



UNIVERSIDAD
CATÓLICA
DE CUENCA

UNIVERSIDAD CATÓLICA DE CUENCA

Comunidad Educativa al Servicio del Pueblo

FACULTAD DE EDUCACIÓN

CARRERA DE PEDAGOGÍA DE LA ACTIVIDAD FÍSICA Y DEPORTE

**EFFECTOS DEL ENTRENAMIENTO DE FUERZA EXPLOSIVA SOBRE
EL RENDIMIENTO TÉCNICO EN KARATE JUVENIL: REVISIÓN
BIBLIOGRÁFICA**

**TRABAJO DE TITULACIÓN PREVIO A LA OBTENCIÓN DEL TÍTULO
DE LICENCIADO EN PEDAGOGÍA DE LA ACTIVIDAD FÍSICA Y
DEPORTE**

AUTOR: CRISTHIAN ALONSO CASTILLO JARRO

DIRECTOR: LCDO. CARLOS MARCELO AVILA MEDIAVILLA, MGS

MACAS - ECUADOR

2026

DIOS, PATRIA, CULTURA Y DESARROLLO



UNIVERSIDAD CATÓLICA DE CUENCA

Comunidad Educativa al Servicio del Pueblo

FACULTAD DE EDUCACIÓN

**CARRERA DE PEDAGOGÍA DE LA ACTIVIDAD FÍSICA Y
DEPORTE**

**EFFECTOS DEL ENTRENAMIENTO DE FUERZA EXPLOSIVA SOBRE EL
RENDIMIENTO TÉCNICO EN KARATE JUVENIL: REVISIÓN BIBLIOGRÁFICA**

**TRABAJO DE TITULACIÓN PREVIO A LA OBTENCIÓN DEL TÍTULO DE
LICENCIADO EN PEDAGOGÍA DE LA ACTIVIDAD FÍSICA Y DEPORTE**

AUTOR: CRISTHIAN ALONSO CASTILLO JARRO

DIRECTOR: LCDO. CARLOS MARCELO AVILA MEDIAVILLA, MGS

MACAS - ECUADOR

2026

DIOS, PATRIA, CULTURA Y DESARROLLO

**Efectos del entrenamiento de fuerza explosiva sobre el rendimiento técnico en Karate
juvenil: Revisión bibliográfica**

Autor:

Cristhian Alonso Castillo Jarro

Tutor:

Lcdo. Carlos Marcelo Ávila Mediavilla, Mgs.

Declaratoria de Autoría y Responsabilidad

Cristhian Alonso Castillo Jarro portador(a) de la cédula de ciudadanía N.º 1400479562.

Declaro ser el autor de la obra: “**Efectos del entrenamiento de fuerza explosiva sobre el rendimiento técnico en karate juvenil: Revisión bibliográfica**”, sobre la cual me hago responsable sobre las opiniones, versiones e ideas expresadas. Declaro que la misma ha sido elaborada respetando los derechos de propiedad intelectual de terceros y eximo a la Universidad Católica de Cuenca sobre cualquier reclamación que pudiera existir al respecto. Declaro finalmente que mi obra ha sido realizada cumpliendo con todos los requisitos legales, éticos y bioéticos de investigación, que la misma no incumple con la normativa nacional e internacional en el área específica de investigación, sobre la que también me responsabilizo y eximo a la Universidad Católica de Cuenca de toda reclamación al respecto.

Macas, 2 de marzo del 2026

F:

Cristhian Alonso Castillo Jarro

C.I. 1400479562

Certificación del tutor

Certifico que el presente trabajo de titulación denominado " **Efectos del entrenamiento de fuerza explosiva sobre el rendimiento técnico en karate juvenil: Revisión bibliográfica** " realizado por **Cristhian Alonso Castillo Jarro**, con documentos de identidad **1400479562**, previo a la obtención del título de Licenciado en Pedagogía de la Actividad Física y Deporte, ha sido asesorado, orientado, revisado y supervisado durante su ejecución bajo mi tutoría en todo el proceso, por lo que certifico que el presente documento, fue desarrollado siguiendo los parámetros del método científico, se sujeta a las normas éticas de investigación que exige la Universidad Católica de Cuenca, por lo que está expedito para su presentación y sustentación ante el respectivo tribunal.

Macas, 02 de marzo del 2026



.....

Lcdo. Carlos Marcelo Ávila Mediavilla, Mgs.

