



UNIVERSIDAD  
CATÓLICA  
DE CUENCA

**UNIVERSIDAD CATÓLICA DE CUENCA**

*Comunidad Educativa al Servicio del Pueblo*

**UNIDAD ACADÉMICA DE EDUCACIÓN**

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

**BENEFICIOS DEL ENTRENAMIENTO PLIOMÉTRICO  
SOBRE LA POTENCIA EN FUTBOLISTAS  
ADOLESCENTES: REVISIÓN BIBLIOGRÁFICA**

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

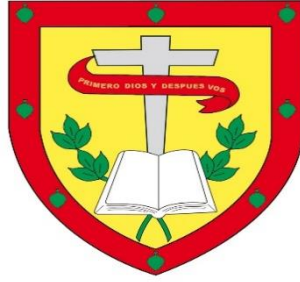
**AUTOR: RONALDO JOSUE ESPINOZA CALLE**

**DIRECTOR: LIC, LEONARDO GUILLÉN CAMPOVERDE. MGS**

**AZOGUES - ECUADOR**

**2026**

**DIOS, PATRIA, CULTURA Y DESARROLLO**



**UNIVERSIDAD CATÓLICA DE CUENCA**

*Comunidad Educativa al Servicio del Pueblo*

**UNIDAD ACADÉMICA DE EDUCACIÓN**

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

**BENEFICIOS DEL ENTRENAMIENTO PLIOMÉTRICO SOBRE  
LA POTENCIA EN FUTBOLISTAS ADOLESCENTES: REVISIÓN  
BIBLIOGRÁFICA**

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

**AUTOR: RONALDO JOSUÉ ESPINOZA CALLE**

**DIRECTOR: LIC, LEONARDO GUILLÉN CAMPOVERDE. MGS**

**AZOGUES - ECUADOR**

**2026**

**DIOS, PATRIA, CULTURA Y DESARROLLO**

**Declaratoria de Autoría y Responsabilidad**

**Ronaldo Josué Espinoza Calle**, portador(a) de la cédula de ciudadanía N°**0302617022**. Declaro ser el autor de la obra: **“Beneficios del entrenamiento pliométrico sobre la potencia en futbolistas adolescentes”**: una 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.

**Azogues, 26 de febrero de 2026**



F:

**Ronaldo Josué Espinoza Calle**

**C.I. 0302617022**

## CERTIFICACIÓN DEL DIRECTOR DE TESIS

Lic. Wilson Hernando Bravo Navarro, Mgs.

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

De mi consideración:

Certifico que el presente trabajo de titulación denominado: "Beneficios del entrenamiento pliométrico sobre la potencia en futbolistas adolescentes: una revisión bibliográfica", realizado por: **Ronaldo Josue Espinoza Calle** con documento de identidad: **0302617022**, 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.

Azogues, 19 de enero 2026



LIC. LEONARDO FABIAN GUILLEN CAMPOVERDE, MGS

C.I. 0301641924

DIRECTOR



## Beneficios del entrenamiento pliométrico sobre la potencia en futbolistas adolescentes: revisión bibliográfica

Ronaldo Josué Espinoza Calle

Universidad Católica de Cuenca

### **Resumen**

El entrenamiento pliométrico es un método eficaz en el desarrollo de la potencia muscular en el fútbol, especialmente en acciones que requieren fuerza y velocidad como saltos y cambios de dirección. El presente estudio tuvo como objetivo analizar los beneficios del entrenamiento pliométrico sobre la potencia en futbolistas adolescentes, considerando las características fisiológicas y neuromusculares propias de esta etapa del desarrollo. La investigación se desarrolló bajo un enfoque cualitativo, con alcance descriptivo, mediante una revisión bibliográfica de estudios científicos publicados entre 2018 y la actualidad. Para ello, se seleccionaron 12 investigaciones relevantes entre artículos científicos, revisiones sistemáticas y tesis, obtenidas de varias bases de datos académicas. Los resultados evidencian que el entrenamiento pliométrico produce mejoras significativas en la potencia del tren inferior, el salto vertical y la fuerza explosiva en futbolistas adolescentes, siempre que su aplicación sea progresiva, planificada y supervisada técnicamente. Asimismo, se identifica que la efectividad de este tipo de entrenamiento depende del desarrollo biológico, del nivel de entrenamiento y de la correcta dosificación de la carga. En conclusión, el entrenamiento pliométrico representa una estrategia válida y segura para potenciar el rendimiento físico en futbolistas adolescentes cuando se ajusta a las demandas del fútbol en la etapa formativa.

