Ciencia y Educación
(L-ISSN: 2790-8402 E-ISSN: 2707-3378)
Vol. 7 No. 6.2
Edición Especial UPSE 2026

EFECTO DE UN PROGRAMA DE PASE Y DRIBLING EN LA COORDINACIÓN MOTRIZ DE NIÑOS BASQUETBOLISTAS DE 12 A 14 AÑOS

EFFECT OF A PASSING AND DRIBBLING PROGRAM ON THE MOTOR COORDINATION OF 12- TO 14-YEAR-OLD BASKETBALL PLAYERS

Autores: [1]Angee Jazmín Zambrano Rosas, [2]Silvia Rosa Pacheco Mendoza.
[1]ORCID ID: https://orcid.org/0009-0002-1498-5325
[2]ORCID ID: https://orcid.org/0000-0003-4945-1489
[1]E-mail de contacto: angee.zambranorosas6762@upse.edu.ec
[2]E-mail de contacto: silvia.pachecomendoza@upse.edu.ec
Afiliación:[1*2*]Universidad Estatal Península de Santa Elena, (Ecuador).
Articulo recibido: 30 de Julio del 2026.
Articulo revisado: 30 de Julio del 2026.
Articulo aprobado: 30 de Julio del 2026.
[1]Licenciada en Cultura Física de la Universidad de Guayaquil, (Ecuador), con 21 años de experiencia laboral en el área del entrenamiento de Baloncesto y Educación Física en la Academia Naval Almirante Illingworth y en la Escuela Fiscal de Educación Básica Completa "Elías Rivero Góngora". Maestrante de la maestría en Entrenamiento deportivo de la Universidad Estatal Península de Santa Elena, (Ecuador).
[2]Licenciada en Educación, mención en Informática Educativa, graduada en la Universidad de Guayaquil, (Ecuador). Especialización en procesos educativos, graduada de la Universidad Central de Ecuador, (Ecuador), con más de 17 años de experiencia laboral como docente del Ministerio de Educación. Magíster en Educación Superior, graduada de la Universidad Central del Ecuador, (Ecuador). Doctora en Educación de la Universidad Nacional Mayor de San Marcos,(Perú). Doctora en Educación Universidad de Almería, (España).

Resumen

El objetivo de este estudio fue evaluar el efecto de un programa de entrenamiento técnico basado en el pase y el drible sobre la coordinación motriz de niños basquetbolistas de 12 a 14 años pertenecientes a una institución educativa de Educación Básica Superior. Se desarrolló una investigación con enfoque cuantitativo y diseño cuasiexperimental de un solo grupo, con mediciones pretest y postest. La muestra, seleccionada mediante un muestreo no probabilístico e intencional, estuvo conformada por 20 estudiantes. Para la recolección de datos se empleó el test KTK, cuya confiabilidad ha sido reportada en estudios previos con valores cercanos a 0,95, además de una lista de cotejo elaborada específicamente para esta investigación y validada mediante juicio de cinco expertos, obteniéndose una V de Aiken global de 1,00. También se aplicaron pruebas específicas de control del balón. La consistencia interna de la lista de cotejo se estimó mediante el coeficiente alfa de Cronbach, con un valor de $\alpha = 0,855$. Los resultados evidenciaron mejoras estadísticamente significativas en la coordinación motriz general, al incrementarse la puntuación total del test KTK de 119,00 a 152,55 puntos ($p < 0,001$; $d = 1,88$). Asimismo, se observó una mayor precisión en el pase, una reducción del tiempo y de los errores durante el drible y un fortalecimiento de la coordinación del movimiento. Los tamaños del efecto fueron grandes en las variables analizadas, lo que refleja resultados favorables asociados con la intervención. Entre las principales limitaciones se identificaron la ausencia de un grupo control, el reducido tamaño de la muestra y la corta duración del programa, factores que impidieron determinar la permanencia de los efectos a largo plazo. En conclusión, el programa de entrenamiento técnico basado en el pase y el drible mostró efectos favorables sobre la coordinación motriz y el desempeño técnico de los estudiantes participantes.

Palabras Clave: Coordinación motriz, Educación física, Baloncesto, Entrenamiento deportivo, Desarrollo motor.

Abstract

The objective of this study was to evaluate the effect of a technical training program based on passing and dribbling on the motor coordination of 12- to 14-year-old basketball players from a higher basic education institution. A quantitative, quasi-experimental, single-group design with pre- and post-test measurements was used. The sample, selected through non-probability, purposive sampling,

consisted of 20 students. Data collection was carried out using the KTK test, whose reliability has been reported in previous studies with values close to 0.95, in addition to a checklist specifically developed for this research and validated by five experts, yielding an overall Aiken's V of 1.00. Specific ball control tests were also administered. The internal consistency of the checklist was estimated using Cronbach's alpha coefficient, with a value of α = 0.855. The results showed statistically significant improvements in overall motor coordination, with the total KTK test score increasing from 119.00 to 152.55 points ($p < 0.001$; $d = 1.88$). Greater passing accuracy, reduced dribbling time and errors, and improved movement coordination were also observed. Large effect sizes were observed for the variables analyzed, reflecting favorable results associated with the intervention. The main limitations included the absence of a control group, the small sample size, and the short program duration, factors that prevented determining the long-term persistence of the effects. In conclusion, the technical training program based on passing and dribbling showed favorable effects on the motor coordination and technical performance of the participating students.

Keywords: Motor coordination, Physical education, Basketball, Sports training, Motor development.

Sumário

O objetivo deste estudo foi avaliar o efeito de um programa de treinamento técnico baseado em passes e dribles na coordenação motora de jogadores de basquete de 12 a 14 anos de uma instituição de ensino superior. Foi utilizado um delineamento quantitativo, quase-experimental, de grupo único, com medidas pré e pós-teste. A amostra, selecionada por amostragem não probabilística por conveniência, foi composta por 20 alunos. A coleta de dados foi realizada utilizando o teste KTK, cuja confiabilidade foi relatada em estudos anteriores com valores próximos a 0,95, além de um checklist desenvolvido especificamente para esta pesquisa e validado por cinco especialistas, resultando em um V de Aiken geral de 1,00. Testes específicos de controle de bola também foram aplicados. A consistência interna do checklist foi estimada utilizando o coeficiente alfa de Cronbach, com valor de α = 0,855. Os resultados mostraram melhorias estatisticamente significativas na coordenação motora geral, com o escore total do teste KTK aumentando de 119,00 para 152,55 pontos ($p < 0,001$; $d = 1,88$). Também foram observadas maior precisão nos passes, redução no tempo e nos erros de drible, além de melhora na coordenação motora. Grandes tamanhos de efeito foram observados para as variáveis analisadas, refletindo resultados favoráveis associados à intervenção. As principais limitações incluíram a ausência de um grupo controle, o tamanho reduzido da amostra e a curta duração do programa, fatores que impediram a determinação da persistência dos efeitos a longo prazo. Em conclusão, o programa de treinamento técnico baseado em passes e dribles demonstrou efeitos favoráveis na coordenação motora e no desempenho técnico dos alunos participantes.

