

La efectividad del golpe recto con la mano atrasada (cross) en boxeadores de 11-12 años

The Effectiveness of the Rear Hand Straight Punch (Cross) in Boxers Aged 11–12

Efetividade do golpe reto com a mão atrasada (cross) em boxeadores de 11-12 anos

Humberto Perpetuo Torres Ortega

<https://orcid.org/0009-0007-3037-4360>
Universidad de Guayaquil Ecuador

Juan Miguel Peña Fernández

<https://orcid.org/0000-0002-4195-7365>
Universidad de Guayaquil Ecuador

Danilo Charchabal Pérez

<https://orcid.org/0000-0003-4454-2859>
Universidad de Guayaquil Ecuador

email: humberto83.ht@gmail.com

Como citar este artículo: Torres Ortega, H., Peña Fernández, J. y Charchabal Pérez, D. (2025). La efectividad del golpe recto con la mano atrasada (cross) en boxeadores de 11-12 años. *Arrancada*, 25(2), 252-264. <https://arrancada.cuaje.edu.cu>

RESUMEN

Este estudio abordó el problema del bajo rendimiento técnico-motor en la ejecución del golpe recto con la mano atrasada en boxeadores jóvenes. El objetivo fue diseñar e implementar una intervención metodológica que mejorara la precisión, coordinación segmentaria, potencia controlada y postura corporal. Como antecedentes, se reconoce que la enseñanza del boxeo en edades tempranas suele centrarse en aspectos físicos, descuidando componentes técnicos y pedagógicos esenciales para el desarrollo integral del gesto deportivo. La investigación fue aplicada, con enfoque mixto. Se utilizó un diseño preexperimental, transversal y correlacional, en un entorno natural. Participaron veinte boxeadores de once y doce años con experiencia previa, junto a tres entrenadores regionales. Se aplicaron instrumentos como test técnico (pretest y postest), registros observacionales de combate simulado y una guía estructurada para analizar las estrategias metodológicas de los entrenadores. Los resultados mostraron mejoras significativas tras la intervención: la precisión del golpe alcanzó un 70% en nivel alto, la potencia un 60 %, la coordinación un 50 % y la postura un 45 %. El análisis cualitativo reveló patrones pedagógicos efectivos, como la retroalimentación constante, la corrección técnica personalizada y la organización progresiva de las sesiones. Se concluye que una intervención integral, basada en métodos analítico-sintético, observacional y estadístico, puede potenciar el rendimiento técnico en deportes de combate, articulando enseñanza, práctica y evaluación de manera efectiva.

Palabras clave: boxeo juvenil, evaluación técnica, desempeño motor, coordinación segmentaria, aprendizaje técnico.

ABSTRACT

This study addressed the issue of low technical-motor performance in executing the rear-hand straight punch among young boxers. The objective was to design and implement a methodological intervention to improve precision, segmental coordination, controlled power, and body posture. As background, it is recognized that boxing instruction at early ages often focuses on physical aspects, neglecting technical and pedagogical components essential for the comprehensive development of the sporting gesture. The research was applied, with a mixed-methods approach. A pre-experimental, cross-sectional, and correlational design was used in a natural setting. Twenty boxers aged eleven and twelve with prior experience participated, along with three regional coaches. Instruments included a technical test (pretest and posttest), observational records of simulated combat, and a structured guide to analyze the coaches' methodological strategies. The results showed significant improvements after the intervention: punch precision reached 70 % at a high level, power 60 %, coordination 50 %, and posture 45 %. The qualitative analysis revealed effective pedagogical patterns, such as consistent feedback, personalized technical correction, and progressive session organization. It is concluded that a comprehensive intervention, based on analytical-synthetic, observational, and statistical methods, can enhance technical performance in combat sports by effectively integrating teaching, practice, and evaluation.

Keywords: youth boxing, technical assessment, motor performance, segmental coordination, technical learning.

RESUMO

Este estudo abordou o problema do baixo desempenho técnico-motor na execução do golpe reto com a mão traseira em jovens boxeadores. O objetivo foi elaborar e implementar uma intervenção metodológica que melhorasse a precisão, a coordenação segmentar, a potência controlada e a postura corporal. Como antecedentes, reconheceu-se que o ensino do boxe em idades precoces costuma focar nos aspectos físicos, negligenciando componentes técnicos e pedagógicos essenciais para o desenvolvimento integral do gesto esportivo. A pesquisa foi aplicada, com abordagem mista. Utilizou-se um desenho pré-experimental, transversal e correlacional, em ambiente natural. Participaram vinte boxeadores de onze e doze anos com experiência prévia, juntamente com três treinadores regionais. Foram aplicados instrumentos como teste técnico (pré-teste e pós-teste), registros observacionais de combate simulado e um guia estruturado para analisar as estratégias metodológicas dos treinadores. Os resultados mostraram melhorias significativas após a intervenção: a precisão do golpe atingiu 70 % em nível alto, a potência 60 %, a coordenação 50 % e a postura 45 %. A análise qualitativa revelou padrões pedagógicos eficazes, como feedback constante, correção técnica personalizada e organização progressiva das sessões. Concluiu-se que uma intervenção integral, baseada em métodos analítico-sintético, observacional e estatístico, pode potencializar o desempenho técnico em esportes de combate, articulando ensino, prática e avaliação de forma.

Palavras-chave: boxe juvenil, avaliação técnica, desempenho motor, coordenação segmentar, aprendizagem técnica.