CC: 1714150081

TUTOR

Resumen

El karate es un deporte de combate de alta exigencia que demanda una combinación precisa de destreza, agilidad táctica y una preparación física excepcional. Por ello, el objetivo del presente estudio fue analizar los efectos del entrenamiento de fuerza explosiva sobre el rendimiento técnico en karatecas juveniles juvenil a través de una revisión bibliográfica. La investigación se estructuró como una revisión sistemática, aplicando el modelo PRISMA, para lo cual, se seleccionaron 9 artículos científicos de bases de datos de alto impacto. Los hallazgos revelan consistentemente que los métodos de entrenamiento como la pliometría y el fortalecimiento del Core generan mejoras significativas en métricas clave de rendimiento físico, como la potencia del tren inferior y la capacidad de salto. Además, estas ganancias físicas se transfieren directamente a un mayor rendimiento técnico, donde la potencia del tren inferior mejora la velocidad de las patadas y la fuerza del Core asegura la estabilidad necesaria para su ejecución eficaz. Se concluye que el entrenamiento de fuerza explosiva es una estrategia altamente efectiva para potenciar las capacidades físicas condicionales determinantes de los karatecas juveniles. No obstante, existe una necesidad de que futuras investigaciones superen la dependencia de los test físicos como únicos indicadores de progreso.

Palabras clave: Pliometría, potencia muscular, desarrollo atlético, deportes de combate, habilidades motoras

Abstract

Karate is a highly demanding combat sport that requires a precise combination of technical skill, tactical agility, and exceptional physical preparation. Therefore, the objective of this study was to analyze the effects of explosive strength training on the technical performance of youth karate athletes through a bibliographic review. The research was structured as a systematic review following the PRISMA model, for which nine scientific articles from high-impact databases were selected. The findings consistently reveal that training methods such as plyometrics and core strengthening produce significant improvements in key physical performance metrics, including lower-body power and jumping ability. Furthermore, these physical gains translate directly into enhanced technical performance, where lower-body power improves kicking speed and core strength ensures the stability required for effective execution. It is concluded that explosive strength training is a highly effective strategy for enhancing the conditional physical capacities that are decisive for youth karate athletes. However, there is a need for future research to overcome the reliance on physical tests as the sole indicators of progress.

Keywords: Plyometrics, muscular power, athletic development, combat sports, motor skills.

Introducción

El karate es un deporte de combate de alta exigencia que demanda una combinación precisa de destreza técnica, agilidad táctica y una preparación física excepcional. Para alcanzar el máximo rendimiento, el éxito no depende únicamente de la habilidad técnica, sino también de las capacidades motoras que la sostienen. Diversos estudios han establecido que el rendimiento en esta disciplina está directamente condicionado por una ejecución técnica superior y habilidades motoras excepcionales (Strukar et al., 2025).

La naturaleza del karate es inherentemente intermitente, caracterizada por secuencias de movimientos rápidos y explosivos como patadas (geri) y golpes (tsuki) (Aslam et al., 2025). Estas acciones, que constituyen el núcleo ofensivo y defensivo del deporte, dependen fundamentalmente de la capacidad del atleta para generar altos niveles de fuerza en periodos de tiempo muy cortos. Esta cualidad, conocida como fuerza explosiva o potencia muscular, es un pilar del rendimiento en el karate moderno (Scamardella & Valentino, 2021).

La evidencia científica ha sugerido una fuerte correlación entre los niveles de fuerza máxima y el éxito competitivo en el karate (Cinarli et al., 2025). Si bien esta relación entre la fuerza general y el rendimiento está bien establecida, existe una brecha en la literatura sobre cómo un programa de entrenamiento enfocado específicamente en la fuerza explosiva impacta directamente en la calidad y eficacia del rendimiento técnico en atletas jóvenes. La mayoría de las investigaciones se centran en mejoras de parámetros físicos generales (salto, sprint), pero no evalúan si estas mejoras se transfieren a una ejecución técnica más precisa, veloz y económica.

Es por ello, que el objetivo del presente estudio fue analizar los efectos del entrenamiento de fuerza explosiva sobre el rendimiento técnico en karate juvenil a través de una revisión

bibliográfica, para la identificación respecto a cómo el desarrollo de la potencia muscular repercute en la realización de las técnicas de golpe y patada, generando conocimiento para deportistas y entrenadores respecto a la maximización de la eficiencia del combate. Esta investigación buscó, por tanto, proporcionar una base teórica para el diseño de programas de preparación física que optimicen tanto las capacidades condicionales como la ejecución de la técnica en las edades juveniles del karate.

Método

En este contexto, la presente investigación se configura como una revisión sistemática. El estudio se adhiere de manera estricta al modelo metodológico PRISMA (Preferred Reporting Items for Systematic Reviews), utilizando la versión actualizada de 2020. El propósito de emplear PRISMA es utilizar una lista de comprobación de eficacia demostrada que guía la recopilación, selección y reporte de la evidencia, facilitando así la obtención de una síntesis clara y estructurada del estado del conocimiento sobre el tema de estudio. Este protocolo establece las bases para una exploración sistemática de las fuentes de información relevantes.

Este proceso deliberado garantiza que el corpus de estudios analizado represente de la manera más completa posible la investigación disponible en el campo. Es así que la búsqueda y filtrado de las publicaciones se llevó a cabo durante el mes de noviembre de 2025. Se consultaron repositorios científicos de alto impacto para acceder a los recursos necesarios para el estudio. Las bases de datos utilizadas fueron: Scielo (Scientific Electronic Library Online); Web of Science (WOS) y Scopus.