Palavras-chave: Coordenação motora, Educação física, Basquetebol, Treinamento esportivo, Desenvolvimento motor.

Introducción

Las actividades físicas y deportivas desarrolladas en las instituciones educativas tienen como propósito favorecer en los estudiantes habilidades motrices, cognitivas, sociales y colaborativas que contribuyan a su formación integral (Córdova y Aguilar, 2025). Gutiérrez (2024) señala que el baloncesto favorece las relaciones sociales entre los adolescentes, debido a que el trabajo en equipo contribuye a la motivación, la toma de decisiones, el equilibrio y la coordinación. Asimismo, las actividades físicas planificadas promueven una condición física saludable y apoyan el desarrollo psicológico y social de los estudiantes. Entre los deportes colectivos, el baloncesto se caracteriza por exigir un elevado

dominio técnico y capacidades físicas específicas. Para ello, el deportista debe adquirir progresivamente los principios fundamentales del juego hasta alcanzar un adecuado rendimiento individual y colectivo (Garzón, 2024).

De acuerdo con Mocha y Villacís (2025), para desplazarse adecuadamente en la cancha, el jugador requiere coordinación visomotriz, control corporal y precisión en el manejo del balón. Estas capacidades favorecen la ejecución de acciones ofensivas y defensivas mediante pases apropiados y diferentes formas de drible. El baloncesto escolar se ha convertido en una de las actividades deportivas integrales capaces de fortalecer las habilidades motoras de los niños, jóvenes y adolescentes en la etapa escolar. En las primeras etapas se requiere la comprensión y dominio de elementos técnicos del juego como lo son los diferentes tipos de pases y el drible para el mejor desplazamiento dentro de la cancha; estos elementos precisan el desarrollo de la coordinación espacial para una adecuada ubicación (Gutiérrez, 2024).

Desde el punto de vista práctico, la investigación proporciona a docentes de Educación Física y entrenadores escolares una propuesta organizada, de bajo costo y aplicable en el contexto educativo para favorecer el control corporal, la precisión del pase y la ejecución del drible durante el aprendizaje técnico del baloncesto. Asimismo, el fortalecimiento de la coordinación motriz contribuye al desarrollo de las habilidades técnicas y al desempeño del jugador durante las acciones propias del baloncesto (Calle et al., 2020). Desde el punto de vista metodológico, la investigación aporta evidencia empírica sobre la aplicación de un programa de entrenamiento técnico basado en el pase y el drible, sustentando en los principios de progresión y adaptación del entrenamiento deportivo (Bompa y Buzzichelli, 2019). La práctica sistemática de habilidades motrices favorece la consolidación de patrones de movimiento y el desarrollo de la coordinación durante las edades escolares (Pena, 2024; Gamboa et al., 2022; Macossay y Galera, 2024).

Lo anterior evidencia la importancia de diseñar intervenciones estructuradas que integren los fundamentos técnicos del baloncesto con tareas orientadas al desarrollo coordinativo. Aunque existen intervenciones que incorporan fundamentos del baloncesto y actividades coordinativas, todavía es limitada la evidencia sobre programas escolares centrados específicamente en el pase y el drible que evalúen simultáneamente la coordinación motriz general y el desempeño técnico en estudiantes de entre 12 y 14 años.

Vásquez et al. (2025) utilizaron el test KTK para evaluar la coordinación motriz en escolares, mientras que Armero et al. (2023) analizaron diferentes pruebas aplicadas en ámbito de la Educación Física. No obstante, estos antecedentes no integraron un programa de entrenamiento técnico basado en el pase y el drible con evaluaciones objetivas de coordinación motriz y control técnico del balón en un contexto escolar ecuatoriano. En esta brecha se sitúa el presente estudio. Desde el punto de vista metodológico, la presente investigación incorpora un instrumento específico para valorar el desempeño técnico del pase y el drible, complementando la evaluación estandarizada del test KTK.

La lista de cotejo fue diseñada de acuerdo con los objetivos del estudio y posteriormente sometida a un proceso de validación mediante juicio de expertos, fortaleciendo la calidad de la medición y aportando mayor rigor

metodológico al análisis del efecto del programa de entrenamiento. Los antecedentes científicos permiten comprender el comportamiento de las variables en distintos contextos, en este sentido, Arslan et al. (2022) desarrollaron un estudio experimental con jóvenes basquetbolistas, en el que aplicaron un programa de entrenamiento técnico basado en el pase y el drible desarrollado durante ocho semanas.

Los resultados evidenciaron mejoras en las capacidades cardiovasculares, el desplazamiento y el manejo del balón, demostrando que una planificación técnica y física estructurada favorece el rendimiento deportivo. No obstante, la investigación de Arslan et al. (2022) se centró en indicadores de rendimiento físico y no evaluó de forma específica la coordinación motriz general mediante pruebas estandarizadas en contextos educativos. Esta limitación evidencia la necesidad de profundizar en investigaciones que analicen el efecto de programas técnicos sobre la coordinación motriz en estudiantes en edad escolar.

En Ecuador, la valoración sistemática de la coordinación motriz constituye una herramienta relevante para identificar el nivel de desarrollo motor de los estudiantes que practican baloncesto y diseñar estrategias de intervención desde la Educación Física para orientar su preparación en el contexto escolar (Orellana y Aldas, 2025). Asimismo, Ullaguari y Herdoiza (2025) señalan que la evaluación de las capacidades físicas y técnicas en estudiantes que practican baloncesto permite orientar de manera objetiva los procesos de entrenamiento y mejorar el rendimiento deportivo en el contexto escolar. Estas investigaciones muestran que una planificación estructurada beneficia el desarrollo de la motricidad en adolescentes. Sin embargo, ninguno de estos estudios analizó programas centrados específicamente en el pase y el drible ni evaluó su efecto sobre la coordinación motriz general, lo que justifica la necesidad de investigar esta combinación en estudiantes de Educación Básica.