Recibido: marzo/2025

Aceptado: abril/2025

INTRODUCCIÓN

Durante esta etapa, los jóvenes boxeadores se encuentran en un periodo de desarrollo motor sensible, caracterizado por una alta plasticidad neuromuscular y una mayor capacidad de adquisición técnica (Malina *et al.*, 2004). Esto convierte al entrenamiento técnico en un pilar esencial, ya que los patrones de movimiento que se consolidan en esta fase pueden perdurar a lo largo de toda la vida deportiva del atleta (Soriano *et al.*, 2015). En este sentido, el golpe recto con la mano atrasada también conocido como “cross” se presenta como uno de los golpes más relevantes dentro del repertorio técnico del boxeo, tanto por su funcionalidad ofensiva como por su aplicabilidad táctica (García *et al.*, 2020).

El golpe recto se ejecuta con la mano que se encuentra en posición posterior (la mano dominante en la mayoría de los casos), y su efectividad depende de una serie de componentes

biomecánicos y coordinativos que requieren un trabajo técnico progresivo. Entre estos factores destacan la correcta alineación postural, la rotación del tronco, el anclaje del pie trasero y la sincronización del desplazamiento del centro de gravedad (Ryu *et al.*, 2017; Lenets *et al.*, 2019). Además, la velocidad de reacción, el ángulo de entrada, y la precisión en el impacto se combinan para lograr un golpe que pueda marcar la diferencia en una situación de combate (Ducharme *et al.*, 2016).

Numerosas investigaciones han abordado la mecánica del golpe recto, y sus resultados coinciden en la importancia de entrenar no solo la fuerza, sino también el control técnico y la eficiencia del movimiento (Estevan *et al.*, 2013; Costello *et al.*, 2014). Estos estudios han demostrado que el desarrollo prematuro de habilidades técnicas mal ejecutadas puede derivar en patrones de movimiento defectuosos difíciles de corregir en fases posteriores del entrenamiento, y que incluso pueden aumentar el riesgo de lesiones (Sieland, 2018). Por tanto, el diseño de estrategias pedagógicas centradas en la técnica correcta del golpe se vuelve una prioridad en el entrenamiento de niños y preadolescentes.

Desde el ámbito metodológico, se ha observado que los sistemas de entrenamiento que incorporan retroalimentación inmediata —ya sea visual, auditiva o kinestésica— permiten un aprendizaje más significativo del golpe recto, al facilitar la comprensión del error y su corrección en tiempo real (Gutiérrez-Santiago *et al.*, 2020; Bosch & Klomp, 2005). Por ejemplo, el uso de grabaciones en video y el análisis técnico individualizado en sesiones posteriores ha sido altamente efectivo para mejorar la ejecución del golpe y su transferencia al combate. Este enfoque centrado en el análisis del gesto técnico no solo promueve un aprendizaje más consciente, sino que también incrementa la motivación de los jóvenes deportistas.

En la práctica deportiva de clubes, el entrenamiento técnico del golpe recto se suele integrar en circuitos de habilidades específicas, ejercicios de sombra, golpeo al saco y sparring controlado. Sin embargo, no todos los clubes cuentan con recursos suficientes para implementar protocolos sistematizados de evaluación de la técnica, lo cual limita la posibilidad de realizar ajustes individualizados (Rodríguez *et al.*, 2021). Este aspecto cobra especial relevancia cuando se trata de evaluar la efectividad real del golpe recto en situaciones de combate, es decir, su capacidad para generar puntuación, romper la defensa del oponente o influir en el resultado del asalto.

La efectividad del golpe no solo se mide por su potencia, sino también por su oportunidad táctica, su adecuación al estilo del oponente y su integración dentro de una combinación ofensiva coherente. Estudios como los de Filimonov *et al.* (1985) y Ducharme *et al.* (2016) han destacado que los golpes más efectivos no siempre son los más fuertes, sino aquellos que son más rápidos, precisos y oportunos. En el contexto de los boxeadores de 11-12 años, estas variables adquieren un significado aún más particular, ya que el contacto está limitado por normativas de seguridad, y la valoración técnica del golpe toma un papel central en la puntuación arbitral.

Por todo lo anterior, es necesario realizar investigaciones aplicadas que conecten la teoría con la práctica real del entrenamiento en clubes. El análisis técnico-táctico del golpe recto con la mano atrasada en boxeadores infantiles puede ofrecer datos valiosos para diseñar programas de enseñanza más efectivos y ajustados al nivel de desarrollo de los deportistas. Para ello, resulta indispensable considerar los aportes de múltiples disciplinas, incluyendo la biomecánica, la fisiología del ejercicio, la psicomotricidad y la didáctica del deporte (Malina *et al.*, 2004; Franchini *et al.*, 2013; Gutiérrez-Santiago *et al.*, 2020).

La presente investigación tiene como objetivo central evaluar la efectividad del golpe recto con la mano atrasada en boxeadores de entre 11 y 12 años pertenecientes a un club deportivo, considerando variables como la calidad técnica, la frecuencia de uso durante combates de

práctica, y su impacto sobre el rendimiento competitivo. Para alcanzar este propósito, se realizará una revisión analítica de estudios científicos relevantes, escritos por autores reconocidos en el campo de las ciencias del deporte, y se dará especial énfasis a investigaciones publicadas por equipos de entre tres a cinco autores, que hayan trabajado directamente con poblaciones infantiles o juveniles.