**Palabras clave:** entrenamiento, pliométrico, potencia, futbolistas, adolescentes.

*Benefits of Plyometric Training on Power in Adolescent Soccer Players: A Literature Review*

**Abstract**

Plyometric training is an effective method for developing muscular power in soccer, especially in actions that require strength and speed such as jumping and changes of direction. The aim of this study was to analyze the benefits of plyometric training on power in adolescent soccer players, considering the physiological and neuromuscular characteristics of this stage of development. The research was conducted using a qualitative approach with a descriptive scope through a bibliographic review of scientific studies published between 2018 and the present. For this purpose, 12 relevant studies, including scientific articles, systematic reviews, and theses, were selected from various academic databases. The results show that plyometric training produces significant improvements in lower-limb power, vertical jump, and explosive strength in adolescent soccer players, provided that it is applied progressively, in a planned manner, and under technical supervision. Furthermore, the effectiveness of this type of training depends on biological development, training level, and proper load dosage. In conclusion, plyometric training represents a valid and safe strategy to enhance physical performance in adolescent soccer players when it is adapted to the demands of soccer during the formative stage.

**Key Words:** training, plyometric, power, soccer players, adolescents.

## Contenido

Introducción .....	1
Marco Teórico.....	3
Método .....	7
Resultados.....	8
Discusión.....	12
Conclusiones.....	14
Referencias bibliográficas.....	15

## **Introducción**

En la actualidad, los planes de entrenamiento pliométrico han demostrado ser eficaces en el desarrollo de capacidades físicas en el fútbol, tal como lo es la potencia muscular (interacción entre fuerza y velocidad). Estas capacidades son esenciales, para realizar acciones explosivas dentro del campo de juego, tales como sprints, saltos, aceleraciones con cambio de dirección, ya que influyen directamente en el rendimiento del futbolista.

La pliometría se define como un programa de entrenamiento que emplea un ciclo de estiramiento-acortamiento del músculo, el cual comprende una fase excéntrica en la que el músculo se estira, y que luego da paso a la fase concéntrica en donde el músculo se acorta rápidamente. Según Betancourt (2024) para que estos ejercicios sean eficientes y seguros se necesitan implementar métodos de entrenamiento adecuados, junto con la guía de profesionales, lo que a su vez va a permitir optimizar el rendimiento de los adolescentes futbolistas y reducir el riesgo de lesiones.

Este método de entrenamiento permite aprovechar la energía elástica que se acumula durante el estiramiento muscular, la cual luego es liberada en forma de movimiento explosivo. Sin embargo, la mala ejecución o inadecuada planificación de estos ejercicios puede tener resultados negativos, como futuras lesiones o sobrecargas musculares.

En este sentido, Huang & Wu (2025) advierten que el entrenamiento pliométrico podría implicar consecuencias negativas, en especial durante sus fases iniciales, debido a los picos de fuerzas generados al tener contacto con el suelo y disipar la energía cinética producida durante el movimiento previo al aterrizaje. A su vez, el alto grado de intensidad y la reiteración de estas contracciones excéntricas pueden provocar la aparición tardía del dolor muscular.

En contraste, investigaciones recientes comprueban que hay mejoras en la potencia (fuerza-velocidad), cuando se los aplican en programas de entrenamiento progresivos, que han sido planificados correctamente y que tienen supervisión, destacando que los beneficios dependen en gran medida de su correcta ejecución y de la progresión adecuada del entrenamiento (Muhammad, et al. 2020).

Por otra parte, una problemática latente, es que al no contar con información certera y sistematizada sobre estos programas, existen planificaciones mal estructuradas con entrenamientos que no avanzan de manera progresiva y controlada, lo que incrementa el riesgo de fatiga y/o lesiones en los jóvenes deportistas. Por el contrario, aquellos entrenamientos bien planificados llevan a resultados positivos y mejoras significativas en el rendimiento deportivo.

A diferencia de otros estudios relacionados a revisiones bibliográficas y que abordan de manera general el entrenamiento pliométrico y la potencia en el fútbol, el presente trabajo está delimitado en la población adolescente, considerando las características fisiológicas y neuromusculares propias de esta etapa. Además, se considera a la potencia como una capacidad que integra varios componentes físicos, destacando así la importancia de promover una planificación progresiva y segura del entrenamiento pliométrico durante las etapas formativas.

El objetivo de este estudio es analizar, a partir de la evidencia científica disponible, los beneficios del entrenamiento pliométrico sobre el desarrollo de la potencia en futbolistas adolescentes para identificar su efectividad y determinar los parámetros adecuados para su aplicación.

## **Marco Teórico**

### **El fútbol y sus demandas físicas.**

El fútbol ha crecido en popularidad con el paso de los años, ya que no solo cautiva a jugadores profesionales o aficionados sino también a inversores que contribuyen a su desarrollo. Aquel crecimiento constante ha generado mayor exigencia en el rendimiento físico de los futbolistas.