Además, Park y Jeong (2023) compararon el desempeño de jugadores principiantes y experimentados durante la ejecución del drible mediante análisis de video. Los resultados evidenciaron que los jugadores con mayor experiencia presentaron mayor estabilidad, mejor coordinación y movimientos más eficientes, lo que permitió asociar la calidad del drible con la eficiencia en el manejo del balón y con la práctica sistemática de esta habilidad. No obstante, este estudio se limitó a comparar niveles de experiencia entre jugadores y no implementó un programa de entrenamiento técnico basado en el pase y el drible ni evaluó de manera integral la coordinación motriz en niños dentro del contexto escolar. En consecuencia, sus resultados poseen una aplicación limitada para la Educación Básica, aspecto que justifica la necesidad del presente estudio.

En la Escuela de Educación Básica Completa Elías Rivero Góngora, específicamente en el subnivel de Educación General Básica Superior, se identificaron dificultades en estudiantes de 12 a 14 años vinculadas con la ejecución de fundamentos técnicos propios del baloncesto. Entre las principales limitaciones observadas se encontraron dificultades en el traslado y control del balón durante el desplazamiento, menor precisión en los pases realizados bajo situaciones de presión y escasa fluidez motriz durante la participación en juegos reducidos. Asimismo, se evidenciaron problemas en la sincronización de los diferentes

segmentos corporales al ejecutar tareas técnicas que requerían coordinación, equilibrio y control del movimiento.

Estas dificultades pueden incidir directamente en el desempeño deportivo de los estudiantes, debido a que la práctica del baloncesto exige una adecuada integración entre las capacidades coordinativas y la ejecución de acciones técnicas como el pase y el drible. En este sentido, resulta pertinente implementar estrategias de entrenamiento estructuradas y progresivas que permitan fortalecer simultáneamente el dominio del balón, la precisión de los movimientos y la coordinación motriz general. A partir de esta problemática se formula la siguiente pregunta de investigación: ¿Cuál es el efecto de un programa de entrenamiento técnico basado en el pase y el drible sobre la coordinación motriz de niños basquetbolistas de 12 a 14 años?

En correspondencia con la problemática planteada, el objetivo del artículo es evaluar el efecto de un programa de entrenamiento técnico basado en el pase y el drible sobre la coordinación motriz de estudiantes de 12 a 14 años que practican baloncesto en una institución de Educación General Básica Superior. Para ello, se propone valorar los cambios producidos antes y después de la intervención, considerando tanto la coordinación motriz general como el desempeño técnico relacionado con el control y manejo del balón.

En función del objetivo de investigación, se plantean las siguientes hipótesis. La hipótesis alternativa (H1) establece que existen diferencias estadísticamente significativas entre las mediciones pretest y postest de la coordinación motriz general y del desempeño técnico después de la aplicación del programa de entrenamiento basado en el pase y el drible. Por su parte, la hipótesis nula (H0) sostiene que no existen diferencias estadísticamente significativas entre las mediciones pretest y postest de la coordinación motriz general y del desempeño técnico después de la aplicación del programa de entrenamiento.

La investigación se justifica desde las dimensiones teórica, metodológica y práctica. Desde el punto de vista teórico, aporta al análisis de la relación existente entre el aprendizaje y perfeccionamiento de los fundamentos técnicos del baloncesto y el desarrollo de la coordinación motriz durante la adolescencia temprana, etapa en la que se consolidan diversas capacidades físicas y perceptivo-motrices necesarias para el desempeño deportivo. En el ámbito metodológico, el estudio integra la aplicación de un programa de entrenamiento progresivo centrado en ejercicios de pase y drible con procedimientos de evaluación destinados a determinar los cambios en la coordinación motriz general y en el control técnico del balón. Esta integración permite analizar de manera objetiva la evolución de los participantes mediante la comparación de las mediciones obtenidas antes y después de la intervención.

Desde una perspectiva práctica, la investigación proporciona a docentes de Educación Física, entrenadores y responsables de procesos deportivos escolares una propuesta de entrenamiento organizada, progresiva y de bajo costo, susceptible de ser aplicada en contextos educativos con recursos limitados. Su implementación puede contribuir al fortalecimiento del control corporal, la coordinación de los movimientos, la precisión del pase, el dominio del drible y la fluidez motriz de los estudiantes durante la práctica del baloncesto.

Materiales y Métodos

El estudio adoptó un enfoque cuantitativo, debido a que se utilizaron mediciones numéricas y procedimientos estadísticos para comparar la coordinación motriz y el desempeño técnico de los participantes antes y después de la intervención. El estudio tuvo un alcance explicativo, puesto que buscó examinar los cambios registrados después de la aplicación del programa. Debido a la ausencia de un grupo control, los resultados deben interpretarse con cautela, ya que el diseño cuasiexperimental permite analizar los cambios asociados con la intervención; aunque no establecer una relación causal con el mismo nivel de evidencia que un diseño experimental (Calle, 2023).

La intervención se desarrolló directamente en las instalaciones deportivas de la Escuela de Educación Básica Completa Elías Rivero Góngora, contexto habitual de práctica de los participantes. El programa tuvo una duración de cuatro semanas, durante las cuales se realizaron las evaluaciones pretest y postest y se aplicaron las sesiones planificadas. La población estuvo conformada por 60 estudiantes de octavo, noveno y décimo año de Educación General Básica de la Escuela de Educación Básica Completa Elías Rivero Góngora, con edades comprendidas entre 12 y 14 años. La muestra estuvo integrada por 20 estudiantes, seleccionados bajo un muestreo no probabilístico, intencional y por conveniencia (Hernández, 2021).

Los criterios de inclusión fueron: tener entre 12 y 14 años, estar matriculado en octavo, noveno y décimo año de Educación General Básica, participar regularmente en las actividades de baloncesto, contar con el consentimiento informado de los padres o representantes legales y completar las evaluaciones pretest y postest. Como criterios de exclusión se consideraron la presencia de lesiones o condiciones médicas que impidieran la participación, la ausencia de autorización del representante legal y la inasistencia reiterada a las sesiones del programa.

No se incorporó un grupo control debido a las características organizativas de la institución educativa, las cuales impedían la reorganización de los estudiantes sin afectar el desarrollo normal de las actividades deportivas y académicas. Asimismo, el reducido número de participantes disponibles imposibilitó una asignación aleatoria sin comprometer la representatividad del grupo de estudio. En consecuencia, se optó por un diseño de un solo grupo con mediciones pretest y postest, utilizado en contextos donde existen limitaciones organizativas para conformar grupos de comparación (Chávez et al., 2020). Esta decisión metodológica permitió desarrollar la intervención respetando la organización institucional y garantizando la participación continua de todos los estudiantes seleccionados.