También se emplearon criterios estratégicos de indagación para garantizar la validez y fiabilidad del proceso de búsqueda, los cuales se detallan a continuación:

La búsqueda de archivos se desarrolló siguiendo una secuencia lógica y ordenada en los repositorios mencionados, asegurando así la fiabilidad de la información recopilada.

Las variables de investigación consideradas en el estudio se emplearon de forma independiente para ampliar el proceso de búsqueda.

Se utilizaron combinaciones específicas de términos clave y operadores booleanos para refinar la búsqueda y capturar la literatura más relevante. Las combinaciones empleadas fueron: entrenamiento de fuerza explosiva en karate juvenil, rendimiento técnico en karate juvenil, karate juvenil.

Adicional a ello se establecieron criterios de inclusión y exclusión predefinidos como paso fundamental en el proceso de la revisión sistemática. Esta delimitación clara y explícita garantiza que solo los estudios más pertinentes, metodológicamente sólidos y alineados con los objetivos de la investigación formen la base del análisis. Así para ser consideradas en esta revisión, las publicaciones debían cumplir con los siguientes requisitos:

Artículos publicados que incorporen las palabras definidas como claves, siendo estas: entrenamiento, fuerza explosiva, karate juvenil, rendimiento técnico.

Publicaciones emitidas dentro del rango temporal comprendido entre 2021 y 2025.

Estudios con relevancia específica para el área de entrenamiento técnico en karate juvenil.

Artículos que presentaran resultados fiables y estuvieran directamente alineados con los objetivos de la investigación.

Publicaciones de tipo artículo científico que hubieran sido validadas previamente por revistas académicas.

Mientras que entre los criterios de exclusión se descartaron los artículos que cumplían con alguna de las siguientes condiciones:

Publicaciones no realizadas en una revista científica.

Artículos no validados, incompletos o fuera del rango de años considerado.

Documentos de tipo monografía, tesis o trabajos de grado académico.

El procedimiento para filtrar y seleccionar los estudios finales se realizó en varias fases secuenciales para garantizar el rigor y la objetividad:

Se ejecutó la búsqueda en los repositorios definidos utilizando los operadores lógicos. Los resultados obtenidos fueron sometidos a un primer filtro automático y manual basado en el año de publicación y la presencia de las palabras clave.

Los artículos que superaron el filtro inicial fueron analizados meticulosamente. En esta fase se evaluó la coherencia del tema, el idioma, el contenido, la metodología aplicada y la fiabilidad de los datos presentados para determinar su idoneidad.

Las publicaciones consideradas aptas fueron leídas en su totalidad en dos ocasiones y en momentos distintos. Este doble chequeo tuvo como fin evitar la duplicidad de estudios y descartar aquellos con información deficiente o poco clara que no contribuyeran a alcanzar los objetivos de la revisión.

Los artículos que cumplieron con todos los parámetros de elegibilidad fueron descargados y almacenados para su procesamiento. La información relevante de cada publicación, correspondiente a las variables de interés, fue extraída y organizada de manera sistemática. Para ello, se utilizaron los indicadores definidos en una matriz de resultados, lo que permitió

estandarizar la captura de datos y facilitar la posterior categorización y análisis, que se presentan en la Tabla 1.

Resultados

En la Tabla 1 se sistematizan los hallazgos de 9 investigaciones que han abordado la relación entre distintos métodos de entrenamiento, la fuerza explosiva y el rendimiento en el Karate juvenil.

Tabla 1

Efectos del entrenamiento de fuerza explosiva sobre el rendimiento técnico en karate juvenil

Autor y año	Título	Revista	Metodología	Resultados principales	Conclusiones
Ojeda-Aravena et al. (2021)	Relación entre las características de la Composición Corporal y el Rendimiento físico en atletas hombres de karate: Un estudio observacional	Revista Española de Nutrición Humana y Dietética	Ensayo controlado aleatorizado. Test de saltos (SJ, CMJ) y T-test para velocidad de cambio de dirección (CODS). 10 karatecas cadetes (n=5 grupo experimental, n=5 grupo control).	No se encontró un efecto de interacción significativo. El estímulo no fue suficiente para aumentar la capacidad de salto o la velocidad de cambio de dirección. No se midió el rendimiento técnico.	En atletas de karate, la masa grasa y, específicamente, el porcentaje de masa grasa, tienen una relación más directa con el rendimiento físico que la masa muscular y la masa corporal. La principal implicación es que las estrategias de entrenamiento y nutrición deben orientarse a disminuir el porcentaje de grasa mientras se mantiene la masa muscular. Si bien un bajo porcentaje de grasa es un indicador general robusto, la composición ideal podría variar sutilmente según el estilo