Dentro de este deporte, que está en un permanente crecimiento y por encima de otras disciplinas, según Alfano (2018), es indispensable que los jugadores posean una condición física óptima, puesto que de esta manera van a poder satisfacer los requerimientos físicos del juego y no van a disminuir su rendimiento técnico durante los encuentros. En este sentido, diversos autores coinciden que para lograr desarrollar un alto rendimiento deportivo eficaz, los jugadores deben contar con un alto nivel de precisión y control al momento de realizar movimientos y tareas deportivas (De la Barrera, et al., 2024).

En la actualidad, uno de los métodos de entrenamiento más usados para mejorar el rendimiento de los futbolistas es el pliométrico, ya que es efectivo para potenciar el rendimiento físico-deportivo.

### **Entrenamiento pliométrico: fundamentos teóricos**

El pliométrico es un método de entrenamiento que está orientado al desarrollo de la potencia muscular, basándose en la utilización del ciclo de estiramiento-acortamiento del músculo. Cepeda, et al. (2025) indican que “este tipo de ejercicios a base de saltos con movimientos dinámicos, mejoran la fuerza, la coordinación y la velocidad del futbolista que lo pone en práctica” (p.4)

La pliometría se caracteriza por la ejecución de movimientos rápidos y explosivos, mediante saltos y desplazamientos dinámicos, lo cual permite mejorar la eficiencia neuromuscular y la capacidad de respuesta del sistema músculo-esquelético. Antunez, et al. (2022) destacan que “este tipo de entrenamiento busca incrementar la fuerza en menor tiempo posible y que se apoya en trabajos ideados para generar movimientos explosivos y rápidos, especialmente con contracciones musculares aceleradas y saltos. Estos ejercicios pueden contener desplazamientos horizontales y verticales, oscilantes, saltos, entre otros y se realizan usando uno o los dos pies” (p. 1560).

Los componentes clave de la pliometría son las tres fases del Ciclo de Estiramiento-Acortamiento (CEA):

Figura 1

Ciclo estiramiento-acortamiento		
Fase	Acción	Fenómeno fisiológico
I-Excéntrica	Estiramiento del músculo agonista	<ul style="list-style-type: none"> <li>Se almacena energía elástica en el CES.</li> <li>Se estimulan los husos musculares.</li> </ul>
II-Transición	Pausa entre las fases I y II	<ul style="list-style-type: none"> <li>Los nervios aferentes <b>la</b> establecen sinapsis con las motoneuronas alfa.</li> <li>Las motoneuronas alfa transmiten señales al grupo muscular agonista.</li> </ul>
III-Concéntrica	Acortamiento <b>de</b> las fibras <b>de</b> los músculos agonistas	<ul style="list-style-type: none"> <li>Se libera <b>la</b> energía elástica almacenada en el CES.</li> <li>Las motoneuronas alfa estimulan el grupo muscular agonista.</li> </ul>

**Fuente:** (*Principios del entrenamiento de la fuerza y del acondicionamiento físico*, 2007)

Estas tres fases en conjunto generan potencia y fuerza explosiva, aprovechando la energía elástica del músculo y tendones para generar movimientos rápidos como saltos y lanzamientos.

Hay diversos tipos de trabajos pliométricos que pueden ajustarse a los objetivos específicos del entrenamiento. Davis y Aguilar (2024), mencionan que entre los más frecuentes existen los saltos

de profundidad, mediante los cuales el deportista se eleva desde una plataforma alta y se impacta de forma inmediata con el suelo, lo que estimula o activa el ciclo de estiramiento-acortamiento en las extremidades inferiores.

Otros ejercicios frecuentes son los saltos verticales, en los cuales el deportista busca conseguir la mayor elevación posible desde una postura estática o movimiento, para desarrollar la potencia explosiva en la parte inferior. Asimismo, existen diferentes ejercicios como saltos laterales y con obstáculos, que favorecen al incremento de la agilidad y la habilidad de cambiar de dirección con rapidez (Morales, 2021). Estos ejercicios deben modificar adecuadamente su intensidad y dificultad para ajustarse a los requerimientos y grado o nivel de los deportistas. Existen varios ejercicios dentro de la pliometría que se clasifican según su nivel de intensidad.