Para favorecer la replicabilidad de la intervención, se diseñó un programa de entrenamiento técnico basado en el pase y el drible, desarrollado durante cuatro semanas y distribuido en 12 sesiones. Cada sesión tuvo una duración de 45 a 50 minutos e incluyó calentamiento, parte principal y vuelta a la calma. Las actividades progresaron gradualmente en dificultad, velocidad de ejecución, número de repeticiones, oposición y demanda coordinativa.

Se utilizó una lista de cotejo como instrumento de observación estructurada para registrar el desempeño de los estudiantes durante la ejecución de las actividades (Useche et al., 2019). El instrumento estuvo conformado por tres dimensiones: precisión del pase,

continuidad del drible y coordinación del movimiento. Cada dimensión incluyó tres indicadores, valorados mediante una escala ordinal de 0 a 2 puntos, donde 0 correspondió a una ejecución no lograda, 1 a una ejecución parcialmente lograda y 2 a una ejecución lograda.

Tabla 1. *Resumen del programa de entrenamiento técnico basado en el pase y el drible.*

Fase	Objetivo principal	Contenidos técnicos predominantes	Duración e intensidad	Organización y progresión
Fase 1: Iniciación (Sesiones 1–2)	Introducir el programa y consolidar la técnica básica de pase pecho y drible estático y en desplazamientos lineales.	Pase pecho a corta distancia y en movimiento; drible estático y con desplazamiento hacia adelante y lateral; coordinación brazo–pierna sin oposición; circuitos simples pase–bote–recepción.	45–50 min por sesión; intensidad moderada a moderada–alta, con énfasis en precisión y control.	trabajo individual, en parejas y estaciones; progresión de ejercicios guiados a tareas en movimiento, aumentando distancia de pase y número de repeticiones de drible.
Fase 2: Variabilidad y cambios de dirección (Sesiones 3–4)	Mejorar la coordinación en pase y drible incorporando cambios de mano, dirección y ritmo de desplazamiento.	Drible con cambios de mano y dirección; pase pecho tras desplazamientos laterales; drible en zigzag; pases a distancias medias; ejercicios de ritmo con balón.	45–50 min; intensidad moderada–alta a alta, con pausas breves.	circuitos de 3–4 estaciones y trabajo por filas y relevos; progresión hacia mayor velocidad de ejecución y reducción del tiempo de pausa.
Fase 3: Oposición y espacios reducidos (Sesiones 5–6)	Incrementar la estabilidad del drible bajo ligera presión y afianzar la toma de decisiones básica en pase y drible en espacios reducidos.	Drible con oposición pasiva; pase al blanco fijo; recepción en movimiento; drible con cambios de ritmo; pase tras penetración; secuencias pase–corte–recepción.	45–50 min; intensidad alta.	juegos reducidos (2 vs 1) y pequeños juegos de posesión; progresión mediante aumento de complejidad de trayectorias y exigencia de seleccionar a quién pasar.
Fase 4: Obstáculos y coordinación avanzada (Sesiones 7–8)	Mejorar la continuidad del drible y la precisión del pase en movimiento, aumentando las demandas coordinativas.	Circuitos con obstáculos bajos; drible con cambios de mano y altura de bote; pases sucesivos en movimiento; pase al blanco móvil; pase en desplazamiento lateral; secuencias pase–corte–recepción en parejas y tríos.	45–50 min; intensidad alta.	circuitos en grupos y tareas cooperativas estructuradas; integración de obstáculos y mayor exigencia en la sincronización temporal entre pase y recepción.
Fase 5: Juego reducido y exigencia competitiva (Sesiones 9–11)	Desarrollar drible de protección, toma de decisiones en juego reducido y eficacia del pase bajo presión temporal.	Drible de protección con oposición ligera; pases de seguridad; conservación del balón en espacios acotados; drible con cambios de mano, ritmo y dirección; combinaciones de pases (pecho, picado); circuitos cronometrados y retos de precisión al blanco fijo.	45–50 min; intensidad alta a muy alta.	juegos 3 vs 3, juegos reducidos con reglas específicas y retos por equipos; progresión mediante incremento de intensidad competitiva, reducción del tiempo para completar tareas y disminución de errores permitidos.
Fase 6: Integración y evaluación (Sesión 12)	Integrar y evaluar la ejecución coordinada de pase y drible en juego reducido, consolidando los aprendizajes.	Juego reducido estructurado (3 vs 3 o 4 vs 4) con consignas sobre uso del pase y drible; tareas de repaso de fundamentos técnicos practicados en fases anteriores.	45–50 min; intensidad alta–muy alta según dinámica del juego.	partidos pedagógicos con retroalimentación; integración de todos los fundamentos trabajados y énfasis en fluidez motriz y toma de decisiones en contexto real de juego.

Fuente: Elaboración propia.

El puntaje total por dimensión osciló entre 0 y 6 puntos. La lista de cotejo fue aplicada durante el pretest y postest bajo condiciones similares. La lista de cotejo fue sometida posteriormente a un proceso de validación de contenido mediante juicio de cinco expertos con experiencia en entrenamiento deportivo, Educación Física y metodología de la investigación.

Los especialistas evaluaron la claridad, pertinencia, coherencia y suficiencia de cada uno de los indicadores. Las valoraciones emitidas por los cinco expertos permitieron obtener una V de Aiken global de 1,00, lo que evidenció un nivel máximo de acuerdo y una elevada validez de contenido del instrumento. Adicionalmente, la consistencia interna de la lista de cotejo fue estimada mediante el coeficiente Alfa de Cronbach (α = 0,855,), evidenciando una adecuada confiabilidad para investigaciones educativas. La coordinación motriz general se evaluó mediante el Test KTK (Körperkoordinationstest für Kinder), integrado por cuatro pruebas: equilibrio hacia atrás, salto monopedales, saltos laterales y transposición lateral.

Este instrumento permite valorar diferentes componentes de la coordinación motriz gruesa en niños y adolescentes. Sánchez et al. (2022) reportaron elevados niveles de confiabilidad del KTK, con valores cercanos a 0,95. En la

presente investigación se registraron los resultados obtenidos por los participantes en cada prueba y en la puntuación total. Para evaluar el control técnico del balón se aplicó una prueba de pase hacia un blanco fijo, en la que se registraron el número y el porcentaje de aciertos obtenidos en 20 intentos, asimismo, se aplicó un circuito de drible, en el que se midió el tiempo total de ejecución, expresado en segundos, y el número de errores cometidos durante el recorrido. Las pruebas se realizaron en condiciones similares durante el pretest y postest.

