

**ALTERNATIVA DE EJERCICIOS MULTIVARIADOS PARA LA PREPARACIÓN DE  
FUERZA EN ATLETAS JUVENILES DE LUCHA**  
**ALTERNATIVE MULTIVARIATE EXERCISES FOR STRENGTH TRAINING IN YOUTH  
WRESTLING ATHLETES**

**Autores:** <sup>1</sup>Wenceslao Cabrales Aguilar, <sup>2</sup>Pedro Hidalgo Reyes y <sup>3</sup>Yarina Alicia Sierra Suárez.

<sup>1</sup>ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0001-6041-8212>

<sup>2</sup>ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0002-6259-2334>

<sup>3</sup>ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0003-2572-1333>

<sup>1</sup>E-mail de contacto: [wcabralesaguilar@gmail.com](mailto:wcabralesaguilar@gmail.com)

<sup>2</sup>E-mail de contacto: [phidalgor@udg.co.cu](mailto:phidalgor@udg.co.cu)

<sup>3</sup>E-mail de contacto: [ysierras@udg.co.cu](mailto:ysierras@udg.co.cu)

Afiliación:<sup>1\*2\*3\*</sup>Universidad de Granma, (Cuba).

Artículo recibido: 27 de Diciembre del 2025

Artículo revisado: 29 de Diciembre del 2025

Artículo aprobado: 8 de Enero del 2026

<sup>1</sup>Doctor en Ciencias de la Cultura Física. Profesor Auxiliar. Máster en Metodología del Entrenamiento Deportivo para la Alta Competencia. Especialista en Lucha para el Deporte de Alto Rendimiento. Diplomado en Deportes de combates, Licenciado en Cultura Física. Profesor de Luchas. Facultad de Cultura Física Universidad de Granma. Bayamo, (Cuba).

<sup>2</sup>Doctor en Ciencias de la Cultura Física. Profesor Titular. Máster en Dirección y Licenciado en Cultura Física. Diplomado en Ciencias Aplicadas al Deporte y en Didáctica Gerencial. Profesor de Luchas. Facultad de Cultura Física, (Cuba).

<sup>3</sup>Máster en Atención Físico-Terapéutica Comunitaria. Profesora Auxiliar. Facultad de Cultura Física de Granma. Bayamo, (Cuba).

### **Resumen**

La lucha es un deporte individual de combate con finalidad táctica, en el que los competidores se caracterizan por un marcado desarrollo de la fuerza. En relación con ello el objetivo de la presente investigación consistió en elaborar una alternativa de ejercicios multivariados para la preparación de fuerza en atletas juveniles de Lucha. La población estuvo conformada por 15 atletas de la categoría juvenil de la Escuela Integral Deportiva (EIDE) "Pedro Batista Fonseca" de la provincia de Granma, Cuba. Se emplearon como métodos de nivel teórico el Análisis y Síntesis, el Inductivo-Deductivo y el Histórico-Lógico. Mientras que como métodos de nivel empírico se utilizaron la Observación Científica, la Medición y el experimento. Asimismo, métodos estadístico-matemáticos y técnicas como encuesta y entrevista. El estudio, según su finalidad, clasifica como una investigación experimental, mientras que según su nivel de profundidad es descriptiva. La alternativa consta de cuatro etapas: Diagnóstico de la realidad; Concepción y elaboración; Implementación y Evaluación, control, regulación y ajuste. Además de dimensiones e indicadores. Los resultados alcanzados demostraron, después de aplicada la alternativa de ejercicios multivariados, un incremento de

los niveles de fuerza de los luchadores objeto de estudio.

**Palabras clave:** Lucha, Preparación de fuerza, Ejercicios multivariados, Alternativa metodológica.

### **Abstract**

Wrestling is an individual combat sport with a tactical objective, in which competitors are characterized by a marked development of strength. In this context, the objective of this research was to develop an alternative set of multivariate exercises for strength training in youth wrestlers. The population consisted of 15 youth athletes from the "Pedro Batista Fonseca" Comprehensive Sports School (EIDE) in the province of Granma, Cuba. The theoretical methods employed were Analysis and Synthesis, Inductive-Deductive, and Historical-Logical. The empirical methods used were Scientific Observation, Measurement, and Experimentation. Statistical-mathematical methods and techniques such as surveys and interviews were also used. Based on its purpose, the study is classified as experimental research, while based on its level of depth, it is descriptive. The proposed alternative consists of four stages: Diagnosis of the current situation; Conception and development; Implementation; and Evaluation, control, regulation, and

adjustment. It also includes dimensions and indicators. The results obtained, after applying the multivariate exercise alternative, demonstrated an increase in the strength levels of the wrestlers studied.

**Keywords: Wrestling, Strength training, Multivariate exercises, Methodological alternative.**

### **Sumário**

A luta livre é um esporte de combate individual com objetivo tático, no qual os competidores se caracterizam por um notável desenvolvimento de força. Nesse contexto, o objetivo desta pesquisa foi desenvolver um conjunto alternativo de exercícios multivariados para o treinamento de força em jovens lutadores. A população foi composta por 15 jovens atletas da Escola de Esportes Integral "Pedro Batista Fonseca" (EIDE), na província de Granma, Cuba. Os métodos teóricos empregados foram Análise e Síntese, Indutivo-Dedutivo e Histórico-Lógico. Os métodos empíricos utilizados foram Observação Científica, Mensuração e Experimentação. Métodos e técnicas estatístico-matemáticas, como questionários e entrevistas, também foram utilizados. Com base em seu propósito, o estudo é classificado como pesquisa experimental, enquanto, com base em seu nível de profundidade, é descritivo. A alternativa proposta consiste em quatro etapas: Diagnóstico da situação atual; Concepção e desenvolvimento; Implementação; e Avaliação, controle, regulação e ajuste. Inclui também dimensões e indicadores. Os resultados obtidos, após a aplicação da alternativa de exercícios multivariados, demonstraram um aumento nos níveis de força dos lutadores estudados.