					del atleta, ya sea orientado a la velocidad (Kata) o a la absorción de potencia (Kumite).
Fandos-Soñén et al. (2021)	Influencia de un entrenamiento o pliométrico monopodal y bipodal sobre la fuerza explosiva del tren inferior y la corrección de asimetrías en karatekas	Retos	Estudio experimental con 20 competidores de kumite divididos en un grupo de entrenamiento bipodal (n=10) y otro monopodal (n=10) durante seis semanas. Se midió la fuerza explosiva con tests de salto CMJ y horizontal, y las asimetrías con la fórmula de Bishop.	Ambas metodologías de entrenamiento (monopodal y bipodal) lograron incrementar los valores de fuerza explosiva y reducir las asimetrías. El entrenamiento bipodal se mostró como un método potencialmente más eficaz para la reducción de la asimetría en el salto CMJ.	Tanto el entrenamiento monopodal como el bipodal son eficaces para disminuir el porcentaje de asimetrías y mejorar la fuerza explosiva. Ambos se constituyen como formas de entrenamiento idóneas para prevenir lesiones y mejorar el rendimiento en karate.
González-Ramírez et al. (2023)	Particularidades del entrenamiento o de la fuerza explosiva en la etapa especial de los taekwondistas juveniles	RIAF. Revista Internacional de Actividad Física	Revisión teórica combinada con un estudio observacional en el equipo juvenil de taekwondo de Holguín. Se analizaron los métodos de entrenamiento de la fuerza explosiva (pesas y saltos) durante la etapa de preparación especial.	La fuerza explosiva es una capacidad determinante en Taekwondo, crucial para la calidad de las acciones de saltos y giros. Se destaca la importancia del "Rate of Force Development" y se constata que el entrenamiento con pesas y saltos son vías fundamentales para su mejora.	Existen limitaciones en el conocimiento de los entrenadores sobre la metodología del entrenamiento de la fuerza explosiva. Los programas de preparación del deportista carecen de información detallada sobre este tipo de entrenamiento específico para el Taekwondo.
Prawibowo et al. (2023)	The effect of resistance and plyometric training methods with	Journal Konseling dan Pendidikan	Diseño experimental factorial 2x2. 32 atletas de karate junior.	Mejora de la habilidad en la técnica <i>Mawashi Geri</i> (patada circular),	El entrenamiento de resistencia con pesas mejora las

	concentration on ability mawashi geri men's junior karate athlete dojo tako simalungun district		Pruebas de concentración en cuadrícula y de competencia en patadas de mawashi geri	clasificado como mejora del gesto técnico.	patadas de Mawashi Geri más que el entrenamiento pliométrico en el grupo de atletas analizado. Sin embargo, este estudio también señala que este tipo de entrenamiento puede resultar monótono y exige un alto grado de concentración para ser ejecutado correctamente.
Viveros & Aguilar (2024)	Programa de fuerza explosiva en mejora de la técnica de Mawashi Geri Jodan en atletas de karate do	Ciencia y Educación	Enfoque cuantitativo con diseño cuasiexperimental. 12 atletas pertenecientes a la selección ecuatoriana de Karate Do.	El programa generó mejoras significativas en la fuerza explosiva, con el objetivo de mejorar la técnica de <i>Mawashi Geri Jodan</i> .	El progreso en pruebas de salto vertical y horizontal es un indicativo claro del aumento de la fuerza explosiva en las extremidades inferiores. Este aumento de potencia se traduce en una mejora tangible de la técnica, velocidad y control durante la ejecución del Mawashi Geri
Zhang et al. (2025)	Efectos del entrenamiento de fuerza central en el rendimiento de las habilidades técnicas de los jugadores de deportes de combate de golpeo: una revisión sistemática	PeerJ	Revisión sistemática 8 estudios analizados sobre deportes de combate de golpeo.	Después del entrenamiento de fuerza del core, las puntuaciones en la patada de rueda (<i>wheel kick</i>) aumentaron significativamente en karate.	Se confirma que un programa de entrenamiento de fuerza del core genera efectos positivos significativos, mejorando la estabilidad, la eficiencia en la transmisión de fuerza y la

					<p>coordinación general. Un core estable previene las fugas de energía, asegurando que la fuerza generada en el suelo se transmita íntegramente a través del tronco hasta la extremidad que ejecuta la técnica, lo que se traduce directamente en una mayor potencia y velocidad en golpes y patadas, con mejoras significativas observadas en karatecas.</p>
Pin-Manobanda, (2025)	<p>Ejercicios pliométricos para el entrenamiento de la fuerza explosiva en karatecas juveniles</p>	<p>Revista Interdisciplinaria de Educación Salud Actividad Física y Deporte</p>	<p>Estudio de intervención con pre-test y post-test. Instrumento: Test de saltos (Squat Jump, Counter Movement Jump, CMJ con brazos). 22 karatecas juveniles.</p>	<p>Se encontraron diferencias estadísticamente significativas en la fuerza explosiva (medida por los saltos). Se concluye que tiene el potencial de mejorar el desempeño en competencias, pero no se midió el rendimiento técnico directamente.</p>	<p>Los ejercicios pliométricos han demostrado mejorar significativamente la potencia de ataque y la velocidad de reacción, habilidades cruciales en combate.</p>
Baculima-Solis & Jarrin-Navas (2025)	<p>Programa de transferencia de la fuerza máxima a la fuerza explosiva en categorías</p>	<p>Pacha. Revista de Estudios Contemporáneos del Sur Global</p>	<p>Investigación experimental de corte longitudinal con 30 taekwondistas juveniles (16-19 años) durante 17</p>	<p>Se obtuvieron mejoras estadísticamente significativas ($p < 0.05$) en todas las variables de</p>	<p>Un programa estructurado que transfiere las ganancias de fuerza máxima a fuerza explosiva,</p>