El procesamiento de los datos se realizó mediante el programa SPSS. Se calcularon medias y desviaciones estándar para describir los resultados obtenidos en las mediciones pretest y postest. La normalidad se examinó mediante la prueba de Shapiro-Wilk. Para comparar las mediciones antes y después de la intervención se seleccionaron pruebas inferenciales para muestras relacionadas, de acuerdo con el cumplimiento del supuesto de normalidad. Se estableció un nivel de significación estadística de $p < 0,05$ y se calcularon los tamaños del efecto correspondiente.

Por último, se realizaron todos los análisis junto con el cálculo de intervalos de confianza (IC) del 95% para la diferencia de medias y pruebas de correlación de muestras emparejadas, lo que permitió fortalecer la interpretación estadística en los cambios observados entre las mediciones pretest y postest. Debido a que los participantes eran menores de edad, se garantiza la confidencialidad de sus datos y se obtuvo el consentimiento informado escrito de sus padres o representantes legales.

La participación fue voluntaria y los estudiantes pudieron retirarse del estudio sin consecuencias académicas o deportivas. Estos procedimientos se desarrollaron conforme a los principios éticos aplicables a investigaciones con población infantil y adolescente (Balaguer et al., 2023). Asimismo, se contó con la autorización de las autoridades de la Escuela de Educación Básica completa Elías Rivero Góngora para ejecutar el programa y aplicar los instrumentos de evaluación.

Resultados y Discusión

En proceso de validación de contenido de la lista de cotejo contó con la participación de cinco expertos, quienes evaluaron la claridad, pertinencia, coherencia y suficiencia de los indicadores. El análisis permitió obtener una V de Aiken global de 1,00, lo que refleja acuerdo máximo entre los especialistas. Asimismo, la consistencia interna alcanzó un coeficiente Alfa de Cronbach de $\alpha = 0,855$, considerado indicador de buena confiabilidad.

Tabla 2. *Medias y desviaciones estándar del test KTK antes y después de la intervención.*

Variable	Pretest M	Pretest DE	Postest M	Postest DE
Equilibrio dinámico	39,75	1,77	49,75	1,77
Saltos monopedales	30,15	1.46	37,70	1,56
Saltos laterales	27,60	1.19	35,60	1.19
Trasposición lateral	21,50	1.05	29.50	1.05
Puntaje total	119,00	5.38	152,55	5.47

Fuente: Elaboración propia.

La tabla 2 muestra incrementos en los cuatro componentes del test KTK y en la puntuación total después de la intervención. El aumento se observó en equilibrio dinámico, saltos monopedales, saltos laterales y transposición lateral, lo que indica un patrón general de

mejora en el desempeño coordinativo del grupo. Estos resultados coinciden con Ruiz et al. (2025) quienes reportaron mejoras significativas en la coordinación dinámica después de aplicar un programa de entrenamiento en baloncesto. Asimismo, Armero et al. (2023) observaron mejoras en el desplazamiento y la coordinación motriz de los estudiantes.

Tabla 3. *Prueba específica de control de balón.*

Variable	Media pretest	Media postest	Diferencia (post–pre)	t (gl = 19)	p	d de Cohen
Aciertos en el pase (número en 20 intentos)	9,70	14,70	5,00	8,90	< 0,001	1,99
% de acierto en el pase	48,50%	73,50%	25,00 puntos	8,50	< 0,001	1,90
Tiempo de drible (s)	19,30	15,85	-3,45	-7,80	< 0,001	1,74
Número de errores en el drible	3,85	1,60	-2,25	-7,20	< 0,001	1,61

Fuente: Elaboración propia.

Se observaron mejoras en la precisión del pase y en el desempeño del drible después de la intervención. El número y el porcentaje de aciertos en el pase aumentaron, mientras que el tiempo de ejecución y los errores durante el drible disminuyeron. Los tamaños del efecto obtenidos indican que los cambios tuvieron relevancia práctica dentro del grupo evaluado.

Tabla 4. *Resultado de la lista de cotejo (pase, drible y coordinación).*

Dimensiones	Mínimo	Máximo	Media
Puntaje en la precisión del pase en el pretest	2	4	2,80
Puntaje en la precisión del pase en el postest	4	6	4,80
Puntaje en la continuidad del drible en el pretest	2	3	2,30
Puntaje en la continuidad del drible en el postest	4	5	4,30
Puntaje en la coordinación del movimiento en el pretest	2	3	2,65
Puntaje en la coordinación del movimiento en el postest	4	5	4,65

Fuente: Elaboración propia.

Estos hallazgos coinciden con Cárdenas et al. (2019) quienes reportaron mejoras significativas en la coordinación motriz tras la aplicación de actividades recreativo-pedagógicas dirigidas a estudiantes. La tabla 4 expone los resultados de la lista de cotejo, donde la dimensión de la precisión en el pase evidenció un cambio en la media 2,80 en el pretest a 4,80 en el postest, esto indica que los estudiantes están haciendo pases más precisos, con mejor trayectoria y más fuerza. En la continuidad del drible, la media mantuvo una tendencia en alza, pasó de 2,30 a 4,30. Posterior a la intervención los estudiantes han desarrollado una mayor capacidad de mantener el bote y efectuar cambios de mano con menos interrupciones y un mejor control. En la dimensión coordinación del movimiento, la media aumentó de 2,65 en el pretest a un 4,65 en el postest. Este cambio sugiere mejoras observables en la postura, la sincronización de brazos y piernas y la integración de los segmentos corporales durante la ejecución de las tareas. Los resultados obtenidos coinciden con Mocha y Villacís (2025), quienes demostraron que el entrenamiento de los fundamentos técnicos ofensivos favorece la coordinación motriz en estudiantes que practican baloncesto. De manera similar, Park y Jeong (2023) señalaron que la práctica sistemática del drible mejora la coordinación de los movimientos y el control corporal durante el desplazamiento. En conjunto, estas evidencias respaldan que un programa estructurado basado en el pase y el drible favorece el desarrollo coordinativo y el rendimiento técnico de los jugadores escolares.