Tabla 1

*Clasificación de los ejercicios pliométricos según su nivel de intensidad*

<b>Baja</b>	<b>Media</b>	<b>Alta</b>
Saltos en el propio lugar	Saltos horizontales	Saltos en profundidad
Saltos verticales	Saltos laterales	Saltos con obstáculos
Saltos a una pierna	Saltos al cajón	Saltos con cambios de dirección

El entrenamiento pliométrico resulta favorable en futbolistas adolescentes, ya que contribuye al desarrollo de la coordinación neuromuscular, la velocidad de reacción y la potencia muscular, sin la necesidad de utilizar cargas externas elevadas. Durante la adolescencia, el organismo experimenta importantes cambios fisiológicos y neuromotores que influyen directamente en la capacidad de adaptación al entrenamiento físico (Puco & Sangucho, 2025).

Por ello, Cometti (2019) señala que la pliometría se basa en la práctica de ejercicios variados, los cuales deben evitar realizarse de manera indiscriminada y sin planificación lógica, ya que esto podría ocasionar excesos en la carga de entrenamiento y aumentar el riesgo de lesiones y traumas. En este sentido, cuando este tipo de entrenamiento es correctamente planificado y supervisado, produce mejoras significativas en la fuerza explosiva y el rendimiento funcional de jóvenes futbolistas, reduciendo de esta manera el riesgo de lesiones (Naranjo & Quintero, 2025).

Con respecto a la potencia es el resultado de la aplicación de un movimiento teniendo en cuenta las variables de fuerza, desplazamiento y tiempo de ejecución (National Strength and Conditioning Association, 2018)

La potencia máxima corresponde a la relación óptima entre la fuerza y la velocidad, siendo el momento idóneo en el que se alcanza el mayor rendimiento muscular. Por esto, si se desea aumentar la potencia implicaría trabajar en el fortalecimiento de la fuerza. (Centro de Estudios, Investigación y Medicina del Deporte- CEIMD, s.f)

Finalmente, el entrenamiento pliométrico cumple un rol importante en el desarrollo motor de los deportistas jóvenes, ya que permite mejorar la coordinación neuromuscular, la velocidad de reacción y la potencia, sin recurrir al uso de cargas externas elevadas.

## **Método**

Esta investigación se realizó bajo un enfoque cualitativo, con un alcance descriptivo, puesto que se basa en la recopilación de información de fuentes documentales que fueron analizadas e interpretadas. El estudio corresponde a una revisión bibliográfica, cuyo objetivo principal es el análisis de la evidencia científica que existe sobre los beneficios del entrenamiento pliométrico sobre la potencia en futbolistas adolescentes.

Para la recopilación de información se utilizó material de plataforma digital de la Universidad Católica de Cuenca, así como base de datos científicas de uso libre tales como: Google Académico, Scielo, Redalyc, Dialnet y Web of Science.

En la búsqueda bibliográfica se identificaron 20 estudios, de los cuales 12 cumplieron con los criterios de búsqueda de los temas: definición de entrenamiento pliométrico, beneficios de la pliometría, efectos de la pliometría, definición de potencia, ventajas del entrenamiento pliométrico en adolescentes futbolistas, influencia del entrenamiento pliométrico en el fútbol y programas de entrenamientos pliométricos.

Para esta revisión se seleccionaron diferentes criterios de inclusión los cuales fueron tomados en cuenta artículos de investigaciones publicadas desde el año 2018 hasta la actualidad, los criterios que se excluyeron fueron inferiores al año 2018. Por otra parte, se contemplaron artículos científicos, revisiones sistemáticas y tesis disponibles en texto completo, cuyas publicaciones estaban en español o inglés. Los estudios seleccionados constituyen la base teórica y científica del presente trabajo.

## Resultados

Tabla 2

*Beneficios del entrenamiento pliométrico sobre la potencia en futbolistas adolescentes según estudios seleccionados.*

<b>Autor</b>	<b>Muestra</b>	<b>Tipo de estudio</b>	<b>Beneficios del entrenamiento pliométrico sobre la potencia</b>	<b>Consideraciones para futbolistas adolescentes</b>
Chen, et al. (2024)	17 estudios. 681 jugadores de fútbol. (10 -19 años)	Revisión sistemática y metaanálisis	Se evidencia que es un método eficaz con mejoras significativas en la potencia del tren inferior, influenciadas por el estado de maduración biológica (proceso de crecimiento, cambios físicos y funcionales) de los adolescentes.	La planificación de los programas de entrenamientos debe ajustarse a los niveles de madurez de los jugadores, para optimizar los efectos sobre la potencia.
McKinlay, et al. (2018)	41 jugadores de fútbol. (11-13 años)	Experimental	El entrenamiento pliométrico incrementa la potencia muscular, demostrando ser altamente eficaz en potenciar el rendimiento en el salto vertical.	Para que se ejecute correctamente durante la etapa de la adolescencia, es necesaria la supervisión técnica.
Oliver, et al. (2023)	34 estudios. 1396 jugadores de fútbol de alto nivel.	Revisión sistemática y metaanálisis	Los programas de entrenamiento pliométricos y combinados generalmente ocasionan mejoras moderadas a altas en potencia cuando son aplicados	El aumento gradual de la exigencia o de la dificultad a la que se sometan los futbolistas es determinante para obtener beneficios sin comprometer su