**Palavras-chave: Luta livre, Treinamento de força, Exercícios multivariados, Alternativa metodológica.**

### **Introducción**

La Lucha olímpica es un deporte de combate, en el que dos rivales en una misma división de peso se enfrentan. Su objetivo consiste en obtener la victoria, cumpliendo para ello con el

reglamento. Se caracteriza por un trabajo donde la intensidad varía desde sub-máxima a la máxima, con el predominio del sistema alactácido-lactácido. La lucha es, además, un deporte individual que requiere de una potencia aerobia alta. Asimismo, una combinación de los esfuerzos estáticos y dinámicos, durante la ejecución de diferentes elementos técnicos, donde además de controlar su cuerpo debe vencer la resistencia externa que le impone su oponente (Cabral, et al., 2024). Además, de potencia anaeróbica como resultado de una alta carga en los sistemas metabólicos, donde la energía rápida proporciona un movimiento corto con potencia explosiva y fuerza máxima (Kapedani y Bulku, 2024). Esta modalidad de combate exige una combinación compleja de capacidades físicas: fuerza máxima, fuerza-resistencia, fuerza explosiva, potencia, control del cuerpo propio y del oponente, además de estrategias tácticas (Cid et al., 2023). En este sentido, la preparación de la fuerza constituye uno de los pilares fundamentales del entrenamiento para luchadores; debido a la necesidad de generar, mantener y aplicar fuerzas altas en acciones de agarre, proyecciones, derribos, levantamiento o control del adversario (Yamashita et al., 2020).

El éxito en la lucha depende de muchos factores diferentes, pero la fuerza podría considerarse como uno de los más importantes. Diferentes indicadores de fuerza están estrechamente relacionados con el rendimiento de alto nivel en la lucha (Baić, et al., 2022). Los atributos físicos de la fuerza y la resistencia muscular son esenciales para que los luchadores puedan rendir con éxito (Kolimechikov, et al., 2023). En este deporte de llaves y agarres, la fuerza máxima, fuerza rápida, la fuerza explosiva y la resistencia de fuerza, ocupan un papel destacado; debido a que muchas de las acciones necesitan mover o contrarrestar el cuerpo del

adversario, que actúa como carga variable (Cid et al., 2023). De manera particular, la fuerza explosiva es un componente esencial en la lucha, ya que permite a sus atletas ejecutar técnicas de manera efectiva y obtener ventaja sobre los oponentes (Magni, et al., 2025). Kapedani (2025) destaca la importancia de la condición física general y especial con atletas del equipo nacional de lucha juvenil de Albania, de manera particular, la fuerza relativa. Cabe agregar que, la fuerza rápida y la resistencia a la fuerza garantizan una mayor velocidad en las acciones técnico-tácticas que deben ser ejecutadas en el menor tiempo posible. Ello permite lograr la efectividad deseada al existir contacto directo con el adversario, cuya resistencia en oposición activa debe ser superada o anulada. Para los luchadores, la fuerza debe ser funcional, aplicable directamente al contexto técnico-táctico del combate. En el que integren con el agarre, la estabilidad, el desplazamiento, la resistencia al oponente y la capacidad de mantener intensidad durante todo el combate. Por tanto, se deben diseñar metodologías que combinen hipertrofia, fuerza máxima, explosividad, higiene de movimiento y transferibilidad a la lucha para conseguir los mejores resultados. En correspondencia con las ideas anteriores, se confirma que la fuerza constituye un factor clave en los resultados de la lucha olímpica. Por esa razón, se requiere profundizar en su estudio para alcanzar niveles óptimos en los atletas, que constituyan fuente de ventaja competitiva sobre los rivales. Con este fin, en el presente artículo se propone una alternativa de ejercicios multivariados para mejorar la preparación de fuerza en atletas juveniles de Lucha.

### **Materiales y Métodos**

La alternativa de ejercicios multivariados, según su finalidad, clasifica como una investigación experimental, ya que incluye la

implementación y evaluación de la alternativa. Mientras que según su nivel de profundidad es descriptiva, ya que en su fase inicial describe el estado actual del problema, métodos y formas de entrenamientos utilizados en este deporte. Entre los métodos de nivel teórico se emplearon el Análisis y Síntesis, para la descomposición de la preparación de fuerza en sus elementos: fuerza máxima, explosiva, resistencia a la fuerza, etc., y luego sintetizarlos para entender sus relaciones específicas. El Inductivo-Deductivo y el Histórico-Lógico. Este último, en el análisis de la evolución histórica de los métodos de preparación de fuerza en la lucha. Además de, la Revisión Sistemática de la Literatura y Análisis documental, en la revisión de literatura científica y planes de entrenamiento de la lucha, fundamentalmente.

Mientras que como métodos de nivel empírico se utilizaron la Observación Científica (a entrenamientos, competencias, topes etc.), la Medición, en la obtención de datos cuantitativos para la constatación inicial y final del proceso. El experimento, en su variante preexperimento, para la evaluación y comparación de los datos de la preparación de fuerza, antes y después de puesta en práctica la alternativa. Asimismo, el método Estadístico-Matemático a través del paquete estadístico SPSS, versión 22.0. Igualmente, las técnicas de encuesta y entrevista a entrenadores para conocer criterios y valoraciones de estos sobre la preparación de fuerza en atletas de lucha. Población y muestra: la población estuvo conformada por 15 luchadores del sexo masculino. Todos integran el equipo de la categoría juvenil de la Escuela Integral Deportiva “Pedro Batista Fonseca” de la provincia de Granma, Cuba. Poseen más de seis años ininterrumpidos en la práctica de la lucha. Siete, con participación en eventos nacionales, de los cuales, dos han sido medallistas de los Juegos Escolares Nacionales.

Además, dos entrenadores licenciados en Cultura Física. Con la categoría de Máster en Metodología del entrenamiento deportivo para la alta competencia. Ambos poseen más de 15 años de experiencia en el deporte, 10 de ellos en el alto rendimiento deportivo.

### **Resultados y Discusión**

La alternativa consiste en una propuesta derivada del proceso investigativo, fundamentada teóricamente y validada empíricamente, que busca transformar una realidad o resolver un problema identificado (Hernández, et al., 2014). Desde una perspectiva epistemológica, la alternativa como resultado científico se apoya en la relación dialéctica entre teoría y práctica. De acuerdo con (Sierra, 2002), la alternativa es una opción entre dos o más variantes con que cuenta el subsistema dirigente (educador) para trabajar con el subsistema dirigido (educandos), al partir de las características, posibilidades de estos y de su contexto de actuación. Criterio coincidente con Daudinot (2003), para quien la alternativa es un conjunto de acciones, valoradas, planificadas y bien estructuradas; las que se aplican durante el proceso de enseñanza y responde a una necesidad. Se concreta mediante la diversidad de formas, tales como dilemas, actividades, ejercicios, tareas, entre otras para que sean seleccionadas en dependencia de la conveniencia de su efecto transformador en los sujetos una vez determinadas sus necesidades educativas.

Se tiene igualmente en consideración lo expresado por Valle Lima (2012), al afirmar que una alternativa es una vía de solución a un problema, que se contrapone a otras ya existentes, asume un carácter específico. La alternativa resuelve un problema puntual, coyuntural, que no tiene necesariamente que asumir permanencia en el tiempo. Este autor

propone diferentes componentes que integran la alternativa entre los que se encuentran:

- Objetivos.
- Recomendaciones.
- Ejemplos.
- Formas de implementación.
- Formas de evaluación.