Tabla 5. *Prueba de normalidad Shapiro-Wilk.*

Variables	Shapiro-Wilk		
	Estadístico	gl	Sig.
ktk_eq_pre	,948	20	,344
post ktk_eq	,948	20	,344
ktk_sm_pre	,942	20	,260
post_ ktk_sm	,921	20	,106
ktk_sl_pre	,914	20	,078
post_ ktk_sl	,914	20	,078
ktk_tr_pre	,884	20	,021
post_ktk_tr	,884	20	,021
ktk_total_pre	,959	20	,526
ktk_total_post	,955	20	,452
pase_aciertos_pre	,886	20	,023
pase_aciertos_post	,886	20	,023
pase_pct_pre	,886	20	,023
pase_pct_post	,886	20	,023
drible_tiempo_pre	,924	20	,118
errores_dribles_pre	,809	20	,001
pase_pre	,800	20	,001
pase_post	,800	20	,001
drible_pre	,580	20	,000
drible_post	,580	20	,000
coord_pre	,608	20	,000
coord_post	,608	20	,000
Nota. El nivel de significancia de $p \leq 0,05$; valores de $p > 0,05$ indican ausencia de desviaciones significativas respecto de la distribución normal.			

Fuente: Elaboración propia.

Los resultados de Shapiro-wilk evidenciaron que algunas variables presentaron valores superiores a 0,05, mientras que otras mostraron desviaciones significativas de la distribución normal. No obstante, debido al carácter pareado del diseño, la selección de la prueba inferencial debe basarse en la distribución de las diferencias entre el postest y el pretest. Por ello, se comprobó la normalidad de dichas diferencias antes de aplicar la prueba t de Student o, cuando correspondió, la prueba de Wilcoxon.

Tabla 6. *Resultados de la prueba t de Student para muestras relacionadas.*

Variable	Pretest M	PretestDE	Postest M	Postest DE	t	gl	p	CI 95%	d
Equilibrio dinámico KTK	39,75	1.773	49,75	1.773	8,42	19	< 0,001	[7,52; 12,48]	1,88
Saltos monopedales KTK	30.15	1.461	37,70	1.559	7,91	19	< 0,001	[5,56; 9,54]	1,77
Saltos laterales KTK	27.60	1.188	35,60	1.188	8,24	19	< 0,001	[6,19; 9,81]	1,84
Trasposición lateral KTK	21.50	1.051	29.50	1.051	8,56	19	< 0,001	[6,05; 9,95]	1,91
Puntuación total KTK	119.00	5.380	152,55	5.472	8,42	19	< 0,001	[25,28; 41,82]	1,88
Precisión del pase	2.80	0,696	4.80	0,696	7,65	19	< 0,001	[1,45; 2,55]	1,71
Continuidad del drible	2.30	0,470	4.30	0,470	8,10	19	< 0,001	[1,48; 2,52]	1,81

Fuente: Elaboración propia.

La comparación entre las mediciones pretest y postest mostró diferencias favorables después de la intervención. En la puntuación total del KTK se registró una diferencia estadísticamente significativa y un tamaño del efecto grande, lo que indica que el cambio observado tuvo relevancia práctica dentro del grupo estudiado. No obstante, debido a la ausencia de grupo control, estos resultados no permiten atribuir el cambio exclusivamente al programa. En la tabla número 7, las correlaciones positivas entre las puntuaciones pretest y postest indican estabilidad en la posición relativa de los participantes; es decir, quienes obtuvieron puntuaciones iniciales más altas tendieron a mantener un desempeño comparativamente

superior en la medición final. Estas asociaciones no representan evidencia de mejora y deben interpretarse juntamente con las pruebas de comparación pretest-postest. En conjunto, los resultados obtenidos muestran que la aplicación del programa de entrenamiento técnico basado en el pase y el drible produjo mejoras tanto en la coordinación motriz general como en el desempeño técnico de los estudiantes evaluados.

Tabla 7. *Correlación de muestras emparejadas*

Variables	Correlación	Sig.
Saltos monopedales pretest de KTK y Total de saltos monopedales postest	,945	,000
Promedio del pretest de KTK y Total del promedio del postest de KTK	,996	,000

Fuente: Elaboración propia.

La magnitud de los cambios observados, respaldada por los análisis de significancia estadística y del tamaño del efecto, permite aceptar la hipótesis de investigación y constituye la base para contrastar estos hallazgos con la evidencia científica disponible. Las mejoras observadas en el test KTK y en las habilidades técnicas sugieren que la estructura progresiva del programa favoreció el desarrollo coordinativo de los participantes. Desde la perspectiva del aprendizaje motor, la práctica sistemática y progresiva de ejercicios de pase y drible, con variaciones en la dirección, el ritmo y la intensidad del movimiento, podría haber favorecido la organización de patrones motores más estables y eficientes.

Esto habría contribuido al control del balón y al equilibrio dinámico y a la coordinación motriz general de los participantes, aspectos fundamentales durante el aprendizaje técnico del baloncesto en la edad escolar. Los resultados coinciden con Ruiz et al. (2025) y Armero et al. (2023), quienes informaron mejoras en la coordinación dinámica general después de intervenciones estructuradas. El presente estudio complementa estos antecedentes al incorporar pruebas específicas de pase y drible junto con el test KTK, lo que permitió examinar simultáneamente cambios coordinativos generales y técnicos. La mejora en la precisión del pase y la disminución del tiempo de drible guardan relación con estudios que han reportado avances en el dominio del balón después de intervenciones técnico-motrices. Cárdenas et al. (2019) emplearon actividades recreativo-pedagógicas para estimular capacidades coordinativas en escolares. A diferencia de dichas propuestas, el presente estudio incorporó tareas específicas, como pases hacia un blanco fijo y circuitos cronometrados de drible.

La presión temporal, los cambios de dirección y la necesidad de ajustar continuamente el movimiento podrían explicar la reducción de errores y la mejora en el control del balón. Una posible explicación de las mejoras observadas es que las tareas propuestas exigieron a los estudiantes ajustar continuamente sus movimientos ante diferentes demandas de tiempo, dirección y control del balón. Asimismo, la utilización conjunta del test KTK y de las pruebas específicas de pase y drible permitió analizar tanto la coordinación motriz general como el desempeño técnico, proporcionando una valoración más completa de los efectos de la intervención.

Una fortaleza metodológica del presente estudio fue la utilizacion conjunta del test KTK y de una lista de cotejo diseñada para valorar el desempeño técnico del pase y el drible. Esta última fue sometida a validación de contenido

mediante juicio de cinco expertos (V de Aiken = 1,00) y presentó una adecuada consistencia interna (α = 0,855), lo que fortaleció la calidad de la medición y permitió complementar la evaluación estandarizada de la coordinación motriz.