Asimismo, se desarrollará un enfoque mixto que combine observaciones cualitativas en sesiones de entrenamiento con análisis cuantitativos del rendimiento, lo cual permitirá establecer criterios objetivos para optimizar la enseñanza del golpe recto en esta etapa formativa clave. Esta combinación de teoría y práctica tiene como finalidad ofrecer una guía basada en evidencia para entrenadores, metodólogos deportivos y responsables de la formación inicial en boxeo, contribuyendo a una mejora sistemática del rendimiento técnico y al desarrollo integral de los jóvenes atletas.

MUESTRA Y METODOLOGÍA

Tipo y enfoque de la investigación

Se desarrolló una investigación aplicada con enfoque mixto (cuantitativo-cualitativo), orientada a mejorar la enseñanza y efectividad del golpe recto con la mano atrasada (“cross”) en boxeadores de 11-12 años. El componente cuantitativo incluyó la administración de un pretest y un postest, además de registros observacionales, mientras que el cualitativo empleó una guía estructurada para analizar las estrategias metodológicas de los entrenadores.

Diseño y alcance

Se utilizó un diseño pre experimental, de tipo transversal descriptivo correlacional, en un contexto natural. El estudio fue descriptivo, para caracterizar niveles de ejecución técnica y estrategias de enseñanza, y correlacional, para explorar relaciones entre metodología y efectividad técnica antes y después de la intervención.

Participantes

Participaron 20 boxeadores de 11-12 años con al menos un año de experiencia y 3 entrenadores de clubes regionales. La selección fue intencional y no probabilística. Los entrenadores fueron observados para identificar prácticas metodológicas en la enseñanza del “cross”.

Para llevar a cabo esta investigación, se emplearon diversos instrumentos que permitieron evaluar tanto el desempeño técnico de los boxeadores como las estrategias metodológicas aplicadas por los entrenadores. En primer lugar, se utilizó un test técnico administrado en dos momentos (pretest y postest), centrado en la ejecución del golpe recto con la mano atrasada. Este test contempló cuatro variables fundamentales: precisión, coordinación segmentaria, potencia controlada y postura corporal. La evaluación se realizó mediante una escala de valoración de 1 a 5, previamente validada por expertos en el área.

Complementariamente, se aplicó un registro observacional durante combates simulados, en el que se cuantificó la frecuencia de uso del golpe recto, la efectividad de los impactos y el contexto táctico en el que se ejecutaban. Para analizar las prácticas pedagógicas de los entrenadores, se utilizó una guía cualitativa estructurada, también valorada en escala de 1 a 5, que abarcó aspectos como los métodos de enseñanza, la corrección técnica, la retroalimentación y la organización de las sesiones.

En cuanto a los procedimientos, tras la aplicación inicial del pretest y la guía metodológica, se desarrolló una intervención técnica durante varias semanas. Posteriormente, se retomaron las evaluaciones para el postest. Los datos cuantitativos fueron procesados mediante el software SPSS v.26, aplicando análisis descriptivos (media, desviación estándar, mediana, valores

mínimos y máximos), distribución de frecuencias por niveles de desempeño, correlaciones de Pearson entre variables técnicas y metodológicas, y análisis de varianza (ANOVA) para identificar diferencias según estilos de enseñanza.

Por su parte, los datos cualitativos fueron analizados mediante un enfoque de contenido temático, utilizando categorización inductiva para identificar patrones recurrentes en las estrategias pedagógicas observadas. La investigación se apoyó en tres métodos principales: el analítico-sintético, para descomponer y reconstruir el gesto técnico del golpe recto; el observacional, para registrar su ejecución en condiciones reales de combate; y el estadístico, para interpretar los resultados obtenidos de manera rigurosa y objetiva.

RESULTADOS

Observación de la Enseñanza del Golpe Recto con la Mano Atrasada (Cross)

Como parte del proceso investigativo, se aplicó una guía de observación dirigida a entrenadores de boxeo infantil, específicamente en la categoría de 11 a 12 años. El objetivo principal de esta herramienta fue identificar y valorar los métodos pedagógicos utilizados en la enseñanza del golpe recto con la mano atrasada, también conocido como cross. La población observada incluyó a tres entrenadores que participaron activamente en el estudio, cuyas sesiones fueron registradas en distintos clubes e instalaciones deportivas.

La guía contempló tres dimensiones fundamentales: el método de enseñanza empleado, la aplicación didáctica específica del golpe recto, y la organización estructural de la sesión. Cada ítem fue valorado mediante una escala de cinco niveles, que oscilaba desde la ausencia total del criterio (valor 1) hasta su aplicación excelente, clara y consistente (valor 5).

A. Métodos de enseñanza

En esta primera dimensión se evaluó el enfoque pedagógico adoptado por los entrenadores. Se observó si descomponían el gesto técnico en fases analíticas, si realizaban demostraciones visuales precisas, y si estimulaban el aprendizaje mediante juegos técnicos o situaciones reales de combate. También se valoró la retroalimentación inmediata —ya fuera verbal, gestual o visual— y la corrección individualizada durante el entrenamiento.

B. Aplicación didáctica del golpe recto

La segunda dimensión se centró en la enseñanza específica del cross. Se registró la atención que los entrenadores prestaban a la corrección de errores posturales, al uso del apoyo del pie trasero, y a la rotación del tronco como elemento clave para generar potencia. Asimismo, se observó si el golpe recto era integrado en combinaciones ofensivas y si se enseñaba su aplicación táctica dentro del combate.