El proceso de elaboración de una alternativa parte del análisis crítico de los resultados. Además de, la identificación de deficiencias o problemáticas y la elaboración de una propuesta coherente con los fundamentos teóricos y metodológicos del estudio (Arias, 2012). Hernández-Sampieri et al. (2014) sostienen que la validez de una alternativa depende tanto de la consistencia interna del diseño como de la evidencia empírica que la respalda. Al diseñar la alternativa de ejercicios multivariados se tuvieron en cuenta las características de la lucha olímpica. Fundamentalmente, que la preparación de la fuerza en no se limita al simple incremento de carga o al acondicionamiento general, sino que exige un enfoque sistémico, específico y periodizado (Cid et al., 2023). En el caso que nos ocupa para la preparación de fuerza en la Lucha, la alternativa se muestra como sigue Figura 1:

**Figura 1.** Alternativa de ejercicios multivariados para la preparación de fuerza en atletas juveniles de lucha



Fuente: Elaboración propia

### **Implementación de la alternativa en la población objeto de estudio**

La implementación de la alternativa en la población objeto de estudio se inicia con la Etapa I. Diagnóstico de la realidad, la cual se caracteriza por aportar los datos preliminares necesarios para orientar el trabajo posterior. Esta etapa permite conocer, analizar y evaluar la realidad existente en relación con la preparación de la fuerza de los luchadores juveniles, facilitando la toma de decisiones y la proyección de vías que promuevan el cambio. El diagnóstico se desarrolló en el período comprendido entre septiembre y octubre de 2024 y tuvo como objetivo general identificar la situación real que presentan los luchadores juveniles en su preparación de fuerza, con el propósito de proponer acciones que contribuyan a su mejora. Para el desarrollo del diagnóstico se ejecutaron diversas acciones metodológicas, entre las que se incluyeron la selección de los sujetos de estudio, la elaboración de los instrumentos de recogida de información, la recopilación de los datos necesarios y el análisis de los resultados obtenidos. La población seleccionada estuvo conformada por los 15 luchadores que integran la categoría juvenil de la EIDE de Granma, lo que permitió abarcar la totalidad de los atletas del nivel competitivo objeto de estudio y garantizar una visión integral del fenómeno analizado.

El diagnóstico se estructuró a partir de varias dimensiones con sus respectivos indicadores. La primera dimensión estuvo orientada a determinar la cantidad de luchadores juveniles con dificultades en la preparación de fuerza, considerando como indicadores los resultados de los test pedagógicos aplicados y los niveles de fuerza manifestados durante la competencia. A partir de estos elementos fue posible identificar el grado de afectación de la fuerza en los atletas y su repercusión directa en el

rendimiento competitivo. La segunda dimensión se centró en las dificultades competitivas relacionadas con la fuerza, evaluando como indicadores los elementos técnicos que no pudieron concretarse debido a limitaciones en los niveles de fuerza y los combates perdidos en el segundo tiempo como consecuencia de esta insuficiencia. Este análisis permitió establecer la relación entre la preparación de la fuerza y el desempeño competitivo, evidenciando cómo las deficiencias físicas inciden negativamente en la eficacia técnico-táctica de los luchadores. La elaboración de los instrumentos posibilitó, en primer lugar, definir la forma de clasificar los niveles de fuerza alcanzados por los luchadores, en correspondencia con valores previamente establecidos para su categoría y división de peso. Asimismo, se evaluó el nivel de atención brindado a estas dificultades dentro del proceso de entrenamiento, teniendo en cuenta los componentes didácticos de la sesión, a partir de las observaciones realizadas durante las clases.

La tercera dimensión estuvo dirigida a valorar el nivel de fuerza alcanzado por los luchadores juveniles de la EIDE de Granma, considerando como indicadores la efectividad de los ejercicios empleados para el desarrollo de la fuerza, la cantidad de planos musculares involucrados en dichos ejercicios y la zona de intensidad en la que se ubicaba cada uno. Este análisis permitió determinar la correspondencia entre los métodos utilizados y las exigencias reales del combate, así como la pertinencia de los ejercicios seleccionados. La cuarta dimensión abordó la relación entre los componentes didácticos de la clase de entrenamiento y la preparación de la fuerza de los luchadores. En este sentido, se evaluó el cumplimiento de los objetivos previstos para la atención de la fuerza, el uso de contenidos apoyados en medios auxiliares variados y el

seguimiento brindado a la atención individual de los atletas con mayores dificultades en la manifestación de esta capacidad física. Los resultados del diagnóstico inicial evidenciaron que siete luchadores se encontraban por debajo de los niveles medios de fuerza establecidos para su categoría de peso, lo que representa el 47 % de la población estudiada. Por su parte, seis luchadores, equivalentes al 40 %, se ubicaron en niveles medios evaluados como regulares en los test pedagógicos aplicados, mientras que solo dos atletas, que representan el 13 %, alcanzaron niveles de fuerza acordes con los estimados para su división de peso. De igual forma, se constató que durante los Juegos Nacionales dos atletas no lograron culminar elementos técnicos debido al déficit de fuerza, y se perdieron dos combates en el segundo tiempo como consecuencia de las limitaciones en esta capacidad. Asimismo, se evidenció un limitado nivel de atención a los luchadores con dificultades en los niveles de fuerza, condicionado en algunos casos por recomendaciones médicas, así como un escaso empleo de ejercicios multivariados con medios auxiliares, lo que limita las posibilidades de un desarrollo más efectivo y diferenciado de la preparación de fuerza.

La Etapa II. Concepción y elaboración se orienta a la determinación creativa de ejercicios multivariados con medios auxiliares para la preparación de la fuerza en los luchadores juveniles. Esta etapa se fundamenta en los elementos recopilados durante el diagnóstico inicial, tomando como punto de partida los contenidos que se empleaban en las clases de entrenamiento y los criterios emitidos por los profesores. Su desarrollo se llevó a cabo en el período comprendido entre noviembre y diciembre de 2024, lo que permitió disponer de un tiempo suficiente para el análisis, la

selección y la planificación de las acciones propuestas.

