio (Bedoya et al., 2024; Humanes & Cogolludo 2019).

Con base en los resultados obtenidos en esta investigación en relación a la coordinación óculo-manual, estos resultados son similares al estudio de Lupu y Tipantasi (2023) donde al realizar estrategias de ejercicios de baloncesto se desarrolla de manera efectiva la coordinación óculo-manual, donde se sincroniza la visión y los movimientos de las manos en estudiantes de educación básica. Se sostiene que esta coordinación es fundamental porque permite ejecutar habilidades esenciales en los pases, en lanzamientos de tiro y en las recepciones, siendo importante desarrollarlo en edades formativas (Díaz-



Aroca & Arias-Estero, 2022; Flores, 2022). Y, según los resultados obtenidos en la coordinación espacial son similares al estudio de Mocha y Villacís (2025) mostraron resultados significativos en la locomoción psicomotriz y control de objetos, demostrando la capacidad de la orientación de los movimientos en el entorno (Bedoya et al., 2024) o espacio del juego (cancha deportiva). Por lo tanto, un entrenamiento adecuado contribuirá significativamente en el desarrollo de las habilidades técnicas del baloncesto.

En la coordinación de cada dimensión el porcentaje de los participantes en nivel bueno aumentó en el post test, no encontrándose ninguno en el nivel deficiente. "Estas mejoras se evidencian en los resultados de la prueba de rangos con signo de Wilcoxon, cuyos valores fueron estadísticamente significativos en cada una de las dimensiones analizadas. Al contrastar estos hallazgos con los antecedentes revisados, se observa que la efectividad de programas específicos mejora las habilidades motoras, coincidiendo con el estudio de Radu et al. (2024) que utilizaron herramientas tecnológicas como el sensor MyVert, para generar mejoras significativas en el rendimiento de tiro en salto. En este caso, se lograron avances específicos en las pruebas de lanzamiento tras el paso, desde parado y después de driblar, subrayando la relevancia de intervenciones combinadas para optimizar habilidades motoras y deportivas. De manera similar, Liu (2023) evidenció que el entrenamiento en escalera, aplicado a niños de 10 a 12 años que practicaban baloncesto mejoró significativamente la velocidad, salto vertical, salto cruzado repetido y deslizamiento triangular, resultados obtenidos mediante análisis estadísticos exhaustivos. Es así que metodologías basadas en ejercicios de coordinación pueden potenciar habilidades motoras generales y específicas en el baloncesto.

Por otro lado, el estudio de Epure y Bădău (2021) destaca que un programa motor centrado en la coordinación, incluyendo actividades como circuitos de slalom, salto con cuerda y ejercicios de balance estático y dinámico, generó mejoras significativas en pruebas como el test del cuadrado y el test kinestésico. Este enfoque coincide con los resultados de la presente investigación, donde la mejora en las tres dimensiones evaluadas refleja el impacto positivo de un programa estructurado en habilidades coordinativas. Finalmente, Flores (2022) subrayó la importancia de un programa de ejercicios y juegos metodológicos para desarrollar la coordinación general en niños practicantes de baloncesto. En su investigación, el 75% de los entrenadores capacitados aplicaron estrategias efectivas que llevaron a superar dificultades en fundamentos técnicos como el driblin. Este antecedente coincide con el presente estudio al enfatizar que programas diseñados con un enfoque metodológico pueden mejorar habilidades específicas y generales en deportistas.

En cuanto a investigaciones relacionadas, Proaño (2024) señaló que la práctica del baloncesto en niños contribuyó al desarrollo de la fuerza, la velocidad y la resistencia física. Por su parte, Cepeda-Barrote (2023) evidenció que el entrenamiento funcional favoreció el incremento de la potencia muscular, mientras que Ramírez-Campillo et al. (2022) informaron que el entrenamiento pliométrico tuvo un impacto positivo en la mejora de la fuerza explosiva. En esta misma línea, Polevoy et al. (2024) demuestran que el realizar actividades de baloncesto en un periodo de 52 semanas permite mejorar la fuerza y velocidad. De igual manera, Córdova y Gutiérrez (2022) llevaron a cabo la implementación de un programa orientado al desarrollo del dribbling en niños de 8 a 12 años. Aunque los resultados iniciales mostraron un dominio deficiente de esta habilidad, tras la intervención se observaron progresos significativos, particularmente en la reducción de errores como pérdidas de balón. Este enfoque gradual también se alinea con la presente investigación, donde la intervención estructurada permitió avances notables en las habilidades técnicas. Estas investigaciones destacan, como lo hace el presente estudio, la relevancia de integrar metodologías diversas en los programas de intervención.