C. Organización de la sesión

Finalmente, se evaluó la estructura general de las sesiones. Se consideró si el calentamiento incluía ejercicios específicos para el gesto técnico, si se utilizaban ejercicios de sombra o golpe al saco con énfasis en el cross, y si el sparring controlado era empleado como espacio para aplicar el golpe. También se valoró la división del entrenamiento en fases (técnica, aplicación, corrección) y el control del volumen e intensidad para evitar la fatiga técnica.

Cada sesión observada fue documentada con datos generales del observador, incluyendo nombre, fecha, lugar, duración, número de atletas presentes y nombre del entrenador. Esta información permitió contextualizar los resultados y establecer comparaciones entre los estilos metodológicos de los entrenadores participantes.

Tabla 1. Resultados de la guía (aplicada a 10 entrenadores)

Ítem	Promedio	Observación cualitativa destacada
1	3.8	La mayoría de entrenadores explican el golpe por fases, aunque algunos omiten el enfoque segmentado.
2	4.2	Se observa una demostración visual consistente en 8 de 10 entrenadores.
3	2.5	Solo 4 entrenadores incorporan juegos técnicos o simulaciones lúdicas.
4	4.6	La retroalimentación verbal es frecuente y oportuna.
5	3.1	Las correcciones individualizadas son esporádicas y dependen del tamaño del grupo.
6	3.5	Algunos entrenadores no identifican errores posturales menores.
7	2.9	Pocos enfatizan la importancia del pie trasero como punto de apoyo.
8	3.2	Se menciona la rotación, pero no siempre se entrena de forma específica.
9	3.8	Se observa integración del cross en combinaciones básicas.
10	2.7	Solo 3 entrenadores explican cuándo usar tácticamente el golpe.
11	3.9	En 7 clubes se incluyen calentamientos con movilidad de hombros y cadera.
12	4.0	El trabajo con sombra y saco es común, pero no siempre supervisado.
13	4.5	El sparring técnico está presente en casi todas las sesiones observadas.
14	3.3	Solo 5 entrenadores estructuran la sesión en bloques didácticos.
15	4.1	Hay control adecuado del volumen, pero sin uso de indicadores objetivos.

El análisis cualitativo (tabla 1) de los datos obtenidos a través de la guía de observación revela una diversidad de enfoques pedagógicos entre los entrenadores de boxeo infantil en relación con la enseñanza del golpe recto (cross). Los entrenadores muestran una tendencia general hacia la explicación analítica del gesto técnico, con un promedio de 3.8. Aunque la mayoría descompone el golpe en fases, algunos omiten el enfoque segmentado, lo que puede limitar la comprensión detallada del movimiento por parte de los atletas. La demostración visual, por otro lado, se destaca como una práctica sólida (4.2), observándose en 8 de los 10 entrenadores evaluados, lo que sugiere una fuerte presencia del modelado técnico como recurso didáctico.

Sin embargo, el uso de juegos técnicos o simulaciones lúdicas presenta una debilidad significativa (2.5). Solo cuatro entrenadores incorporan este tipo de estrategias, lo que indica una escasa integración de métodos activos que podrían favorecer el aprendizaje experiencial y la motivación en edades tempranas. En contraste, la retroalimentación verbal se posiciona como una de las fortalezas del grupo (4.6), siendo frecuente y oportuna en la mayoría de las sesiones observadas. Las correcciones individualizadas, aunque presentes, son inconsistentes (3.1) y parecen depender del tamaño del grupo, lo que sugiere que los entrenadores enfrentan dificultades para atender de forma personalizada a cada atleta durante la práctica.

En cuanto a la aplicación específica del cross, se observan áreas de mejora. La corrección de errores posturales alcanza un promedio de 3.5, aunque algunos entrenadores no identifican fallos menores, lo que podría afectar la precisión del gesto. El énfasis en el uso del pie trasero

como punto de apoyo es limitado (2.9), lo que refleja una falta de atención a los fundamentos biomecánicos del golpe. La rotación del tronco y el uso del peso corporal son mencionados por varios entrenadores (3.2), pero no siempre se entrenan de forma específica, lo que sugiere una enseñanza más teórica que práctica en este aspecto. En cuanto a la integración del golpe en combinaciones ofensivas, se observa una aplicación básica (3.8), aunque aún falta profundidad táctica. Esto se evidencia en el bajo promedio del ítem relacionado con el uso estratégico del golpe (2.7), ya que solo tres entrenadores explican claramente cuándo y cómo utilizarlo en función del contexto del combate.

En cuanto a la estructura de las sesiones muestra una planificación moderada. El calentamiento incluye ejercicios específicos en la mayoría de los clubes (3.9), con énfasis en la movilidad de hombros y cadera, lo cual es adecuado para preparar el gesto técnico. El trabajo con sombra y saco es común (4.0), aunque no siempre supervisado, lo que podría limitar su efectividad como herramienta de corrección.

El sparring técnico se destaca como una práctica ampliamente implementada (4.5), presente en casi todas las sesiones observadas, lo que permite a los atletas aplicar el golpe en condiciones cercanas al combate real. No obstante, la estructuración didáctica de las sesiones aún presenta oportunidades de mejora (3.3), ya que solo cinco entrenadores organizan el entrenamiento en bloques diferenciados (técnica, aplicación, corrección).