			progresivamente.	seguridad.
Rodríguez, et al. (2020)	Jugadores de la categoría sub 16	Revisión sistemática	La aplicación sistemática de ejercicios pliométricos es efectiva para mejorar la potencia muscular y su desarrollo deportivo.	Considerando su preparación y nivel de fuerza se recomienda implementar solo 2 sesiones de este tipo de entrenamiento por semana.
Barbosa & Mendoza (2018)	16 jugadores de fútbol. (16- 17 años)	Estudio cuasiexperimental	El entrenamiento pliométrico cuando se complementa con trabajos de transferencia de la fuerza, aumentan sus efectos en el rendimiento deportivo.	Se recomienda que el plan de entrenamiento pliométrico debe ser aplicado de manera gradual y controlada, respetando el número de saltos por sesión y que sean ejecutados con la técnica correcta.
Santillán & Shaca (2025)	20 futbolistas.	Estudio experimental	Si este entrenamiento se incorpora de manera regular, contribuye a mejorar la potencia y la explosividad logrando que los deportistas tengan un desempeño físico mucho más equilibrado y constante.	La edad y el nivel de entrenamiento deben considerarse para ajustar el volumen y la intensidad de los ejercicios en futbolistas adolescentes.
Díaz, et al. (2023)	23 futbolistas. (16 años)	Descriptivo-explicativo	La aplicación de un programa de entrenamiento pliométrico (durante	Este tipo de entrenamiento debe incluir una variedad de ejercicios

			12 semanas) puso en evidencia que los jugadores tuvieron mejoras significativas en la fuerza muscular, por lo que, a su vez, aumentaron su potencia.	de saltos y desplazamientos, que sean aplicados de forma progresiva, para favorecer el trabajo excéntrico-concéntrico sin generar sobrecargas en los futbolistas adolescentes.
Guillermo Sigua, et al. (2023)	24 futbolistas. (15-17 años)	Pre-experimental	La aplicación controlada de este entrenamiento mostró un incremento significativo de la fuerza explosiva en los miembros inferiores, además demostró mejoras asociadas en la capacidad de salto, la reacción y la activación neuromuscular de la muestra.	El programa se puede aplicar en las distintas categorías juveniles, pero se debe adaptar la frecuencia y la carga de trabajo, enfocando las sesiones al desarrollo gradual y seguro de la fuerza explosiva.
Ospina, et al. (2023)	32 futbolistas. (17- 18 años)	Descriptivo-cuasiexperimental	Los ejercicios pliométricos mejoran la capacidad de salto en los sujetos de estudio, principalmente en los volantes y delanteros, lo que se relaciona con las exigencias físicas de cada posición de juego.	Las adaptaciones al entrenamiento pliométrico deben variar según la posición que cada jugador ocupe en el campo de juego.
Téquiz (2021)	21 especialistas de fútbol	Descriptiva. Explicativa	Este entrenamiento permite mejorar la fuerza reactiva de los miembros inferiores de los futbolistas adolescentes desarrollando en ellos capacidades de saltos, aceleraciones y cambios de dirección.	Para ejecutar la planificación de este entrenamiento se necesita basar en ejercicios validados por especialistas.

Jadán & Heredia (2023).	25 futbolistas. (15- 18 años)	Cuasiexperiment al	La aplicación de un programa pliométrico de 8 semanas mostró mejoras en el salto vertical y la velocidad en 10 y 20 metros en futbolistas adolescentes, evidenciando un efecto positivo sobre la potencia y el rendimiento físico.	Se recomienda aplicar entrenamientos pliométricos gradualmente, ajustando la carga según la edad y el nivel de los futbolistas adolescentes.
Antúnez, et al. (2022)	14 estudios en los últimos 14 años.	Estudio documental. Revisión sistemática.	La pliometría mejora el salto vertical y la potencia anaeróbica, favoreciendo el rendimiento físico en el fútbol.	Se debe priorizar el desarrollo de la coordinación neuromuscular y el uso eficiente del ciclo de estiramiento-acortamiento, ajustando el entrenamiento a las demandas del juego como saltos, velocidad y cambios de dirección.