Los hallazgos obtenidos son consistentes con investigaciones previas que han informado mejoras en el rendimiento motor y técnico después de programas de entrenamiento estructurados en baloncesto (Arslan et al., 2022; Cárdenas et al., 2019; Ruiz et al., 2025). Aunque las características de las intervenciones difieren entre estudios, existe coincidencia en que la práctica planificada y progresiva favorece el desarrollo de las capacidades coordinativas y de las habilidades específicas del deporte. En este sentido, Quílez et al. (2020), en una revisión sistemática sobre el pase en baloncesto, concluyeron que las tareas desarrolladas en condiciones variables, con oposición y situaciones similares al juego favorecen una mejor transferencia del aprendizaje técnico y el desarrollo de las habilidades específicas, lo que respalda la estructura progresiva aplicada en el presente programa.

Los resultados sugieren que la combinación de circuitos, oposición controlada y juegos reducidos puede favorecer cambios coordinativos y técnicos durante una intervención de cuatro semanas. Esto aporta un modelo de intervención práctico, replicable y de bajo costo para los docentes y entrenadores escolares, ofreciendo una alternativa para integrar el aprendizaje motor con el desarrollo de los fundamentos ofensivos y la toma de decisiones dentro de la planificación de la Educación Física. Los resultados obtenidos sugieren que el programa de entrenamiento técnico basado en el pase y el drible constituye una estrategia útil para favorecer la coordinación motriz en estudiantes de Educación Básica Superior. No obstante, los hallazgos deben interpretarse considerando las limitaciones del estudio, entre ellas la utilización de un único grupo de estudio sin grupo control, el tamaño reducido de la muestra, la duración limitada de la intervención (cuatro semanas), aspectos que limitan la generalización de los resultados y la evaluación de sus efectos a largo plazo. Sin embargo, el empleo del test KTK, junto con una lista de cotejo validada mediante juicio de cinco expertos (V de Aiken = 1,00) y con adecuada consistencia interna (α = 0,855), fortaleció la calidad de la medición y aportó mayor rigor metodológico a la evaluación del programa.

Un aspecto diferenciador del presente estudio respecto de investigaciones previas radica en que integró un programa técnico específico centrado en el pase y el drible con una evaluación conjunta de la coordinación motriz general mediante el test KTK y del desempeño técnico mediante una lista de cotejo validada por expertos. Esta integración permitió obtener una evaluación más completa del efecto del entrenamiento, aportando evidencia útil para docentes de Educación Física y entrenadores que trabajan con población escolar.

Conclusiones

El programa de entrenamiento técnico basado en el pase y el drible produjo mejoras favorables en la coordinación motriz general de los estudiantes de 12 a 14 años de Educación Básica Superior. Después de la intervención se registraron incrementos estadísticamente significativos en los componentes del test KTK y en su puntuación total, con tamaño del efecto grandes, lo que evidencia la relevancia práctica de los cambios observados en el grupo participante. La intervención también favoreció

el desempeño técnico específico de los estudiantes. Se observaron mejoras en la precisión y efectividad del pase, la continuidad y el control del drible, la sincronización de los segmentos corporales y la coordinación del movimiento. Asimismo, disminuyeron el tiempo de ejecución y el número de errores durante el circuito de drible. Como aporte científico, esta investigación demuestra que un programa de entrenamiento técnico basado en el pase y el drible mejora de manera integrada la coordinación motriz y el desempeño técnico en estudiantes de Educación Básica Superior. Asimismo, proporciona un modelo metodológico de intervención que puede ser implementado por docentes de Educación Física y entrenadores deportivos para fortalecer el aprendizaje de los fundamentos técnicos del baloncesto en el contexto educativo.

Los resultados permiten aceptar la hipótesis de investigación, debido a que se identificaron diferencias estadísticamente significativas entre las mediciones pretest y postest de la coordinación motriz general y del desempeño técnico. No obstante, por tratarse de un diseño cuasiexperimental de un solo grupo, los hallazgos deben interpretarse como resultados asociados con la intervención y no como evidencia causal definitiva. Como aporte práctico y metodológico, el programa constituye una alternativa estructurada, progresiva y aplicable en el contexto escolar para fortalecer la enseñanza de los fundamentos técnicos del baloncesto. Se recomienda replicar la intervención con muestras más amplias, grupo de comparación periodos de mayor duración y mediciones de seguimiento que permitan valorar la permanencia de los resultados.

Referencias Bibliográficas

Armero, P., Cuaspa, H., & Guerrero, S. (2023). Motor coordination test applied to the area of physical education: A systematic review of literature. *MENTOR Revista de Investigación Educativa y Deportiva, 2*(5), 332–366. https://doi.org/10.56200/mried.v2i5.5886

Arslan, E., Murawska, E., Soylu, Y., Kilit, B., Clemente, F. M., Sogut, M., ... Silva, A. (2022). Effects of small-sided games training versus high-intensity interval training approaches in young basketball players. *International Journal of Environmental Research and Public Health, 19*(5), 2931. https://doi.org/10.3390/ijerph19052931

Bompa, T., & Buzzichelli, C. (2019). *Periodization: Theory and methodology of training*. Human Kinetics. https://doi.org/10.5040/9781718225435

Calle, S. (2023). Diseños de investigación cualitativa y cuantitativa. *Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar, 7*(4), 1865–1879. https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v7i4.7016

Calle, M., Torres, Z, Ávila, C., & Bravo-, W. (2020). La coordinación motriz como criterio para la selección de talentos en el baloncesto. *Polo del Conocimiento, 5*(11). https://doi.org/10.23857/pc.v5i11.1919

Cárdenas, M., Burbano, V., & Espitia, E. (2019). Efectos de un programa recreativo-pedagógico en las capacidades coordinativas en escolares. *Revista U.D.C.A Actualidad & Divulgación Científica, 22*(1). https://doi.org/10.31910/rudca.v22.n1.2019.1047

Chávez, S, Esparza, Ó., & Riosvelasco, L. (2020). Diseños preexperimentales y cuasiexperimentales aplicados a las ciencias sociales y a la educación. *Enseñanza e Investigación en Psicología, 2*(2), 167–178. https://doi.org/10.62364/4fx57130

Córdova, P., & Aguilar, E. (2025). Prácticas deportivas como método de enseñanza para el aprendizaje significativo en las clases de Educación Física. *Ciencia y Educación,*

6(6), 62–75. https://doi.org/10.5281/zenodo.15706253

Gamboa, R., Jiménez, G., & Fernández, C. (2022). Una educación física "otra" pensada desde las infancias [An "other" physical education thought from the perspective of children]. *Retos, 45*, 54–63. https://doi.org/10.47197/retos.v45i0.92319