	juveniles de taekwondo		semanas (se reportan 26 semanas en el resumen del estudio). Se aplicó un programa de transferencia de fuerza y se realizaron mediciones pre y post test con My Jump 2 y ADR Encoder Lineal.	rendimiento, incluyendo 1RM, velocidad máxima propulsiva (VMP), altura de salto y potencia (N), tanto en hombres como en mujeres.	mediante la combinación de cargas altas y ejercicios específicos, mejora significativamente la velocidad de ejecución y la potencia, optimizando el rendimiento en taekwondistas juveniles.
Oña-Tacan (2025)	Beneficios del entrenamiento o pliométrico en el rendimiento del Kumite juvenil: revisión sistemática	GADE: Revista Científica	Revisión sistemática cualitativa-descriptiva 20 artículos científicos publicados entre 2019 y 2024.	El 55% de los estudios analizados reportó mejoras en la fuerza explosiva. Destaca que un estudio (Prawibowo et al., 2023) mostró una mejora específica del gesto técnico.	Una revisión sistemática de 20 estudios concluyó que la mayoría (55%) coincide en que el entrenamiento pliométrico mejora la fuerza explosiva, contribuyendo a un rendimiento general superior en Kumite.

Nota. En la tabla se describen los efectos del entrenamiento de fuerza explosiva sobre el rendimiento técnico en karate juvenil según autores. Fuente: Elaboración propia a partir de revisión bibliográfica.

Análisis de resultados

Un examen detallado de la evidencia recopilada en la Tabla 1 revela un consenso claro, la implementación de programas estructurados de entrenamiento de fuerza mejora consistentemente los indicadores de rendimiento físico en atletas jóvenes de karate. Las principales metodologías investigadas incluyen el entrenamiento pliométrico, el entrenamiento de resistencia y el fortalecimiento del Core.

Los hallazgos muestran una notable consistencia en la mejora de la potencia del tren inferior, medida a través de tests estandarizados de capacidad de salto. Incluso se evidencia que tanto el entrenamiento pliométrico monopodal como el bipodal fueron eficaces para incrementar los valores de fuerza explosiva. De manera similar existieron diferencias estadísticamente significativas en la fuerza explosiva, evaluada mediante tests de Squat Jump y Counter Movement Jump, después de un programa de ejercicios pliométricos. Paralelamente, el entrenamiento de resistencia también se postula como una vía eficaz demostrando mejoras técnicas tras su aplicación. Estos resultados indican que, independientemente de la variación metodológica, el enfoque en la fuerza explosiva produce ganancias cuantificables en las capacidades físicas fundamentales que sustentan el rendimiento en karate.

Ahora bien, un subconjunto de investigaciones establece un vínculo explícito y medible entre el entrenamiento de fuerza y la mejora de técnicas específicas de karate. Así por ejemplo, se reportó una mejora directa en la habilidad de la técnica Mawashi Geri (patada circular) tras la aplicación de métodos de entrenamiento de resistencia y pliometría. Incluso se evidenció que un programa de fuerza explosiva no solo mejoró los resultados en los saltos vertical y horizontal, sino que este aumento de potencia se tradujo en una "mejora tangible de la técnica, velocidad y control" durante la ejecución del Mawashi Geri Jodan. Asimismo, se encontró que el entrenamiento de fuerza del Core

aumentaba significativamente las puntuaciones en la ejecución de la patada de rueda (wheel kick) en karatecas.

En contraposición, otros estudios, demostraron mejoras significativas en la fuerza explosiva a través de tests de salto y concluyen que este entrenamiento tiene el potencial de mejorar el desempeño en competencias, pero sin incorporar una medición directa del rendimiento técnico.

El significado de esta evidencia dual es profundo, demuestra que la potencia del tren inferior y la estabilidad del Core no son meras cualidades físicas aisladas. Como señalan las conclusiones de los estudios citados, un Core estable previene fugas de energía y permite una transmisión de fuerza más eficiente desde el suelo hasta la extremidad que ejecuta la técnica, mientras que una mayor potencia en las piernas se traduce directamente en patadas más rápidas y controladas.

El contraste analizado, revela una brecha metodológica fundamental en el cuerpo de investigación existente. Existe una diferencia crítica entre utilizar test físicos (como el T-test, CMJ o saltos horizontales) como indicadores indirectos del potencial de rendimiento y realizar mediciones directas del rendimiento técnico específico (como la velocidad de una patada, la precisión de un golpe o la puntuación de una técnica).