En esta etapa se definieron la estructura y los medios auxiliares correspondientes a cada ejercicio multivariado destinado al desarrollo de la fuerza, apoyándose en los criterios planteados por Román (2014). Este autor destaca la tendencia al empleo de ejercicios combinados y especiales, denominados ejercicios de coordinación técnica, coordinación muscular y coordinación global, con el uso de medios auxiliares en la preparación de la fuerza en diversos deportes. Dicho enfoque resulta pertinente para la lucha, al integrar componentes físicos y técnicos en una misma acción motriz. Según plantea Román (2014), este tipo de ejercicios se caracteriza porque la trayectoria del implemento se desarrolla desde el suelo hasta la completa extensión de los brazos. Diversos estudios y experiencias prácticas han demostrado que su aplicación en el entrenamiento, debido a su amplitud y a la implicación de todos los planos musculares, junto con una complejidad técnica relativa, aporta beneficios significativos al desarrollo de la fuerza. Estos ejercicios exigen una elevada aplicación de fuerza desde una posición inicial estática, acompañada de una alta velocidad de contracción muscular, lo que favorece adaptaciones funcionales relevantes para el rendimiento deportivo.

Asimismo, estos movimientos se distinguen por su carácter multiarticular, ya que involucran más del 50 % de la masa corporal, lo cual se corresponde directamente con las demandas musculares propias de la lucha. Una ventaja adicional radica en que no es necesario emplear una gran variedad de ejercicios, puesto que uno solo permite el trabajo integral de todo el cuerpo. De esta manera, el entrenamiento se aproxima de forma más efectiva a la actividad

dinámico-motora que realiza el luchador en su práctica competitiva específica. Otro aspecto fundamental que se potencia con el empleo de este tipo de ejercicios es la coordinación intermuscular, entendida como la activación adecuada y oportuna de los diferentes grupos musculares, evitando interferencias entre ellos. De igual forma, se favorece la coordinación intramuscular, ya que el músculo agonista logra activar un mayor porcentaje de unidades motrices en el momento preciso, lo que permite alcanzar niveles superiores de fuerza y eficiencia neuromuscular. El objetivo principal de esta etapa consiste en seleccionar y organizar los ejercicios multivariados que puedan utilizarse como variante en la parte principal de los entrenamientos dirigidos a la preparación de la fuerza. Se trata de la etapa más importante del proceso, en la que se concibe, prepara y planifica la alternativa, estableciendo las bases organizativas necesarias para la aplicación sistemática y coherente de los ejercicios seleccionados.

Para su implementación se desarrollaron acciones específicas, entre las que se incluyeron la selección de los ejercicios, la definición de sus objetivos y el momento oportuno para su aplicación dentro de la sesión de entrenamiento. Asimismo, se verificaron los recursos y medios disponibles, y se establecieron las indicaciones metodológicas y las frecuencias de entrenamiento necesarias para garantizar una correcta dosificación de la carga. La selección de los ejercicios que conforman la alternativa partió directamente de los resultados obtenidos en los instrumentos aplicados durante el diagnóstico inicial, considerando la caracterización individual y colectiva de los luchadores juveniles. En este sentido, se diseñaron ejercicios multivariados para la preparación de la fuerza, precisando que el peso del neumático a emplear varía en función de la

división de peso del atleta: 40 kilogramos para las divisiones pequeñas, 60 kilogramos para las divisiones medias y 80 kilogramos para las divisiones altas, garantizando así la correspondencia entre la carga utilizada y las características físicas de cada grupo.

- Saltos de profundidad sobre un neumático.
- Despegue y mantención del neumático.
- Saltos sobre el neumático y despegue.
- Despegue y elevación del neumático.
- Despegue, elevación y empuje del neumático.
- Despegue, elevación, empuje y salto sobre el neumático.
- Tracción del neumático
- Saltos sobre el neumático y halón.
- Golpeo del neumático con un implemento.
- Círculo con pesos y saltos sobre el neumático.

A continuación, se describen los ejercicios multivariados para la preparación de fuerza:

- Saltos de profundidad sobre un neumático. Desde posición inicial parado, con los brazos al lado del cuerpo de frente a un neumático. Se realizan saltos de profundidad hasta la parte superior de este con despegue de las dos piernas a la vez. Variantes: realizar los saltos en diferentes direcciones.
- Despegue y mantención del neumático. Desde posición inicial de lucha (baja), con la espalda recta. De frente al neumático, despegarlo del suelo y mantenerlo a nivel de la cintura pélvica.
- Saltos sobre el neumático y despegue. Desde posición inicial parado, con los brazos al lado del cuerpo en frente a un neumático. Se realizan saltos de profundidad hasta la parte superior de este,

con despegue de las dos piernas a la vez, descender y despegarlo del suelo.

- Despegue y elevación del neumático. Desde posición inicial de lucha (baja). De frente al neumático, despegarlo del suelo y elevarlo hasta la extensión completa de las extremidades superiores.
- Despegue, elevación y empuje del neumático. Desde posición inicial de lucha (alta, media o baja). De frente a un neumático, despegarlo del suelo, elevarlo y empujarlo hasta hacerlo girar completo.
- Despegue, elevación, empuje y salto sobre el neumático. Desde posición inicial de lucha (alta, media o baja) en frente a un neumático, despegarlo del suelo, elevarlo, empujarlo hasta hacerlo girar completo y realizar un salto profundo sobre este.
- Tracción del neumático. Desde posición inicial de lucha (alta, media o baja) de espalda al neumático con sujeción de una cuerda a nivel de cintura pélvica, tirar del neumático a una distancia determinada.
- Saltos sobre el neumático y halón. Desde posición inicial parado, con los brazos al lado del cuerpo en frente a un neumático, se realizan saltos de profundidad hasta la parte superior de este con despegue de las dos piernas a la vez, descender y halarlo hacia atrás con tres pasos.
- Golpeo del neumático con un implemento. Desde posición inicial parado, con sujeción de un implemento pesado (barra metálica) con ambos brazos, realizar golpes del neumático describiendo el recorrido de un semicírculo
- Círculo con pesos y salto sobre el neumático. Desde posición inicial, parado, con sujeción de un disco de pesas con ambos brazos, realizar un círculo de ambos brazos alrededor del tronco para cada lado y luego saltar sobre el neumático.

A continuación, se establecen las indicaciones metodológicas para la realización de los ejercicios multivariados de preparación de fuerza en luchadores juveniles:

- En la lucha como deporte de esfuerzos variables, se puede trabajar en todas las zonas de intensidad (1-2-3-4-5) tanto en periodo reparatorio (PP) como en el competitivo (PC).
- En una misma sesión de entrenamiento se trabaja fuerza rápida (FR), resistencia a la fuerza (RF), fuerza explosiva (FE) y la fuerza máxima (FM).
- Emplear sistemas de choque y contrastes, donde se produzcan cambios constantes de trabajo muscular.
- Emplear en cada entrenamiento ejercicios multivariados, auxiliares de brazos (AB), auxiliares de piernas (AP) y tronco (T), auxiliares especiales (AE), y de carácter local (CL).
- Alcanzar en una misma sesión de entrenamiento varios tipos de contracciones musculares (concéntrica, excéntrica o pliométrica, isométrica, auxotónica).
- No es necesario aplicarlos todos en una misma unidad de entrenamiento. En la medida que sean asimilados se pueden combinar entre ellos y aplicar variantes.