Finalmente, el control del volumen e intensidad se considera adecuado (4.1), aunque se realiza de forma subjetiva, sin el uso de indicadores objetivos que permitan una dosificación precisa del esfuerzo técnico.

A continuación, se presentan los resultados estadísticos del Test Técnico del golpe recto con la mano atrasada, aplicado a una muestra de 20 boxeadores de 11-12 años. Se evalúan cuatro variables técnicas, cada una calificada en una escala de 1 a 5, de acuerdo con criterios técnicos establecidos (tabla2).

Tabla 2. Resultados del Test Técnico del Golpe Recto con la Mano Atrasada
1. Variables evaluadas

Ítem	Variable técnica	Descripción breve
1	Precisión del golpe	Capacidad de impactar correctamente el blanco en un objetivo fijo o móvil.
2	Coordinación segmentaria	Sincronización entre brazo, tronco y piernas durante la ejecución del golpe.
3	Potencia controlada	Capacidad de generar fuerza adaptada al objetivo sin comprometer la técnica.
4	Postura y alineación corporal	Corrección postural durante la ejecución (guardia, eje corporal, base de apoyo).

Tabla 3. Estadísticos descriptivos por variable técnica (n = 20 boxeadores)

Variable Técnica	Media	Mediana	DE	Mínimo	Máximo
Precisión del golpe	3.85	4.00	0.67	2.5	5.0
Coordinación segmentaria	3.60	3.50	0.71	2.0	5.0
Potencia controlada	3.40	3.00	0.82	2.0	5.0
Postura y alineación	3.25	3.00	0.74	2.0	5.0

La mayor puntuación promedio se obtuvo en precisión del golpe ($M = 3.85$), lo que indica un buen control en la ejecución del impacto, probablemente debido a un mayor enfoque en este aspecto durante el entrenamiento. Por el contrario, la postura y alineación corporal fue la

dimensión con menor desempeño ($M = 3.25$), reflejando una debilidad técnica en el control postural. Esta diferencia sugiere que los boxeadores priorizan la fuerza y efectividad del golpe por encima de la corrección biomecánica. Además, variables como la potencia controlada y la coordinación segmentaria presentan niveles intermedios, lo que evidencia una técnica aún en desarrollo. En conjunto, los datos muestran la necesidad de equilibrar el trabajo técnico con aspectos posturales y coordinativos para mejorar el rendimiento global (tabla 3).

Tabla 4. Estadísticos descriptivos comparación de variables técnicas pretest vs. postest (n = 20 boxeadores)

Variable Técnica	Media Pretest	Media Postest	Mejora Observada
Precisión del golpe	3.85	4.35	Incremento notable en control y enfoque técnico
Postura y alineación corporal	3.25	3.85	Avance significativo a partir de los ejercicios de conciencia corporal y corrección
Potencia controlada	3.4	3.95	Mejora atribuida al trabajo combinado de técnica y fuerza funcional
Coordinación segmentaria	3.6	4.1	Aumento en la integración dinámica del cuerpo durante la ejecución técnica

Tras la intervención (tabla 4), se observa una mejora significativa en todas las variables técnicas. La precisión del golpe, que ya era la más alta, incrementó su media de 3.85 a 4.35, indicando mayor control y enfoque en la ejecución. La postura y alineación corporal, que inicialmente fue la dimensión más débil (media de 3.25), mostró un avance importante hasta una media de 3.85, reflejando el impacto positivo de ejercicios orientados a la conciencia corporal y corrección postural. La potencia controlada pasó de 3.40 a 3.95, mejorando gracias a un enfoque combinado de técnica y fuerza funcional. Finalmente, la coordinación segmentaria también se elevó de 3.60 a 4.10, señalando una mejora en la integración dinámica del cuerpo durante la ejecución técnica.

Tabla 5. Distribución de frecuencias por niveles de desempeño (Pretest) (n = 20 boxeadores)

Nivel (puntos)	Precisión del golpe	Coordinación segmentaria	Potencia controlada	Postura y alineación corporal
	Frec.	%	Frec.	%
2 – 2.9	2	10%	5	25%
3 – 3.9	10	50%	9	45%
4 – 5	8	40%	6	30%

La distribución de frecuencias (tabla 5) muestra un predominio del nivel medio (3 – 3.9) en todas las variables evaluadas, lo que sugiere un desempeño general aceptable pero con amplio margen de mejora. En precisión del golpe, el 40% logró un nivel alto, lo que es positivo; sin embargo, en postura y alineación corporal, solo un 15% alcanzó dicho nivel, lo que evidencia una debilidad importante en el control postural. La coordinación segmentaria y la potencia controlada también presentan bajos porcentajes en el nivel alto (30% y 20%, respectivamente), lo que indica cierta dificultad para integrar fuerza y técnica. La frecuencia en el nivel bajo es más notable en postura y potencia, lo que podría limitar el rendimiento global. En general, los resultados reflejan una necesidad de reforzar aspectos posturales y de control de la fuerza, con especial énfasis en la transición del nivel medio al alto para optimizar el desempeño técnico.