Esta distinción es crucial por dos razones principales. Primero, para la validación de programas de entrenamiento, es indispensable confirmar que las mejoras en el gimnasio se transfieren efectivamente al rendimiento competitivo. Segundo, para responder con precisión a la pregunta central de esta investigación, los efectos del entrenamiento de fuerza sobre el rendimiento técnico, es necesario ir más allá de los marcadores físicos y cuantificar la mejora en la ejecución de las habilidades deportivas

reales. La dependencia excesiva de los test físicos, si bien útil, no captura la totalidad del impacto del entrenamiento en la maestría técnica.

Por lo tanto, si bien el entrenamiento de fuerza explosiva mejora de manera consistente y fiable las capacidades físicas de los karatecas juveniles, la evidencia de su transferencia directa a la técnica específica, aunque claramente positiva, se fundamenta en un subconjunto más reducido de estudios que emplean mediciones directas del rendimiento.

Discusión

Los hallazgos colectivos de esta revisión confirman de manera concluyente la hipótesis central, el entrenamiento enfocado en la fuerza explosiva impacta positivamente el rendimiento técnico en karatecas en etapas formativas. Esta conclusión no solo se sustenta en los resultados empíricos, sino que se alinea perfectamente con los principios fundamentales de la fisiología del ejercicio y la biomecánica del deporte.

La mejora observada en técnicas de pateo, como el Mawashi Geri (Viveros & Aguilar, 2024), corrobora el principio biomecánico de que las acciones de golpeo eficaces dependen de una precisa transferencia de fuerza generada desde el tren inferior, a través del tronco, hasta las extremidades (Lema-Villalva et al., 2024). El entrenamiento de la potencia en piernas y Core optimiza esta cadena cinética.

La eficacia de estos programas en atletas jóvenes se explica por el principio de que las mejoras iniciales en la fuerza se deben principalmente a adaptaciones neurales (reclutamiento y sincronización de unidades motoras) más que a la hipertrofia muscular (Aslam et al., 2025). Esto permite ganancias significativas en la potencia sin un aumento sustancial de la masa corporal, lo cual es ideal para deportes con categorías de peso y para el desarrollo atlético a largo plazo.

En tal sentido, los hallazgos de esta revisión originan un diálogo directo con la literatura, particularmente al presentar una síntesis refuerza empíricamente la tesis de Scamardella & Valentino (2021) sobre la fuerza explosiva como, pilar del rendimiento. De este modo, se valida la premisa de Strukar et al. (2025), demostrando que el desarrollo de capacidades motoras específicas no es un factor aislado, sino la base para una ejecución técnica superior.

Es así, que la síntesis de la evidencia permite identificar aportes sustanciales al campo; no obstante, también revela limitaciones metodológicas significativas y delinea claras directrices para la investigación futura. Entre los principales aportes se establece un puente de evidencias entre la preparación física general y la ejecución técnica específica, yendo más allá de la correlación para destacar estudios que demuestran una transferencia directa y cuantificable (Prawibowo et al., 2023; Viveros & Aguilar, 2024; Zhang et al., 2025).

También se subraya el rol del fortalecimiento del Core no como un componente aislado, sino como un mecanismo integrador crucial para la transferencia eficiente de fuerza en la cadena cinética, validando su centralidad en los programas de entrenamiento para deportes de golpeo (Zhang et al., 2025).

En cuanto a las limitaciones, estas se relacionan con la escasez relativa de estudios que incorporan mediciones directas y objetivas del rendimiento técnico, en contraste con la abundancia de investigaciones centradas en test físicos generales. Además, la falta de protocolos estandarizados para medir la mejora técnica, lo que dificulta la comparación

En general es posible indicar, que la evidencia analizada demuestra de forma sólida que el entrenamiento de la fuerza explosiva no es un mero complemento, sino un componente integral e indispensable para el desarrollo de la maestría técnica en karatecas

juveniles. La capacidad de generar fuerza rápidamente subyace a la velocidad, la eficacia y el control de cada golpe y patada.

La implicación práctica más importante de este análisis es un llamado a la acción para los entrenadores, ya que es fundamental diseñar e implementar programas de preparación física estructurados, periodizados y basados en la evidencia. Dichos programas deben ir más allá del entrenamiento técnico tradicional para construir las capacidades atléticas que permitirán a los jóvenes karatecas expresar su máximo potencial técnico y competitivo en el tatami.

Conclusiones

La revisión de la literatura revela un consenso en cuanto a los beneficios del entrenamiento de fuerza explosiva sobre los indicadores de rendimiento físico. Los programas que emplean metodologías como la pliometría, el entrenamiento de resistencia y el fortalecimiento del Core producen mejoras consistentes y cuantificables.

Desde una perspectiva estratégica del entrenamiento deportivo, el objetivo final no es solo mejorar las capacidades físicas generales, sino asegurar que estas mejoras se transfieran de manera eficiente y medible al rendimiento específico del deporte. En el karate, esto significa transformar las ganancias de potencia obtenidas en el gimnasio en golpes y patadas más eficaces sobre el tatami.