Estos ejercicios se pueden utilizar en deportes de esfuerzos variables. Donde cambian constantemente el accionar dinámico en las ejecuciones de los ejercicios y la fuerza a aplicar con distintas intensidades y cambios bruscos de una situación a otra. Ello da respuesta a la verdadera acción dinámico-motora que se ejecuta en estos deportes y es lo que se debe lograr en los entrenamientos de fuerza. Frecuencia de entrenamientos de los ejercicios multivariados de preparación de fuerza en

luchadores juveniles: Durante el periodo preparatorio tanto en la etapa de preparación general de fuerza como en la especial de fuerza, se recomienda realizar tres entrenamientos semanales. Durante el periodo competitivo se recomienda utilizar entre uno o dos entrenamientos a la semana. Es fundamental utilizar el entrenamiento de fuerza mientras dure la competencia, para así lograr mantener el nivel alcanzado con anterioridad, toda vez que a partir del 8vo. día estos comienzan a disminuir. Aquí se sustituyen los implementos por trabajo con el peso del compañero. Durante el tránsito se recomienda uno o dos entrenamientos semanales, para ir disminuyendo progresivamente los niveles de fuerza alcanzado.

La Etapa III. Implementación corresponde al momento de puesta en práctica de la alternativa elaborada, en el que las ideas concebidas en las etapas anteriores se concretan en la realidad del entrenamiento. Esta fase se desarrolló entre abril y mayo de 2025 y consistió en la aplicación sistemática de los ejercicios multivariados con medios auxiliares en la totalidad de la población seleccionada. La intervención tuvo una duración de cinco meses, con una frecuencia de aplicación que osciló entre dos y tres sesiones semanales, tal como se estableció en la etapa de concepción y elaboración. Los ejercicios fueron planificados para ejecutarse en un área exterior, espacio que habitualmente se utiliza para la preparación física, lo que permitió garantizar condiciones reales y habituales de entrenamiento para los luchadores juveniles. Durante esta etapa, la implementación se caracterizó por la organización progresiva de los ejercicios, respetando la planificación metodológica prevista y las particularidades individuales de los atletas. La aplicación sistemática favoreció la adaptación de los luchadores a las exigencias

físicas planteadas, así como la integración de los ejercicios multivariados dentro de la dinámica normal del proceso de entrenamiento, sin alterar la estructura general de las sesiones ni los objetivos competitivos establecidos.

La Etapa IV. Evaluación, control, regulación y ajuste, desarrollada entre septiembre de 2024 y junio de 2025, se orientó al seguimiento continuo de la alternativa y a la valoración de su efectividad. El control se concibió como un proceso permanente, presente en cada una de las etapas anteriores, lo que permitió la regulación y el reajuste oportuno de la propuesta en función de los resultados parciales obtenidos. Este carácter sistemático del control garantizó el tránsito coherente por los diferentes momentos del proceso hasta la culminación de la alternativa, teniendo como objetivo fundamental comprobar la efectividad de la aplicación de los ejercicios multivariados para la preparación de la fuerza en los luchadores juveniles. Para valorar la factibilidad de la alternativa se empleó, como primer instrumento, el criterio de especialistas, el cual permitió obtener una valoración cualitativa sobre la pertinencia, coherencia interna y aplicabilidad práctica de la propuesta. Este procedimiento posibilitó contrastar la alternativa con la experiencia profesional y el conocimiento especializado de entrenadores e investigadores vinculados al ámbito de la preparación deportiva, fortaleciendo la solidez metodológica del estudio. La validación de la alternativa se asumió como un proceso indispensable, ya que toda propuesta que aspire a constituirse en un resultado científico debe someterse a procedimientos que aseguren su pertinencia, factibilidad y efectividad. En este sentido, se asume lo planteado por Hurtado de Barrera (2010), quien señala que la validación puede realizarse desde una perspectiva teórica, mediante el juicio de expertos, o desde una

perspectiva empírica, a través de aplicaciones piloto o experimentales. Este proceso garantiza que la alternativa trascienda el nivel de sugerencia y se consolide como un aporte comprobado al conocimiento científico y a la práctica profesional. De esta manera, la alternativa se concibe como un producto del proceso investigativo, sustentado en fundamentos teóricos y en la evidencia obtenida durante su aplicación. Su finalidad es transformar una realidad concreta o contribuir a la solución de un problema específico, constituyéndose en la culminación práctica del conocimiento científico. En este sentido, su valor no radica únicamente en su originalidad, sino también en su validez, aplicabilidad y capacidad para generar cambios significativos en el contexto de la preparación de fuerza de los luchadores juveniles.

#### **Valoración por Criterio de especialistas:**

Para constatar la valoración de la factibilidad de la alternativa de ejercicios multivariados para la preparación de fuerza en luchadores juveniles, fue utilizado el método del Criterio de especialistas, según la metodología establecida. Resultó necesario confirmar la importancia de esta alternativa y si se consideraba oportuna la inclusión de alguna sugerencia. El procedimiento de selección de los especialistas asumido en esta investigación, fue el de la autovaloración. En este procedimiento se considera que desde su perspectiva el sujeto puede llegar a la consideración de sus propias competencias y de las fuentes. Ello le posibilita la argumentación de sus criterios sobre el proceso de preparación de fuerza en la Lucha. Mediante procedimientos estadísticos, se obtuvo el coeficiente de competencia (K), con valores comprendidos entre 0.25 (mínimo) y 1 (máximo). De acuerdo con los valores obtenidos, se asume un criterio para decidir si el especialista debe ser incluido y el peso que

deben tener sus opiniones. En este caso, los valores de K, considerados para determinar la inclusión de los sujetos como especialistas, fueron aquellos mayores que 0,5; es decir, los posibles especialistas clasificados como Medio y Alto. Inicialmente se consideraron 15 especialistas potenciales, a partir del conocimiento del tema, los estudios realizados y el conocimiento de la realidad de la preparación de fuerza en la Lucha y el dominio de las particularidades de este deporte. En la bibliografía sobre el tema, se sugieren entre 10 y 20 especialistas como cantidad necesaria. Para la valoración por este método se seleccionaron 10 especialistas y la propuesta se puso en sus manos en el mes de noviembre de 2024. Dentro de los criterios de selección, se encuentran: más de 10 años de experiencia; Graduados de nivel superior; Dominio de las particularidades de la Lucha; Experiencia en el trabajo de preparación de fuerza en el deporte. El análisis de la información ofrecida por los especialistas respecto al grado de implementabilidad, la necesidad de la alternativa y su aplicabilidad como herramienta pertinente reflejaron la importancia de esta. Ello permitió establecer lo antes expuesto como indicadores a medir: Implementabilidad; Necesidad; Aplicabilidad; Pertinencia. Para evaluar el criterio de los especialistas se determinó la siguiente escala valorativa:

**Tabla 1. Escala valorativa**

0-1-2	3-4-5	6-7-8	9-10
No adecuado	Poco adecuado	adecuado	Muy adecuado

Fuente: elaboración propia

**Tabla 2. Criterio de especialistas**

N°	Indicadores	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	Implementabilidad								4	2	2	2
2	Necesidad										5	5
3	Aplicabilidad								4		4	2
4	Pertinencia										4	6

Fuente: elaboración propia

En el indicador # 1, seis especialistas evalúan la alternativa como adecuada y cuatro especialistas como muy adecuado. En el indicador # 2, fue el más representativo pues el 100% de los especialistas evalúan la propuesta según la escala valorativa como muy adecuada. En el indicador # 3, cuatro especialistas evalúan la alternativa como adecuada y seis como muy adecuada. En el indicador #4, fue significativo ya que los 10 especialistas la evaluaron como muy adecuada. En el orden cualitativo, dentro de los criterios emitidos por los especialistas acerca de la factibilidad de la alternativa de ejercicios multivariados para la preparación de fuerza en luchadores juveniles, resulta significativo señalar que:

- Ninguna de los indicadores resultó evaluado de no adecuado o poco adecuado.
- Todos los especialistas evaluaron los indicadores de adecuado y muy adecuado.
- La alternativa de ejercicios multivariados para la preparación de fuerza en luchadores juveniles es de importancia capital en el proceso de preparación de este deporte.
- El conocimiento de la alternativa por parte de los profesores, es premisa indispensable para la preparación de fuerza en luchadores juveniles en el contexto del entrenamiento deportivo.

Del análisis realizado anteriormente se puede inferir que existe una alta consideración por los especialistas consultados, sobre la alternativa de ejercicios multivariados para la preparación de fuerza en luchadores juveniles.

**Tabla 3. Análisis en porcentos**

Indicador	No adecuado	Poco adecuado	adecuado	Muy adecuado
#1	0 %	0 %	60 %	40 %
#2	0 %	0 %	0 %	100 %
#3	0 %	0 %	40 %	60 %
#4	0 %	0 %	0 %	100 %

Fuente: elaboración propia

Como valoración general por parte de los especialistas se constató que todos los indicadores fueron evaluados entre las escalas de adecuado y muy adecuado. Esto permite ver la Implementabilidad que tiene la alternativa de ejercicios multivariados para la preparación de fuerza en luchadores juveniles, a partir de la necesidad manifiesta en los atletas con dificultades en sus niveles de fuerza en correspondencia con la aplicabilidad que tiene la misma como alternativa pertinente a los contextos de entrenamientos actuales. Al procesar la valoración de la alternativa, para determinar el coeficiente de concordancia de los especialistas, se obtuvieron los siguientes puntos de corte:

**Tabla 4. Puntos de corte**

<b>0,80</b>	<b>0,10</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>
C1	C2	C3	C4

Fuente: elaboración propia

En donde: C1 = Muy Adecuado, C2 = Adecuado, C3 = Poco Adecuado, C4 = No adecuado.

**Tabla 5. Valoración final de los especialistas**

Indicadores de la Alternativa	Escala
Implementabilidad	Adecuado
Necesidad	Muy Adecuado
Aplicabilidad	Adecuado
Pertinencia	Muy Adecuado

Fuente: elaboración propia

Como se observa, todos los indicadores fueron evaluados en el orden de adecuado y muy adecuados. Ello evidencia una alta consideración, por parte de los especialistas consultados, sobre la alternativa de ejercicios multivariados para la preparación de fuerza en luchadores juveniles de la EIDE de Granma. Aplicación parcial de los resultados de la alternativa de ejercicios multivariados para la preparación de fuerza en luchadores juveniles. La intervención parcial en la práctica, permite obtener información tanto cualitativa como

cuantitativa, aunque se prioriza la segunda por la naturaleza de los datos obtenidos. Ello se logra mediante el proceso de instrumentación práctica de las principales ideas de la propuesta de solución del problema investigado:

- Selección y diagnóstico de la muestra (el diagnóstico puede coincidir con el realizado en el proceso investigativo).
- Elaboración y/o revisión de los instrumentos a aplicar.
- Instrumentación de los principales resultados de la propuesta.
- Aplicación de los instrumentos.
- Análisis de los resultados.

La alternativa de ejercicios multivariados para la preparación de fuerza en luchadores juveniles se aplicó durante cuatro meses. La observación científica no participante se ejecutó durante los seis meses en que se realizó la investigación con una frecuencia de tres veces por semana en el periodo preparatorio y a razón de dos frecuencias en el periodo competitivo. La aplicación de la alternativa estuvo protagonizada por los entrenadores de la categoría juvenil. Para conocer la evolución de los luchadores se agruparon por divisiones de peso en pequeños (57, 61 y 65 kg), medianos (70, 74, 79 kg) y grandes (86, 92, 97 y 125 kg). Se aplicaron, además, pruebas de control especiales para cada modalidad de fuerza como se explica a continuación. Para la prueba de fuerza máxima se esperó una semana de adaptación muscular en aras de evitar lesiones y encontrar el organismo de los luchadores adaptado a sobrecargas musculares. El ejercicio consistió en despegar un peso máximo hasta la cintura pélvica entre una a tres intentos. Se escoge la última repetición realizada con dificultad, a eso se le suman 5 kg y ese se establece como el 100% para trabajar. Para la fuerza explosiva se realizó una imitación de

entrada profunda a las piernas con la que se agarra un disco de 10kg y se realiza una fuerte impulsión del implemento. De tres repeticiones se escoge la mejor distancia como patrón de esa capacidad para ese momento.