---

## **Análisis de los resultados**

Como se evidencia en la Tabla 1, los estudios analizados coinciden con que el entrenamiento pliométrico brinda beneficios importantes en el desarrollo de la potencia en futbolistas adolescentes, especialmente a través de mejoras en el salto vertical, la velocidad y la fuerza explosiva de los miembros inferiores. Los resultados muestran que aquellos efectos positivos se presentan en distintas categorías formativas y niveles de entrenamiento, siempre y cuando los programas sean planificados gradualmente y acorde a las características propias de la edad de los futbolistas. Asimismo, se observa que la eficacia de este tipo de entrenamiento depende de ciertas variables tales como: la duración del programa, la frecuencia semanal y el control de la carga; las cuales influyen directamente en la adaptación neuromuscular de los jugadores. De manera general, el material revisado recalca que es necesario considerar el proceso de crecimiento, cambios físicos- funcionales, el nivel de experiencia y las demandas físicas del fútbol al momento de aplicar este tipo de entrenamiento, para de esta manera potenciar el rendimiento físico sin comprometer la seguridad de los jugadores de fútbol adolescentes.

## **Discusión**

Los resultados obtenidos evidencian que el entrenamiento pliométrico es un método eficaz para el desarrollo de la potencia en los futbolistas adolescentes, siempre y cuando su aplicación tome en cuenta las características propias de la adolescencia. De esta manera, Chen, et al. (2024), mediante una revisión sistemática y un metaanálisis en futbolistas de 10 a 19 años, señalan que las mejoras en la potencia del tren inferior se relacionan directamente con el estado del desarrollo biológico de los futbolistas, lo cual resalta la importancia de ajustar la planificación del entrenamiento a los cambios físicos y funcionales de los jugadores.

Por otra parte, a través de un estudio experimental dirigido a futbolistas de 11 a 13 años, McKinlay et al. (2018) demostraron que esta clase de entrenamiento incrementa de manera significativa la potencia muscular y el rendimiento del salto vertical. Estos resultados, a su vez, coinciden con los planteados por Oliver et al. (2023), ya que en ellos se establece que los programas pliométricos y los combinados producen mejoras moderadas a altas en la potencia, cuando estas son aplicadas progresivamente, lo que evitará incrementos bruscos en la carga que podrían comprometer la seguridad de los jóvenes deportistas.

En el ámbito del fútbol formativo, Rodríguez et al. (2020) prueban que la aplicación sistemática de ejercicios pliométricos en los futbolistas sub-16 favorece al desarrollo de la potencia muscular y el rendimiento. De igual forma, Barbosa & Mendoza (2018) señalan que la combinación de este tipo de entrenamiento con trabajos de transferencia de la fuerza, potencia sus efectos sobre el rendimiento deportivo, respetando la ejecución técnica adecuada y un control de volumen de saltos.

Por su parte, los autores Guillermo Sigua et al. (2023) evidencian incrementos notables en la fuerza de los miembros inferiores, así como mejoras en la capacidad de salto, la reacción y la activación muscular de los futbolistas, resaltando que la frecuencia y la carga del entrenamiento deben ajustarse a cada categoría juvenil. Asimismo, Ospina et al. (2023) señalan que el progreso dentro de la capacidad de salto está influenciada por la posición de cada futbolista dentro del campo de juego, destacando que con los volantes y delanteros es más notorio.

Finalmente, los resultados coinciden con lo expuesto por Antúnez et al. (2022), quienes concluyen que la pliometría mejora el salto vertical y la potencia anaeróbica en el fútbol, y que es importante ajustar el entrenamiento a las demandas propias del juego y a las características de los futbolistas adolescentes.

## Conclusiones

A partir del análisis de los estudios revisados, se concluye que el entrenamiento pliométrico es una alternativa válida y efectiva para el desarrollo de la potencia en deportistas adolescentes, especialmente en acciones que se dan dentro del juego (el salto vertical, la aceleración y la fuerza explosiva). Además, se evidencia que su práctica contribuye de manera positiva al rendimiento físico al formar parte de una planificación bien estructurada, aplicada de manera gradual-controlada, bajo supervisión técnica y manteniendo el equilibrio entre la exigencia física y la capacidad de adaptación de los deportistas.

No obstante, hay que tener en cuenta que los beneficios del entrenamiento pliométrico están condicionados por factores propios de la etapa adolescente; es decir, por el desarrollo biológico, el neuromuscular y la experiencia previa a la ejercitación. En este sentido, es necesario que la planificación de esta clase de entrenamiento se ajuste a las características individuales de los futbolistas, priorizando la progresión de carga y la seguridad durante el proceso de preparación.

El entrenamiento pliométrico no solo contribuye al desarrollo de la potencia, sino que también favorece al fortalecimiento de las capacidades complementarias tales como: la coordinación neuromuscular, la velocidad y la fuerza reactiva. Por tal motivo, su aplicación dentro del fútbol en la etapa formativa debe realizarse como un proceso progresivo y seguro que esté orientado al desarrollo integral del deportista adolescente.