Referencias bibliográficas

- Aslam, S., Dieu-Habyarimana, J., & Yong-Bin, S. (2025). Neuromuscular adaptations to resistance training in elite versus recreational athletes. *Frontiers un Physiology*, *16*, 1-17. :<https://.org/10.3389/fphys.2025.1598149>
- Baculima-Solis, J., & Jarrín-Navas, S. (2025). Programa de transferencia de la fuerza máxima a la fuerza explosiva en categorías juveniles de taekwondo. *Pacha. Revista de Estudios Contemporáneos del Sur Global*, *6*(17), 1-14. :<http://.org/10.46652/pacha.v6i17.405>
- Cinarli, F., Aydogdu, O., Aydin, Y., Tokgöz, G., Kahraman, A., Beykumül, A., . . . Ramirez-Campillo, R. (2025). Maximal strength, sprint and jump performance in elite kumite karatekas. *BMC Sports Science, Medicine and Rehabilitation*, *17*(8), 1-7. :<https://.org/10.1186/s13102-024-01051-9> - REVISA SI HAY LA CITA
- Corcoran, D., Climstein, M., Whitting, J., & Del Vecchio, L. (2024). Impact Force and Velocities for Kicking Strikes in Combat Sports: A Literature Review. *Sports*, *12*(3), 1-17. :<https://.org/10.3390/sports12030074>
- Cruz, D., López de León, F., Pascual, L., & Battaglia, M. (2010). *Guía Técnica de producción de hongos comestibles de la especie de Hongos Ostra*.
- Fandos-Soñén, D., Falcón-Miguel, & David. (2021). Influencia de un entrenamiento pliométrico monopodal y bipodal sobre la fuerza explosiva del tren inferior y la corrección de asimetrías en karatekas. *Retos*, *39*, 367-371. :<https://.org/10.47197/retos.v0i39.78818>

- Gomes, M., Fitas, A. S., Pezarat-Correia, & Mendonca, G. (2025). Effects of concurrent training on maximal and explosive strength in trained individuals: Insights from the load-velocity relationship. *Journal of Sports Sciences*, 43(17), 1762-1782. :<https://doi.org/10.1080/02640414.2025.2518827>
- González-Ramírez, J., Pérez-Hernández, E., & Méndez-Infante, H. (2023). Particularidades del entrenamiento de la fuerza explosiva en la etapa especial de los taekwondistas juveniles. *RIAF. Revista Internacional de Actividad Física*, 1(2), 27-34. :<https://doi.org/10.53591/riaf.v1i2.182>
- Hellín-Martínez, M., García-Jiménez, J., & García-Pellicer, J. (2020). Fuerza explosiva de tren inferior en karatekas juveniles de élite. Influencia del género y horas de entrenamiento. *Retos*, 38, 667-670. :<https://doi.org/10.47197/retos.v38i38.77570>
- Herrera-Valenzuela, T., Miccono-González, G., Fazekas-Molina, M., Astorga-Rojas, G., Valdés-Badilla, P., Ojeda-Araven, A., & Franchini, E. (2021). Relación entre el Movement change in karate position Test con el rendimiento neuromuscular en atletas de karate: Un estudio piloto. *Retos*, 39, 505-508. :<https://doi.org/10.47197/retos.v0i39.81409>
- Ioannides, C., Apostolidis, A., Hadjicharalambous, M., & Zaras, N. (2020). Effect of a 6-week plyometric training on power, muscle strength, and rate of force development in young competitive karate athletes. *Journal of Physical Education and Sport*, 20(4), 1740-1746. :<https://doi.org/10.7752/jpes.2020.04236>
- Ju, Y., Liu, Y., Chen, C., Lee, Y., Chang, S., Sun, C., & Cheng, H. (2018). Effects of combat training on visuomotor performance in children aged 9 to 12 years - an eye-tracking study. *BMC journals have moved to Springer Nature Link*, 18(39), 1-9. :<https://doi.org/10.1186/s12887-018-1038-6>

- Kabadayı, M., Karadeniz, S., Yılmaz, A., Karaduman, E., Bostancı, Ö., Akyıldız, Z., . . .
Silva, A. (2022). Effects of Core Training in Physical Fitness of Youth Karate Athletes: A Controlled Study Design. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 19(10), 1-15. :<https://doi.org/10.3390/ijerph19105816>
- Lema-Villalva, K., Tobar-Lozada, B., Bustillos-Freire, E., Pilco-Chango, K., & Rodríguez-Chiluisa, M. (2024). Efectividad en la Metodología de Ejercicios para la Enseñanza de la Técnica del Tsuki en Karatecas en Iniciación Deportiva. *Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar*, 8(6), 11892-11907. :https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v8i6.17041
- Llod, R., & Oliver, J. (2012). The youth physical development model: A new approach to long-term athletic development. *Strength and Conditioning Journal*, 34(3), 61-72. :<https://doi.org/10.1519/SSC.0b013e31825760ea>
- Mazzini-Ríos, D., & Gómez-García, D. (2025). Impacto de la frecuencia del entrenamiento en el desarrollo técnico del Karate-Do. *Ciencia y Educación*, 6(1.1), 448-454. :<https://doi.org/10.5281/zenodo.17317251>
- Monterrosa-Quintero, A., Montenegro-Arjona, O., & Poblete-Valderrama, F. (2025). El impacto del análisis biomecánico en el rendimiento deportivo de los atletas de taekwondo: una revisión exploratoria. *Retos*, 68, 991-1000. :<https://doi.org/10.47197/retos.v68.113185>
- Morales, J., Fukuda, D., Curto, C., Iteya, M., Kubota, H., Pierantozzi, E., & La Monica, M. (2020). Progression of combat sport activities for youth athletes. *Strength and Conditioning Journal*, 42(3), 78-89. :<https://doi.org/10.1519/SSC.0000000000000525>