Para la fuerza rápida se trata de lograr el máximo de repeticiones de despegue del implemento en 10 segundos. Este ejercicio se realiza con el 70% del peso máximo. En la prueba de resistencia a la fuerza se realizó el máximo de repeticiones de despegue y elevación del implemento con el 70% del peso máximo. Una vez aplicados los ejercicios para cada manifestación de la fuerza se establecieron escalas a partir de la determinación del valor medio por grupos de divisiones de peso. Para la fuerza rápida si se realizan hasta 10 repeticiones se multiplica ese peso por el máximo de repeticiones por 0.033 más ese peso y se obtiene un valor medio. Cuando se ejecutan más de 10 repeticiones se define ese peso por el máximo de repeticiones multiplicado 0.025 más ese peso y se determina un valor medio para trabajar la resistencia a la fuerza. Para la fuerza explosiva se multiplica el peso corporal por el resultado de 4,9 multiplicado por la distancia de impulsión del disco de 10 kg, con lo cual se logra el resultado final. Para analizar los resultados, los valores que estén por debajo de la media se consideran niveles bajos. En tanto que los que estén sobre la media y dos valores más se consideran niveles medios. Mientras que estén por delante de tres valores más por encima de la media, se consideran valores altos. El comportamiento de los niveles de fuerza por cada uno de los luchadores, se valoró al realizar una comparación de las mediciones. O sea, antes de iniciar la aplicación parcial de la alternativa de ejercicios multivariados con medios auxiliares para la preparación de fuerza y luego de finalizarla. Estos resultados se muestran a continuación.

**Tabla 6.** Comparación de los niveles de fuerza de los luchadores juveniles

Nivel de fuerza	Antes de la alternativa			Después de la alternativa		
	Divisiones			Divisiones		
	Pequeñas	Medianas	Grandes	Pequeñas	Medianas	Grandes
Altos	-	1	1	3	3	3
Medios	2	2	2	2	2	2
Bajos	3	2	2			

Fuente: elaboración propia

Se empleó la estadística inferencial para comparar el comportamiento de los niveles de fuerza experimentados por los luchadores juveniles, con la prueba T Student. La cual está disponible en el paquete estadístico SPSS, versión 22.0, con un nivel de significación  $\alpha \geq 0,05$ . En un análisis horizontal para muestras relacionadas, con el objetivo de conocer si el grupo evolucionaba de un momento a otro. Con la aplicación de la dócima se obtuvo el resultado que se muestra a continuación.

**Tabla 7.** Estadísticas de muestras emparejadas

		Media	N	Desviación estándar	Media de error estándar
Par 1	Niveles de fuerza inicial	32,5	15	1,9982	0,5159
	Niveles de fuerza final	30,287	15	1,9328	0,499

Fuente: elaboración propia

**Tabla 8.** Correlaciones de muestras emparejadas

		N	Correlación	Sig.
Par 1	Niveles de fuerza inicial y Niveles de fuerza final	15	0,979	0

Fuente: elaboración propia

**Tabla 9.** Prueba de muestras emparejadas

		Diferencias emparejadas					t	gl	Sig. (bilateral)
		Media	Desviación estándar	Media de error estándar	95% de intervalo de confianza de la diferencia				
					Inferior	Superior			
Par 1	Niveles de fuerza inicial - Niveles de fuerza final	2,2133	0,4033	0,1041	1,99	2,4367	21,254	14	0

Fuente: elaboración propia

Luego de evaluados los resultados en esta prueba, se observa que los valores se alejan de  $\alpha \geq 0,05$  y se obtiene una significación bilateral de 0,000. Estos datos corroboran la existencia de diferencias muy significativa. Por lo que se puede aseverar que los resultados procesados con dicho paquete estadístico se inclinan hacia un incremento de los niveles de fuerza de los luchadores juveniles, evidentes después de aplicada la alternativa de ejercicios multivariados. En la investigación se confirman hallazgos que coinciden con la finalidad de otros estudios realizados sobre la preparación de fuerza muscular en el deporte de lucha. Resulta interesante destacar la diversidad de disciplinas desde donde se aborda esta capacidad física; todas con la finalidad de contribuir a la elevación de los niveles de los diferentes tipos de fuerza. En este sentido, sobresalen los estudios de Noriega, González y Lanza (2020), y Noriega, Lanza y González (2020), los que proponen ejercicios y procedimientos para el trabajo con pesas en atletas juveniles. Otros como Baić, et al., (2022), evaluaron el Perfil de fuerza en luchadores. Las pruebas más utilizadas fueron la fuerza de prensión manual, la fuerza isométrica e isocinética, el 1RM en *press* de banca y sentadilla, pruebas de fuerza explosiva de piernas y pruebas motoras básicas.

Chen et al. (2023), por su parte, aplicaron y valoraron los efectos de un programa de entrenamiento de fuerza especializado y de entrenamiento de halterofilia olímpica en luchadores. En tanto que Kahraman y Varol (2023) investigaron la resistencia en circuito para el incremento de la fuerza máxima, la potencia y la producción rápida de fuerza en las extremidades inferiores de luchadoras internacionales. En estudios similares, Kolimechkov, Stefan, et al. (2023) incluyeron, un entrenamiento interválico de alta intensidad,

utilizando ejercicios de fuerza con kettlebell. El propósito de este estudio fue el incremento de los resultados en fuerza y resistencia. Sabillah, et al. (2023) demostraron las ventajas del método de ejercicios pirámide en la fuerza máxima de los músculos del brazo del luchador del estilo libre. Otros investigadores como, Guo y Mu (2024) recomiendan sobrecargas basadas en volumen progresivo y no progresivo en el plan de entrenamiento de fuerza en la lucha libre, especialmente durante la fase de pretemporada. Mientras que Tawfeeq Ezzi y Aziz (2024), utilizaron ejercicios de fuerza funcional para mejorar los agarres. Magni, et al., 2025, se valieron del entrenamiento pliométrico, para el desarrollo de la fuerza explosiva en luchadores jóvenes.

Se constatan además investigaciones vinculadas a la preparación de fuerza del luchador, aunque no precisamente vinculadas al entrenamiento deportivo. En este sentido Jafari, et al., (2024) indagaron el impacto de estrategias de recuperación activa y pasiva, así como de la suplementación con citrulina-malato (CM), en el rendimiento luchadores jóvenes. Estudio en el que no hallaron modificaciones importantes en la fuerza de agarre de la mano y espalda-pierna-pecho. Del mismo modo, Méndez et al. (2024) valoraron las proporciones digitales como indicador predictivo como una medida del rendimiento de la fuerza de agarre manual en luchadores. Finalmente, Qi et al., (2024) exploraron la relación entre los luchadores élite chinos y los loci polimórficos de los genes de fuerza explosiva, además explorar la viabilidad de su aplicación en la selección de atletas.

### **Conclusiones**

El estudio de los fundamentos teóricos que han caracterizado al proceso de preparación de fuerza en la Lucha, reveló la necesidad de búsqueda de alternativas para la solución de la

problemática existente. Los resultados del diagnóstico del estado actual del proceso de preparación de fuerza de los luchadores juveniles de la EIDE de Granma, evidenciaron la existencia de limitaciones que demandan la elaboración de alternativas de ejercicios para su solución. El diseño de la alternativa propuesta se sustenta en los fundamentos teóricos-metodológicos de la preparación de fuerza en la actualidad y sus componentes se dinamizan en las etapas y ejercicios seleccionados, que dan respuesta a las insuficiencias planteadas. La valoración de la factibilidad y pertinencia de la alternativa de ejercicios multivariados con medios auxiliares para la preparación de fuerza en luchadores juveniles corroboró su contribución de manera significativa en el incremento de los niveles alcanzados. Los resultados alcanzados demuestran un incremento de los niveles de fuerza de los luchadores juveniles, después de aplicada la alternativa de ejercicios multivariados.