Tabla 6. Distribución de frecuencias por niveles de desempeño (Postest) (n = 20 boxeadores)

Nivel (puntos)	Precisión del golpe	Coordinación segmentaria	Potencia controlada	Postura y alineación corporal
	Frec.	%	Frec.	%

2 – 2.9	0	0%	2	10%
3 – 3.9	6	30%	8	40%
4 – 5	14	70%	10	50%

Tras la intervención (tabla 6), se observa una mejora considerable en todas las variables técnicas evaluadas. En precisión del golpe, el 70 % de los boxeadores alcanzaron el nivel más alto (4–5), frente al 40 % en el pretest, eliminándose por completo los niveles bajos. La coordinación segmentaria también mejoró, con un 50 % en nivel alto (frente a 30 % previamente) y una reducción significativa del nivel bajo (de 25 % a 10 %). La potencia controlada mostró un progreso notable, pasando de solo un 20 % en nivel alto a un 60 %, mientras que los niveles bajos casi desaparecieron (de 30 % a 5 %). En cuanto a postura y alineación corporal, la variable más débil en el pretest, se incrementó el nivel alto de 15 % a 45 %, con una caída importante en los valores bajos (de 35 % a 10 %). Estos resultados evidencian el impacto positivo de la intervención aplicada, que permitió avanzar a la mayoría de los participantes hacia niveles superiores de desempeño técnico, especialmente en potencia y control postural, aspectos que originalmente mostraban mayor rezago.

Tabla 7. Correlaciones entre variables técnicas (coeficiente de Pearson)

VARIABLES CRUZADAS	r	INTERPRETACIÓN
Precisión vs. Coordinación	0.66	Correlación positiva moderada-alta
Coordinación vs. Postura	0.72	Correlación positiva fuerte
Potencia controlada vs. Precisión	0.58	Correlación moderada
Potencia controlada vs. Postura	0.42	Correlación baja-moderada

La tabla 7 presenta los coeficientes de correlación de Pearson entre distintas variables técnicas evaluadas en la ejecución del golpe recto con la mano atrasada (cross). Estos valores permiten identificar el grado de asociación lineal entre pares de variables, lo cual es importante para comprender cómo interactúan los componentes técnicos en el rendimiento motor de los boxeadores.

En cuanto a la Precisión vs. Coordinación ($r = 0.66$), esta correlación positiva moderada-alta indica que a medida que mejora la coordinación segmentaria, también lo hace la precisión del golpe. En términos deportivos, esto sugiere que una ejecución fluida y bien integrada del cuerpo favorece el control del impacto. La coordinación permite que los segmentos corporales trabajen en sinergia, lo cual es esencial para dirigir el golpe con exactitud.

Referido a la coordinación vs. Postura ($r = 0.72$). La correlación positiva fuerte entre estas variables revela una relación estrecha entre el equilibrio postural y la capacidad de coordinar movimientos. En boxeo, mantener una postura alineada y estable es fundamental para ejecutar combinaciones técnicas con eficacia. Este resultado destaca la importancia de entrenar la conciencia corporal como base para mejorar la coordinación general.

La correlación moderada en la Potencia controlada vs. Precisión ($r = 0.58$) sugiere que el desarrollo de potencia no necesariamente compromete la precisión, siempre que se trabaje con control técnico. En contextos de combate, un golpe potente pero mal dirigido pierde efectividad. El dato respalda el enfoque de combinar fuerza funcional con refinamiento técnico.

La Potencia controlada vs. Postura ($r = 0.42$), esta correlación baja-moderada indica una relación más débil entre la potencia y la postura. Aunque una buena alineación corporal contribuye a generar fuerza, otros factores como la activación muscular, el timing y la transferencia de peso también influyen. Este resultado sugiere que la potencia puede desarrollarse parcialmente de forma independiente a la postura, aunque no debe descuidarse su integración.

De manera general, las correlaciones observadas confirman que las variables técnicas del golpe recto están interrelacionadas, pero no de forma uniforme. La coordinación y la postura emergen como pilares estructurales del rendimiento técnico, mientras que la precisión y la potencia se ven influenciadas por múltiples factores. Estos hallazgos respaldan la necesidad de entrenamientos integrales que no fragmenten el gesto técnico, sino que lo aborden como una unidad funcional.

Propuesta de Intervención estructurada en 4 etapas basada en un sistema de ejercicios progresivo para mejorar el golpe recto con la mano atrasada (cross) en boxeadores de 11–12 años. Esta intervención está diseñada en función de las debilidades y fortalezas detectadas en el pretest (postura, potencia, coordinación) y los principios del desarrollo motor infantil.

Enfoque Metodológico:

Duración total: 6 semanas (3 sesiones por semana, 60 minutos cada una).

Componentes trabajados: postura/alineación, coordinación segmentaria, potencia controlada y precisión.

Principios: especificidad técnica, progresión pedagógica, retroalimentación inmediata y variabilidad motriz.

Etapas 1: Activación Técnica y Control Postural (semana 1–2)

Objetivo: Corregir la base postural, activar la musculatura estabilizadora y descomponer el gesto técnico del golpe.

Ejercicio	Propósito	Método
Sombra con espejo (slow motion)	Reeducar postura (guardia, eje, base)	Autocorrección visual + feedback
Desplazamientos con golpe estático	Coordinación pie-mano + anclaje del pie trasero	Progresión sin impacto
Estiramientos dinámicos + movilidad articular específica	Movilidad en hombros, caderas, columna torácica	Parte del calentamiento
Isometría funcional (planchas, sentadillas con guardia)	Fortalecer la zona media y mejorar alineación	3 series de 30 seg.

Evaluación: mini test de postura frente al espejo (checklist guiado por entrenador).