Finalmente, los valores numéricos obtenidos en este estudio, al ser comparados con los antecedentes mencionados, confirman la eficacia de programas específicos en el desarrollo de capacidades físicas. La reducción del nivel deficiente y el aumento en los niveles regulares y buenos, sugieren que las intervenciones educativas deportivas, diseñadas de forma estructurada, son herramientas fundamentales para optimizar el desempeño físico y motor de los participantes que permiten potenciar la coordinación motora de los jugadores de baloncesto en edades formativas.

Conclusiones

El programa de entrenamiento como intervención produjo la mejora positiva y significativa en la coordinación dinámica general, óculo-manual y espacial de los niños que juegan baloncesto. De este modo, los resultados obtenidos a nivel descriptivo e inferencial respaldan la eficacia del programa implementado, evidenciando un impacto positivo en el desarrollo de los fundamentos técnicos relacionados con la coordinación motriz. No obstante, se requiere continuar con el estudio con aplicación de diferentes programas de intervención para lograr un nivel bueno en las diferentes dimensiones estudiadas.

Cabe señalar que una de las principales limitaciones es el tipo del diseño de investigación aplicado; por ello, se sugiere que futuras investigaciones apliquen programas de entrenamiento en baloncesto con diversas estrategias que fortalezcan la coordinación motriz con un diseño cuasiexperimental para lograr obtener un mayor grado de control y validez interna.

Agradecimientos

Las autoras expresan su agradecimiento a la Dra. Elizabeth Carolina Llatas Castillo por su apoyo en la traducción del título, resumen y palabras clave del presente artículo. Asimismo, se agradece a los participantes del estudio por su disposición y colaboración con las actividades realizadas para el cumplimiento del programa y logro de los objetivos.

Financiación

Los autores informan que este estudio no ha contado con financiamiento externo.

Referencias

- Aviar, P., Fernández, T. & Sánchez, J. (2002). Sensación y movimiento: un análisis histórico en torno a la obra de J.J. Gibson. *Revista de Historia de la Psicología*, 23(3-4), 381-394. <https://journals.copmadrid.org/historia/art/e0f7a4d0ef9b84b83b693bbf3feb8e6e>
- Arias, J., & Covinos, M. (2021). *Diseño y metodología de la investigación*. Enfoques Consulting EIRL
- Arias, M. y Pérez, E. (2024). La importancia de la coordinación del dribbling en el baloncesto y ejemplo de ejercicios. *Revista Neuronum*, 10(2), 363-382. <http://eduneuro.com/revista/index.php/revistaneuronum/article/view/539>
- Bedoya, R., Escobar, S., Gavilanez, M., & Guachamín, E. (2024). El proceso de enseñanza aprendizaje de los fundamentos técnicos del baloncesto Revisión Sistemática. *Revista Interdisciplinaria de Educación, Salud, Actividad Física y Deporte*, 1(3), 1-16. <https://doi.org/10.70262/riesafd.v1i3.2024.19>
- Bendo, A., Brovina, F., Bushati, S., Salllaku, D., Bushati, M., & Papa, E. (2025). El efecto del entrenamiento de alta intensidad en intervalos (HIIT) sobre el rendimiento de jugadores de baloncesto de 10 a 15 años. *Retos*, 62, 627-636. <https://doi.org/10.47197/retos.v62.109315>
- Bernal, J., Wanceulen, J., & Wanceulen, A. (2019). *200 juegos y ejercicios de coordinación óculo-motriz*. Wanceulen.
- Cepeda-Barrote, P. J. (2023). Una postura bibliográfica sobre la influencia del entrenamiento funcional y la potencia en jugadores de baloncesto. *Revista Digital: Actividad Física Y Deporte*, 9(2). <https://doi.org/10.31910/rdafd.v9.n2.2023.2201>
- Chalapú, J. (2024). *Evaluación de las capacidades coordinativas y su relación en los fundamentos técnicos del baloncesto en niños de 10 a 12 años del club Especializado Formativo Franklin Sánchez-Felinos de Caranqui* [Tesis de Grado, Universidad Técnica del Norte]. Repositorio Digital –Universidad Técnica del Norte. <https://repositorio.utn.edu.ec/handle/123456789/15773>
- Humanes, A., & Cogolludo, E. (2019). *Valoración de la condición física e intervención en accidentes*. EDITX.
- Córdova, M., & Gutiérrez, M. (2022). La efectividad de un programa de ejercicios para la enseñanza del dribbling en el baloncesto. *Revista Cognosis*, 7(1), 87-102. <https://doi.org/10.33936/cognosis.v7iEE-I.4755>