### **Referencias Bibliográficas**

- Arias, F. (2012). *El proyecto de investigación: Introducción a la metodología científica* (6.<sup>a</sup> ed.). Episteme.
- Baić, M., Trajković, N., Đorđević, D., Stanković, M., & Pekas, D. (2022). Strength profile in wrestlers: A systematic review. *Archive Budo*, 18, 151–164.
- Cabralles, W., Hidalgo, R., & Tejeda, M. (2024). El perfeccionamiento de la habilidad anticipación en atletas juveniles de lucha libre sexo femenino. *Ciencia y Deporte*, 9(2), 400–415.
- Chen, L., Gu, N., Shang, Y., Weng, M., & Wang, Q. (2023). The effects of specialized strength training and Olympic weightlifting training on wrestlers. *Medicina dello Sport*, 76(3), 310–318. <https://doi.org/10.23736/S0025-7826.23.04267-9>
- Cid, I., Herrera, T., Franchini, E., Falco, C., Alvial, J., Pardo, C., Zapata, C., Ojeda, A., & Valdés, P. (2023). Effects of strength

- training on physical fitness of Olympic combat sports athletes: A systematic review. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 20(4), 3516. <https://doi.org/10.3390/ijerph20043516>
- Daudinot, I. (2013). *Perspectivas psicopedagógicas acerca de la inteligencia, la creatividad y los valores*. Editorial Chong.
- Guo, K., & Mu, T. (2024). Comparative analysis of adaptive changes in immunoendocrine and physiological responses to high-intensity sprint interval training with progressive and nonprogressive loads in young wrestlers. *Journal of Sports Science & Medicine*, 23(2), 455–464.
- Hernández-Sampieri, R., Fernández-Collado, C., & Baptista, P. (2014). *Metodología de la investigación* (6.ª ed.). McGraw-Hill.
- Hurtado de Barrera, J. (2010). *Metodología de la investigación holística* (5.ª ed.). Fundación Sygal.
- Jafari, R., Attarzadeh Hosseini, S., Rashidlamir, A., & Nobari, H. (2024). Evaluating the impact of active and passive recovery strategies and citrulline-malate supplementation in wrestling. *Acta Kinesiologica*, 18(2), 58–69. [https://akinesiologica.com/ojs\\_3.3.0-7/index.php/akinesiologica/article/view/248](https://akinesiologica.com/ojs_3.3.0-7/index.php/akinesiologica/article/view/248)
- Kahraman, Y., & Varol, I. (2023). Acute investigation of maximal strength, power and rapid strength production on lower compartment circuit resistance training of international female wrestling athletes. *International Journal of Physical Education, Fitness and Sports*, 12(3), 40–47.
- Kapedani, K., & Bulku, A. (2024). A perspective on European U-17 wrestling. *Journal of Physical Education and Sport*, 24(2), 260–266.
- Kapedani, K. (2025). The physical preparation and testing in elite youth wrestling in Albania. *Edelweiss Applied Science and Technology*, 9(3), 297–308. <https://doi.org/10.55214/25768484.v9i3.5207>
- Kolimechkov, S., Makaveev, R., Zaykova, D., & Petrov, L. (2023). Tabata protocol-based high-intensity interval training in freestyle wrestlers. *Pedagogy of Physical Culture and Sports*, 27(6), 467–473.
- Méndez, J., Montenegro, O., & Monterrosa, A. (2024). Relationship between the 2D:4D ratio, physical performance variables, and body composition in elite wrestling athletes. *Retos: Nuevas Tendencias en Educación Física, Deporte y Recreación*, 61, 946–952.
- Mohr, M., Roşioru, M., & Melenco, I. (2025). The effectiveness of additional plyometric training in developing explosive strength in young wrestling cadets. *Science, Movement and Health*, 25(1), 83–90.
- Noriega, J., González, L., & Lanza, A. (2020). Procedimientos para planificar la preparación de fuerza en luchadores juveniles. *Revista de Cultura Física y Deportes de Guantánamo*, 10(19). <https://famadeportes.cug.co.cu/index.php/Deportes/article/view/403/1071>
- Noriega, J., Lanza, A., & González, L. (2020). Ejercicios básicos para el trabajo con pesas en luchadores de 16 a 18 años. *Universidad y Sociedad*, 12(6), 315–322. [https://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S2218-36202020000600315](https://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2218-36202020000600315)
- Qi, S., Yu, J., Meng, F., Wei, Z., & Liang, Z. (2024). Study on the polymorphic loci of explosive strength-related genes in elite wrestlers. *Genes*, 15(8), 1068. <https://doi.org/10.3390/genes15081068>
- Román, I. (2014). *Preparación de la fuerza: Aspectos más polémicos*. Editorial Deportes.
- Sabillah, M., Tmoliyus, Nasrulloh, Dev, R., & Fauzi. (2023). The effect of the pyramid exercise method on the maximum strength of the wrestler's arm muscles. *Physical Education Theory and Methodology*, 23(4), 512–519.
- Sierra, R. (2002). *Modelación y estrategia: Algunas consideraciones desde una perspectiva pedagógica*. Pueblo y Educación.
- Tawfeeq Ezzi, T., & Aziz, F. (2024). The impact of using functional strength exercises to develop some physical capabilities and enhance the performance of wrestling grips. *Proximus Journal of Sports Science and Physical Education*, 1(4), 92–102.

Valle Lima, A. (2012). *La investigación pedagógica: Otra mirada*. Pueblo y Educación.

Yamashita, D., Nishimaki, M., Nagao, H., Ikeda, M., Numata, M., Inoue, K., & Nishiguchi, S. (2020). Body composition, muscle strength, power, and endurance of elite male Japanese freestyle wrestlers. *Japanese Journal of Physical Fitness and*

*Sports Medicine*, 6, 33–43.

[https://doi.org/10.32155/jissjhps.6.0\\_33](https://doi.org/10.32155/jissjhps.6.0_33)



Esta obra está bajo una licencia de **Creative Commons Reconocimiento-No Comercial 4.0 Internacional**. Copyright © Wenceslao Cabrales Aguilar, Pedro Hidalgo Reyes y Yarina Alicia Sierra Suárez