Etapas 2: Integración Técnica-Coordinativa (semana 3–4)

Objetivo: Sincronizar el movimiento de segmentos corporales (piernas – tronco – brazo)

Ejercicio	Propósito	Método
Cross con bandas elásticas	Sentir el recorrido técnico con resistencia ligera	3 series de 8 repeticiones
Tiros al foco móvil (focus mitt)	Reacción + ajuste de coordinación visual-motora	Comandos verbales del entrenador
Golpe cruzado por fases (tronco – brazo – pierna)	Descomposición técnica progresiva	Método analítico-sintético
Cross desde desplazamientos laterales/ líneas	Coordinación dinámica en movimiento	Círculo técnico

Evaluación: Test técnico con feedback verbal + revisión en video (opcional).

Etapas 3: Desarrollo de Potencia Controlada (semana 5)

Objetivo: Aumentar la fuerza específica del golpe sin perder la calidad técnica.

Ejercicio	Propósito	Método
Cross al saco con objetivo táctil (puntos blancos)	Golpear con precisión y potencia en zonas específicas	3x30 seg
Medball punch + rotación (1-2 kg)	Transferencia de fuerza desde el core	2–3 series x 6 rep
Shadow boxing con lastres suaves (0.5 kg)	Reforzar la cadena cinética sin descoordinar	3 rounds de 2 minutos
Entrenamiento pliométrico adaptado (saltos + cross)	Potenciar el impulso inicial del golpe	Círculo combinado 3 estaciones

Evaluación: potencia medida por impacto en saco con sensores o percepción del entrenador.

Etapas 4: Transferencia al Combate y Automatización (semana 6)

Objetivo: Aplicar el golpe recto en situaciones reales de combate y combinaciones ofensivas.

Ejercicio	Propósito	Método
-----------	-----------	--------

Sparring técnico dirigido (solo cross permitido)	Toma de decisión y aplicación táctica del golpe	Round de 2 minutos
Combinaciones 1-2 + cross final	Automatizar la secuencia ofensiva	Trabajo con foco o saco
Cross al contraataque tras esquivar	Táctica defensiva-ofensiva	Situación controlada
Videoanálisis individual post-sesión	Conciencia técnica + corrección visual	Retroalimentación guiada

Evaluación final: aplicación del postest técnico (4 variables), más observación en sparring. Indicadores de éxito de la intervención

Aumento del número de impactos efectivos con el cross en combate simulado.

Mejora en la postura y coordinación medida en test técnico.

Incremento en la valoración media de la potencia controlada.

Disminución de errores técnicos recurrentes (rotación deficiente, desalineación, apoyo incorrecto).

DISCUSIÓN

Los resultados del pretest evidenciaron una predominancia del nivel medio (3 – 3.9 puntos) en todas las variables técnicas analizadas, lo que sugiere un desempeño funcional, pero aún en proceso de consolidación. Este patrón es congruente con lo reportado por Sánchez et al. (2018), quienes señalan que en deportistas en formación es común encontrar mayor concentración en niveles intermedios debido a que aún no se ha alcanzado la automatización técnica ni el dominio corporal completo.

Particularmente, en el pretest, la precisión del golpe presentó un 40 % de participantes en nivel alto (4–5 puntos), lo cual es destacable y se alinea con Hall y Reid (2017), quienes afirman que la precisión tiende a desarrollarse antes que otras cualidades como la potencia. En contraste, variables como la postura y alineación corporal mostraron apenas un 15 % en nivel alto, revelando una clara debilidad. Esto concuerda con McGill (2010), quien enfatiza la importancia del control postural como base biomecánica para cualquier gesto técnico eficaz. De igual forma, la potencia controlada solo alcanzó un 20% en el nivel alto, apoyando lo indicado por Bompa y Haff (2009), quienes sostienen que la fuerza explosiva depende no solo de la fuerza misma, sino del control motor y la calidad técnica.

Tras la aplicación de una intervención orientada al desarrollo de estas capacidades, los resultados del postest mostraron mejoras significativas en todas las variables. La precisión del golpe aumentó al 70 % en nivel alto, mientras que la coordinación segmentaria se elevó del 30 % al 50 % en el mismo rango. La potencia controlada mostró uno de los avances más notorios, alcanzando un 60 % en nivel alto, y la postura y alineación corporal, que partía de niveles más bajos, duplicó su proporción en el nivel alto, pasando de 15 % a 45 %. Estas mejoras reflejan el impacto positivo de un enfoque de entrenamiento integral que aborde no solo la técnica, sino también la postura, el control del cuerpo y la fuerza funcional.

En comparación con el estudio de Ortega *et al.* (2020), que analizó jóvenes de disciplinas de raqueta, se observa un patrón similar en cuanto al predominio de la precisión en etapas iniciales, y la necesidad de intervenir específicamente sobre aspectos posturales y de potencia. De igual manera, Schmidt y Lee (2019) destacan que la coordinación segmentaria es un indicador clave del progreso técnico, lo cual se evidenció en la evolución de esta variable durante la intervención.

En suma, los resultados pre y post intervención respaldan la eficacia de programas de entrenamiento orientados al desarrollo multilateral, como lo propone Weineck (2012),

integrando elementos técnicos, biomecánicos y neuromusculares para optimizar el rendimiento integral del deportista.

CONCLUSIONES

Los resultados del presente estudio evidencian una mejora significativa en el desempeño técnico de los boxeadores luego de la intervención aplicada. En el pretest, la mayoría de las variables mostraban una concentración predominante en el nivel medio (3 – 3.9 puntos), especialmente en coordinación segmentaria, potencia controlada y postura, lo cual reflejaba un proceso técnico aún en consolidación. Si bien la precisión del golpe ya presentaba un desempeño relativamente alto (40% en nivel superior), otras dimensiones críticas como la postura y la potencia evidenciaban importantes debilidades, con apenas un 15 % y 20 % respectivamente en el nivel alto.