- Díaz-Aroca, A., & Arias-Estero, J. L. (2022). Análisis técnico de los tiros libres y su relación con el éxito en jugadores de baloncesto menores de 12 años. *Retos*, 43, 836-844. <https://doi.org/10.47197/retos.v43i0.89975>
- Epure, M., & Bădău, D. (2021). Study on improving coordination skills in women's basketball game. *Discobolul - Physical Education, Sport and Kinetotherapy Journal*, 60(2), 93-106. <http://dx.doi.org/10.35189/dpeskj.2021.60.2.2>
- Ferraz, R., Marques, M.C., Branquinho, L., & Marinho, D.A. (2021). Effects of applying a training program on basketball shooting in young players. *Journal of Human Sport and Exercise*, 16(2proc), S307-S318. <https://doi.org/10.14198/jhse.2021.16.Proc2.16>
- Flores, Y. (2022). The general coordination in the teaching-learning of the technical fundamentals of basketball in children. *Revista de Investigación Formativa: Innovación y Aplicaciones Técnico - Tecnológicas*, 4(2), 1-7. <https://ojs.formacion.edu.ec/index.php/rei/article/view/v4.n2.a1>
- Gorgan, C., Oancea, B., & Ciocan, C. (2024). Using Basketball Game as an Educational Instrument for Children's Motor Qualities Development. *Revista Romaneasca Pentru Educatie Multidimensional*, 16(2), 376-394. <https://doi.org/10.18662/rrem/16.2/862>
- Gutiérrez, J. (2024). Equilibrio entre competición y formación: diseño de una programación integral para el aprendizaje del baloncesto competitivo en niños de 9 a 11 años. *Revista Interdisciplinaria De Educación, Salud, Actividad Física y Deporte*, 1(3), 154-169. <https://doi.org/10.70262/rie-safd.v1i3.2024.25>
- Gutiérrez, O., Narváez, E., & Narváez, F. R. (2022). Basketball and motor coordination of basic education students. *Revista Académica Internacional de Educación Física*, 2(2), 1-10. <https://revista-acief.com/index.php/articulos/article/view/64>
- Hüter-Becker, A., Schewe, H., & Heipertz, W. (2006). Fisiología y teoría del entrenamiento. Paidotribo
- Liu, X. (2023). Influence of ladder training on motor coordination in basketball players. *Revista Brasileira de Medicina do Esporte*, 29(1), e2022_0660. https://doi.org/10.1590/1517-8692202329012022_0660
- Lupu, A. O., & Tipantasi, L. E. (2023). *El baloncesto como estrategia para desarrollar la coordinación óculo-manual en los estudiantes de la educación básica media*. [Tesis de Licenciatura, Universidad Técnica de Machala]. Repositorio de la Universidad Técnica de Machala. <https://repositorio.ut-machala.edu.ec/bitstream/48000/22235/1/Lupu%20Ruiz%20Alonso%20Trab.-Tit.-023.pdf>
- Mejía, N.F. (2020). Revisión conceptual y tipología de la coordinación motriz. *Lecturas: Educación Física y Deportes*, 25(265), 112-121. <https://doi.org/10.46642/efd.v25i265.2047>
- Mejía, N. (2022). *Teorías del control y aprendizaje motor*. Wanceulen
- Mejía, N., & Zaldívar, B. (2021). Estructura interna de la coordinación motriz de los movimientos de pies en ataque del baloncesto. *Retos*, 42, 813-820. <https://doi.org/10.47197/retos.v42i0.88511>
- Mocha, J. A., & Villacís, C. S. (2025). Aplicación de fundamentos técnicos ofensivos del baloncesto en la coordinación motriz. *MENTOR, Revista de investigación Educativa y Deportiva*, 4(10), 58-80. <https://doi.org/10.56200/mried.v4i10.9105>
- Pardo, R. J. (2020). Methodology model for teaching basketball to beginners. *Pódium*, (37), 107-128. <https://doi.org/10.31095/podium.2020.37.8>
- Polevoy, G., Fuentes-Barría, H., & Aguilera-Rguía, R. (2024). Effects of 52 weeks of a physical exercise program on the speed and muscle strength of Russian basketball players aged 12 to 13 years. Randomized Controlled Trial. *Retos*, 55, 908-914. <https://doi.org/10.47197/retos.v55.106261>
- Proaño, J. G. (2024). *La enseñanza del baloncesto y las capacidades físicas en los estudiantes de 8vo y 9no año de la Unidad Educativa Glenn Doman de la ciudad de Ambato, Provincia de Tungurahua*. (Tesis de Maestría en Educación con Mención en Educación Física y Deporte). Universidad Técnica de Ambato. <https://repositorio.uta.edu.ec/server/api/core/bitstreams/b069a047-2acf-4c24-a14c-efe7ea1697a0/content>
- Radu, A., Badau, D., & and Badau, A. (2024). Improving the Jump Shots of U12 Junior Basketball Players by Implementing a Combined Program of Plyometric and Coordination Exercises Using My Vert Technology. *Sensors*, 24(12), 1-19. <https://doi.org/10.3390/s24123993>
- Ramírez-Campillo, R., García-Hermoso, A., Moran, J., Chaabene, H., Negra, Y., & Scanlan, A. T. (2022). The effects of plyometric jump training on physical fitness attributes in basketball players: A meta-analysis. *Journal of sport and health science*, 11(6), 656-670. <https://doi.org/10.1016/j.jshs.2020.12.005>