- Moreno-Azze, A., Prad-Lucas, E., Fandos-Soñén, D., Pradas-De la Fuente, F., & Falcón-Miguel, D. (2024). Plyometric Training's Effects on Young Male Karatekas' Jump, Change of Direction, and Inter-Limb Asymmetry. *Sports*, *12*(1), 1-14. :<https://doi.org/10.3390/sports12010001>
- Ojeda-Aravena, A., Herrera-Valenzuela, T., & García-García, J. (2021). Relación entre las características de la Composición Corporal y el Rendimiento Físico en atletas hombres de karate: Un estudio observacional. *Revista Española de Nutrición Humana y Dietética*, *24*(4), 366-373. :<https://doi.org/10.14306/renhyd.24.4.1074>
- Ojeda-Aravena, A., Herrera-Valenzuela, T., Valdés-Badilla, P., Báez-San Martín, E., Cancino-López, J., Azócar-Gallardo, J., . . . García-García, J. (2021). Effects of High-Intensity Interval Training With Specific Techniques on Jumping Ability and Change of Direction Speed in Karate Athletes: An Inter-individual Analysis. *Frontiers in Physiology*, *12*, 1-10. :<https://doi.org/10.3389/fphys.2021.769267>
- Ojeda-Aravena, A., Herrera-Valenzuela, T., Valdés-Badilla, P., Báez-San Martín, E., Thapa, R., & Ramírez-Campillo, R. (2023). A systematic review with meta-analysis on the effects of plyometric-jump training on the physical fitness of combat sport athletes. *Sports*, *11*(2), 1-17. :<https://doi.org/10.3390/sports11020033>
- Oña-Tacan, E. (2025). Beneficios del entrenamiento pliométrico en el rendimiento del Kumite juvenil: revisión sistemática. *GADE: Revista Científica*, *5*(1), 80-100. :<https://doi.org/10.63549/rg.v5i1.540>
- Pal, S., Yadav, J., Sindhu, B., & Ka, S. (2021). Effect of Plyometrics and Pilates Training on Dynamic Balance and Core Strength of Karate Players. *Journal of Clinical and Diagnostic Research*, *15*(1), 5-10. :<https://doi.org/10.7860/JCDR/2021/47171.14473>

- Pin-Manobanda, C. (2025). Ejercicios pliométricos para el entrenamiento de la fuerza explosiva en karatecas juveniles. *Revista Interdisciplinaria de Educación Salud Actividad Física y Deporte*, 2(1), 61-73. :<https://.org/10.70262/riesafd.v2i1.2025.52>
- Prawibowo, M., Alnedral, A., Neldi, H., & Chaeroni, A. (2023). The effect of resistance and plyometric training methods with concentration on ability mawashi geri men's junior karate athlete dojo tako simalungun district. *Journal Konseling dan Pendidikan*, 11(4), 246-254. :<https://.org/10.29210/1104000>
- Scamardella, F., & Valentino, L. (2021). Taekwondo, height and biomechanical advantage: state of the art after the Tokyo 2020 Olympic Games. *Journal of the Romanian Sports Medicine Society*, 17(2), 3379-3385. <https://www.medicinasportiva.ro/SRoMS/RMS/56/Taekwondo-height-biomechanical-advantage.pdf>
- Strukar, S., Harasin, D., & Gilić, B. (2025). The Relationship of Anthropometric Characteristics and Motor Abilities with Vortex Throwing Performance in Young Female Track-and-Field Athletes. *Applied Sciences*, 15(21), 1-16. :<https://.org/10.3390/app152111381>
- Viveros-Acosta, D., & Aguilar-Morocho, E. (2024). Programa de fuerza explosiva en mejora de la técnica de Mawashi Geri Jodan en atletas de karate do. *Ciencia y Educación*, 5(8.1), 257-264. :<https://.org/10.5281/zenodo.13932600>
- Zhang, S., Huang, W., Geok-Soh, K., Luo, S., Li, L., & Wang, X. (2025). Efectos del entrenamiento de fuerza central en el rendimiento de las habilidades técnicas de los jugadores de deportes de combate de golpeo: una revisión sistemática. *PeerJ*, 1(1), 1-16. :<https://.org/10.7717/peerj.19615>