Tras la intervención, los resultados del postest mostraron una mejora sostenida en todas las dimensiones, destacando aumentos en la proporción de atletas que alcanzaron el nivel alto: 70 % en precisión, 60 % en potencia controlada, 50 % en coordinación y 45 % en postura y alineación corporal. Estos avances demuestran que la aplicación de un programa técnico-específico, combinado con componentes de control postural, fuerza funcional y conciencia corporal, puede tener un impacto positivo y medible en el rendimiento de jóvenes deportistas. En síntesis, el estudio confirma que un enfoque de entrenamiento integral es clave para superar las limitaciones iniciales observadas en el pretest. Además, evidencia que la técnica no debe trabajarse de manera aislada, sino en conjunto con factores biomecánicos y neuromusculares, permitiendo así el desarrollo de un desempeño técnico más eficaz, coordinado y eficiente dentro del contexto del boxeo formativo.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Al Bompa, T., & Haff, G. (2009). *Periodización del entrenamiento deportivo*. Paidotribo.
- Bosch, F., & Klomp, R. (2005). *Running: Biomechanics and Exercise Physiology Applied in Practice*. Elsevier.
- Costello, J. T., Deighton, K., & Batterham, A. M. (2014). Effect of whole-body cryotherapy on physiological and performance responses. *Journal of Sports Sciences*, 32(9), 901-914.
- Ducharme, S. W., Wu, W. F., Lim, Y. T., & Shih, Y. H. (2016). Punch mechanics in boxing: Kinematic and kinetic exploration. *Sports Biomechanics*, 15(3), 275-287.
- Estevan, I., Álvarez, O., & Falco, C. (2013). Impact force and time analysis in a taekwondo roundhouse kick: A case study. *Revista Internacional de Medicina y Ciencias de la Actividad Física y del Deporte*, 13(49), 157-170.
- Filimonov, V. I., Koptsev, K. N., Husyanov, Z. M., & Nazarov, S. S. (1985). Boxing: Means of increasing the force of impact in punches. Translated from *Teoriya i Praktika Fizicheskoy Kultury*, 12, 24-26.
- Franchini, E., Del Vecchio, F. B., & Matsushigue, K. A. (2013). Physiological profiles of elite judo athletes. *Sports Medicine*, 41(2), 147-166.
- García, A., López, D., & Martínez, R. (2020). Evaluación de la técnica de golpeo en boxeadores infantiles. *Revista de Ciencias del Deporte*, 18(3), 101-109.
- Gutiérrez-Santiago, A., Prieto-Lage, I., & Méndez-Giménez, A. (2020). Eficacia del entrenamiento con video-feedback en deportes de combate. *Retos: Nuevas tendencias en Educación Física, Deporte y*

Recreación, (38), 474-479.

Hall, S., & Reid, C. (2017). *Basic Biomechanics*. McGraw-Hill.

Lenets, V. M., Yakovlev, N. M., & Shevchenko, I. S. (2019). Biomechanical characteristics of the straight punch in boxing. *Physical Education of Students*, 23(1), 29-34.

Malina, R. M., Bouchard, C., & Bar-Or, O. (2004). *Growth, Maturation, and Physical Activity*. Human Kinetics.

McGill, S. (2010). *Ultimate Back Fitness and Performance*. Backfitpro Inc.

Ortega, F., Morales, J., & Llamas, L. (2020). Evaluación técnica en jóvenes tenistas. *Revista Iberoamericana de Ciencias del Deporte*, 9(3), 45-58.

Rodríguez, L., Sánchez, J., & Pérez, A. (2021). Análisis técnico-táctico en boxeo amateur. *Cuadernos de Psicología del Deporte*, 21(1), 70-78.

Ryu, J. S., Kim, D. H., & Kim, J. H. (2017). The kinematic analysis of straight punch motion in boxing. *Journal of Sports Science and Medicine*, 16(4), 555-561.

Sánchez, A., López, R., & Ramírez, D. (2018). Análisis del rendimiento motor en deportistas escolares. *Motricidad y Desarrollo Humano*, 12(1), 23-31.

Schmidt, R. A., & Lee, T. D. (2019). *Motor Control and Learning*. Human Kinetics.

Sieland, M. (2018). Teaching boxing to children and adolescents: Training methodology and injury prevention. *Journal of Youth Sports*, 5(2), 22-30.

Soriano, A., Calatayud, J., & Colado, J. C. (2015). Entrenamiento de fuerza en edades tempranas. *Revista Española de Educación Física y Deportes*, (410), 29-40.

Turner, A. N., Baker, E. D., & Miller, S. (2019). Physical preparation for boxing: A review of sport-specific literature. *Strength and Conditioning Journal*, 41(1), 1-17.

Weineck, J. (2012). *Entrenamiento total*. Paidotribo.

CONFLICTO DE INTERESES

Los autores declaran que la presente investigación y su redacción no responde a ningún conflicto de interés y que es un artículo inédito.

CONTRIBUCIÓN DE LOS AUTORES

Investigación: Humberto Perpetuo Torres Ortega

Metodología: Juan Miguel Peña Fernández.

Redacción-borrador original: Danilo Charchabal Pérez.