## Referencias bibliográficas

- Alfano, J. (2018). *Fútbol: ¿Cómo y cuándo entrenar la resistencia del futbolista?* España: Paidotribo.
- Antúnez, I., Valdés Retamal, S. E., & Iturriaga Reyes, T. (2022). *Revisión sistemática sobre los efectos del entrenamiento pliométrico sobre la fuerza explosiva en jugadoras de fútbol*. Revista Peruana de Ciencias de la Actividad Física y del Deporte RPCAFD, 9(4):1554-1563. Recuperado de: <https://surl.li/mimdcld>
- Barbosa, J., & Mendoza, L. (2018). *Efectos de un plan de entrenamiento pliométrico de bajo impacto, en el desarrollo de la potencia en miembros inferiores, en jugadores de fútbol del Club Real Santander, categoría sub 17*. (Tesis de grado). Universidad Cooperativa de Colombia.
- Betancourt, R. (2024). *La fuerza explosiva en el tren inferior en futbolistas varones adolescentes. Revisión sistemática*. MENTOR revista de investigación educativa y deportiva, 3(9), 1307-1324. Recuperado de: <https://surl.li/dktrhv>
- Centro de Estudios, Investigación y Medicina del Deporte (CEIMD). (s. f.). *Optimización del volumen y la intensidad en el desarrollo de la fuerza y potencia muscular*. Gobierno de Navarra.
- Cepeda Barajas, C. L., Aguilar Suarez, L. V., Dallos Alvarado, L. E., Cepeda Barreto, M. A., Duran Cárdenas J. S., Robles Ríos, E. A., & Hernández Pirazan, L. J. (2025). *Pliometría, potencia y fútbol*. Revista Actividad Física y Desarrollo Humano, 16(1), 40-53. Recuperado de: <https://surl.li/nryjye>
- Chen, L., Yan, R.M Xie, L., Zhang, Z., Zhang, W., & Wang, H. (2024). *Maturation-specific enhancements in lower extremity explosive strength following plyometric training in adolescent soccer players: A systematic review and meta-analysis*. Heliyon, 10(12). Recuperado de: [https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/38994103/?utm\\_source=chatgpt.com](https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/38994103/?utm_source=chatgpt.com)
- Cometti, G. (2019). *Manual de pliometría*. España: Paidotribo.
- Davis, I., & Aguilar, E. (2024). *Ejercicios pliométricos para mejorar la fuerza explosiva en atletas en el salto triple*. Ciencia y Educación, 5(8.1), 148-161. Recuperado de: <https://www.cienciayeducacion.com/index.php/journal/article/view/zenodo.13770989/659>

- De la barrera Madero, J. L., Chima Vargas, A. F., Vanegas Caraballo, O. J., & Santana Lobo, F. B. (2024) *Evaluación de las capacidades físicas condicionales de los futbolistas categoría 2012 en Depor Canta Claro, Montería*. GADE: Revista Científica, 4(6), 35-53. Recuperado de: <https://revista.redgade.com/index.php/Gade/article/view/522>
- Díaz, A., Reina, L., Romero, D., & Macas, J. (2023). *Ejercicio Pliométrico: mecanismo para incrementar la Fuerza Explosiva en futbolistas Sub-16*. Arrancada, 23(45), 135-150.
- Guillermo Sigua, G. X., Bravo Navarro, W. H., & Romero Frómata et al. (2023). *Programa de ejercicios para el desarrollo de la fuerza explosiva en miembros inferiores de futbolistas adolescentes*. Religación: Revista de Ciencias Sociales y Humanidades, 8(36), 1-18.
- Huang, W.-Y., & Wu, C.-E. (2025). *The Effects of Plyometric Training on Lower Limb Joint Mobility, Explosive Strength, Advanced Layup Success Rate, and Sports Injury Rate Among College Male Basketball Players*. Applied Sciences, 15(10), 1-18. Recuperado de: <https://doi.org/10.3390/app15105356>
- Jadán, H., & Heredia, D. (2023). *Incidencia de la pliometría sobre la velocidad y fuerza en jugadores juveniles de fútbol*. Polo del Conocimiento, 8(12), 1-18.
- Morales, E. (2021). *Entrenamiento de la pliometría en el jugador de baloncesto. Una revisión sistemática*. Polo del Conocimiento: Revista científico-profesional, 6(9), 2111-2133. Recuperado de: <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=8094551>
- McKinlay, Brandon J., Wallace, Phillip J., Dotan, Raffy, Long, Devon, Tokuno, Craig, Gabriel, David A., & Falk, Bareket. (2018). *Effects of Plyometric and Resistance Training on Muscle Strength, Explosiveness, and Neuromuscular Function in Young Adolescent Soccer Players*. Journal of strength and conditioning research, 32(11), 3039–3050. Recuperado de: <https://doi.org/10.1519/JSC.0000000000002428>
- Muhammad Hazman bin; Hasan, Hosni; Azli, Mohd Syrinaz; Mohamed, Muhamad Noor; y Abdul Razak, Fatin Aqilah. (2020). *Effects of plyometric training on speed and agility among recreational football players*. International Journal of Human Movement and Sports Sciences, 8(5), 174-180. DOI: [10.13189/saj.2020.080503](https://doi.org/10.13189/saj.2020.080503)
- Naranjo, J., & Quintero, J. (2025). *Efecto de un sistema de ejercicios pliométricos en el desarrollo de la fuerza explosiva en futbolistas categoría U13* (Tesis de pregrado). Universidad Técnica de Babahoyo, Ecuador.
- National Strength and Conditioning Association (2018). *Concepts and practical descriptions of power in sport; practitioner resources*. Recuperado de: <https://url-shortener.me/7I9L>