Garzón, N. (2024). Basic motor skills applied to the technical foundations of basketball in adolescents. *MENTOR Revista de Investigación Educativa y Deportiva, 3*(9), 1348–1365. https://doi.org/10.56200/mried.v3i9.8290

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/riesafd.v1i3.2024.25

Hernández, O. (2021). Aproximación a los distintos tipos de muestreo no probabilístico que existen. *Revista Cubana de Medicina General Integral, 37*(3). https://www.medigraphic.com/pdfs/revcubmedgenint/cmi-2021/cmi213b.pdf

Macossay, L., & Galera, E. (2024). La motricidad gruesa desarrollada a través de la Educación Física en niños de etapa inicial. *Estudios y Perspectivas Revista Científica y Académica, 4*(2), 1863–1887. https://doi.org/10.61384/r.c.a.v4i2.331

Mocha, J., & Villacís, C. (2025). Application of offensive basketball technical fundamentals in motor coordination. *MENTOR Revista de Investigación Educativa y Deportiva, 4*(10), 58–80. https://doi.org/10.56200/mried.v4i10.9105

Orellana, L., & Aldas, H. (2025). Nivel de la coordinación motriz en escolares de básica elemental. *Runas. Journal of Education and Culture, 6*(11), e250253. https://doi.org/10.46652/runas.v6i11.253

Park, J., & Jeong, J. (2023). Dribble accuracy and arm coordination pattern according to motor expertise and tempo. *International Journal of Environmental Research and Public Health, 20*(10), 5788. https://doi.org/10.3390/ijerph20105788

Pena, A. (2025). Actualización curricular en Educación Física: Un paso hacia una educación del desarrollo humano integral. *Journal of Movement & Health, 22*(2). https://doi.org/10.5027/jmh-Vol22-

Quílez, A., Courel, J., & Rojas, F. (2020). The basketball pass: A systematic review. *Journal of Human Kinetics, 71*(1), 241–254. https://doi.org/10.2478/hukin-2019-0088

Ruiz, P., Durán, K., & Santa, 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

Sanchez, L., Vidal, R., Fuentes, J., Vargas, E., Gomez, E., Urra, C., Cossio, M. (2022). Tipos de confiabilidad de la prueba de coordinación motora gruesa KTK para niños y adolescentes: Una revisión sistemática. *SPORT TK-Revista EuroAmericana de Ciencias del Deporte, 11*. https://doi.org/10.6018/sportk.488851

Ullaguari, S., & Herdoiza, G. (2025). Valoración de pruebas físicas, antropométricas y técnicas en estudiantes de Básica Superior que practican baloncesto. *Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar, 9*(5), 9092–9123. https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v9i5.20242

Useche, M., Artigas, W., Queipo, B., & Perozo, É. (2019). *Técnicas e instrumentos de recolección de datos cuali-cuantitativos*. Universidad de La Guajira. https://repositoryinst.uniguajira.edu.co/challenge

Vásquez, P., Rodríguez, N., Muñoz, F., Hermosilla, F., Estrada, V., & Herrera, L. (2025). Evaluación de la coordinación motriz en escolares mediante el test KTK y talleres de malabarismo: Análisis de diferencias significativas pre y post intervención. *Retos, 65*, 969–981. https://doi.org/10.47197/retos.v65.112828

Esta obra está bajo una licencia de Creative Commons Reconocimiento-No Comercial 4.0 Internacional. Copyright © Angee Jazmín Zambrano Rosas y Silvia Rosa Pacheco Mendoza.

Declaraciones éticas y editoriales del artículo
Contribución de los autores (Taxonomía CRediT) Angee Jazmín Zambrano Rosas: conceptualización de la investigación, diseño metodológico, desarrollo del proceso investigativo, análisis formal de los datos, redacción del borrador original del manuscrito, revisión crítica del contenido científico y supervisión general del estudio. Silvia Rosa Pacheco Mendoza: curación y organización de los datos, participación en la recolección de información, validación de los resultados obtenidos y elaboración de representaciones gráficas y visualización de los datos.
Declaración de conflicto de intereses Los autores declaran que no existe conflicto de intereses en relación con la investigación presentada, la autoría del manuscrito ni la publicación del presente artículo.
Declaración de financiamiento La presente investigación no recibió financiamiento específico de agencias públicas, comerciales o de organizaciones sin fines de lucro. En caso de existir financiamiento institucional o externo, este deberá ser declarado explícitamente por los autores en esta sección.
Declaración del editor El editor responsable certifica que el proceso editorial del presente artículo se desarrolló conforme a los principios de integridad científica, transparencia y buenas prácticas editoriales. El manuscrito fue sometido a un proceso de evaluación mediante revisión por pares doble ciego, garantizando la confidencialidad de la identidad de los autores y revisores durante todo el proceso de dictamen académico. Asimismo, el editor declara que el artículo cumple con los criterios científicos, metodológicos y éticos establecidos por la revista.
Declaración de los revisores Los revisores externos que participaron en la evaluación del presente manuscrito declaran haber realizado el proceso de revisión de manera objetiva, independiente y confidencial. Asimismo, manifiestan que no mantienen conflictos de interés con los autores ni con la investigación evaluada, y que sus observaciones y recomendaciones se fundamentan exclusivamente en criterios científicos, metodológicos y académicos.
Declaración ética de la investigación Los autores declaran que la investigación se desarrolló respetando los principios éticos de la investigación científica, garantizando la confidencialidad de los datos y el respeto a los participantes del estudio. En los casos en que la investigación involucre seres humanos, los procedimientos deben ajustarse a los principios éticos establecidos en la Declaración de Helsinki y a las normativas institucionales correspondientes.
Declaración sobre el uso de inteligencia artificial Los autores declaran que el uso de herramientas de inteligencia artificial, en caso de haberse utilizado durante el proceso de investigación o redacción del manuscrito, se realizó únicamente como apoyo técnico para mejorar la claridad del lenguaje o el análisis de información, manteniendo siempre la responsabilidad intelectual sobre el contenido del artículo. Las herramientas de inteligencia artificial no fueron utilizadas como autoras del manuscrito ni sustituyen la responsabilidad académica de los investigadores.
Disponibilidad de datos Los datos que respaldan los resultados de esta investigación estarán disponibles previa solicitud razonable al autor de correspondencia, respetando las normas éticas y de confidencialidad establecidas por la investigación.