- Rodríguez-Cayetano, A., López Ramos, S., Escudero Ollero, D., & Pérez-Muñoz, S. (2023). Effect of a specific physical preparation program on physical fitness in U18 basketball players. *Retos*, 50, 152-160. <https://doi.org/10.47197/retos.v50.97320>
- Ruiz, P. (2025). *Programa de enseñanza para mejorar la coordinación y rendimiento del baloncesto en la U12 de academias deportivas de Trujillo*. (Tesis de Maestría en Actividades Físicas y Deportivas). Universidad Católica de Trujillo. <https://repositorio.uct.edu.pe/items/398ab449-a048-4631-a783-a6c59b3f1386>
- Schmidt, R. A. (1975). A Schema Theory of Discrete Motor Skill Learning. *Psychological Review*, 82(4), 225-260. <https://doi.org/10.1037/h0076770>
- Villaroel, J. A. (2022). *Programa de enseñanza de baloncesto categoría 11-12 (años)*. [Tesis de Maestría, Universidad Estatal Península de Santa Elena]. Repositorio Digital –Universidad Estatal Península de Santa Elena. <https://repositorio.upse.edu.ec/bitstream/46000/6885/1/UPSE-MED-2022-0019.pdf>
- Zhang, D., Geok, K, Mun, Y., Feng, X., Bashir, M., & Xiao, W. (2024). Effect of functional training on fundamental motor skills among children: A systematic review. *Heliyon*, 10(23), e39531. <https://doi.org/10.1016/j.heliyon.2024.e39531>
- Zhang, M., Miao, X., Rupčić, T., Sansone, P., Vencúrik, T., & Li, F. (2023). Determining the Relationship between Physical Capacities, Metabolic Capacities, and Dynamic Three-Point Shooting Accuracy in Professional Female Basketball Players. *Applied Sciences*, 13(15), 1-11. <https://doi.org/10.3390/app13158624>

Datos de los/as autores/as y traductor/a:

Paula Ruiz-Carrión
Kony Durán-Llaro
Flor Santa-Cruz

ruizcarriónpaola@gmail.com
kduran@ucv.edu.pe
fsantacruz2@upao.edu.pe

Autora
Autora
Autora