Oliver, Jon I.; Ramachandran, Akhilesh Kumar; Singh, Utkarsh; Ramirez-Campillo, Rodrigo; y Lloyd, Rhodri S. (2024). *The Effects of Strength, Plyometric and Combined Training on Strength, Power and Speed Characteristics in High-Level, Highly Trained Male Youth Soccer Players: A Systematic Review and Meta-Analysis*. *Sports medicine* (Auckland, N.Z.), 54(3), 623–643. Recuperado de: <https://url-shortener.me/7I9S>

Ospina León, Miguel Ángel; Cárdenas Castiblanco, Jorge Andrés; López Mosquera, Yilver David; Macías Quecán, Jesús David; y Becerra Patiño, Boryi Alexander. (2023). *Efectos del entrenamiento pliométrico en jugadores de fútbol colombianos (17-18 años) según su posición dentro del campo de juego*. *Retos: nuevas tendencias en educación física, deporte y recreación*, (47), 512-522.

*Principios del entrenamiento de la fuerza y del acondicionamiento físico*. (2007). Argentina: Médica Panamericana.

Puco, K. & Sangucho, N. (2025). *Programa de ejercicios pliométricos para mejorar la aceleración y agilidad en jugadores de Fútbol*. *Ciencia y Educación*, 6(10), 159-168. Recuperado de: <https://zenodo.org/records/17468032>

Rodríguez-Tomalá, Efraín; Martínez-Vaca, Sebastián; y Molina-Guzmán, Pablo. (2020). *El desarrollo de la fuerza explosiva mediante los ejercicios pliométricos en los futbolistas de la categoría sub 16*. *Revista científica especializada en Ciencias de la Cultura Física y del Deporte*, 86-100.


Santillán, J., & Shaca, W. (2025) *Entrenamiento pliométrico en la potencia de jugadores de fútbol juvenil*. (Tesis de Grado) Universidad Nacional de Chimborazo, Ecuador.

Téquiz, W. (2021). *Validación por especialistas de un grupo de ejercicios pliométricos de fuerza-reactiva para futbolistas de la categoría sub-14*. *Podium. Revista de Ciencia y Tecnología en la Cultura Física*, 16(1), 213-222. Recuperado de: [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1996-24522021000100213&lng=es&tlng=es](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1996-24522021000100213&lng=es&tlng=es).

## AUTORIZACIÓN DE PUBLICACIÓN EN EL REPOSITORIO INSTITUCIONAL

**Ronaldo Josué Espinoza Calle**, portador(a) de la cédula de ciudadanía N° 0302617022. En calidad de autor/a y titular de los derechos patrimoniales del proyecto de titulación **“Beneficios del entrenamiento pliométrico sobre la potencia en futbolistas adolescentes”**: **revisión bibliográfica** de conformidad a lo establecido en el artículo 114 Código Orgánico de la Economía Social de los Conocimientos, Creatividad e Innovación, reconozco a favor de la Universidad Católica de Cuenca una licencia gratuita, intransferible y no exclusiva para el uso no comercial de la obra, con fines estrictamente académicos y no comerciales. Autorizo además a la Universidad Católica de Cuenca, para que realice la publicación de este proyecto de titulación en el Repositorio Institucional de conformidad a lo dispuesto en el artículo 144 de la Ley Orgánica de Educación Superior.

**Azogues, 26 de febrero de 2026**



F: .....

Ronaldo Josué Espinoza Calle

C.I. 0302617022