

## **FUERZA EXPLOSIVA EN EL RENDIMIENTO DE LA PRAXIS DEPORTIVA EN DEPORTES DE EQUIPO CATEGORÍA FORMATIVA**

### **EXPLOSIVE STRENGTH IN THE PERFORMANCE OF SPORTS PRACTICE IN TEAM SPORTS - FORMATIVE CATEGORY**

Mag. Sarita Natalia Veloza Vargas

[Saritanataliaveloza@ut.edu.co](mailto:Saritanataliaveloza@ut.edu.co)

Dra. Constanza Palomino Devia

[Cpalominod@ut.edu.co](mailto:Cpalominod@ut.edu.co)

Universidad Del Tolima, Colombia

#### **Resumen**

Cuando se describen las cualidades físicas esenciales para el rendimiento deportivo, enfocadas en la capacidad de generar potencia rápidamente, es indispensable mencionar la fuerza explosiva, entendida como la capacidad de producir fuerza máxima en el menor tiempo posible. Esta cualidad resulta determinante en momentos cruciales de la competencia y constituye un pilar del rendimiento atlético en disciplinas que exigen acciones veloces y potentes.

En el ámbito deportivo, se han identificado y analizado diversos estudios sobre metodologías, protocolos y evaluaciones para el desarrollo de la fuerza explosiva, con énfasis en los test más aplicados y en los efectos de distintas estrategias de entrenamiento en poblaciones infantiles y juveniles. Ello permite ofrecer un panorama actualizado de esta capacidad física, incorporando aportes de múltiples autores y formulando recomendaciones prácticas para la preparación deportiva. En este contexto, se determinó el efecto de un programa de fuerza explosiva en jugadoras de voleibol en etapa formativa del club Orgullo Tolimense.

**Palabras clave:** fuerza explosiva, test de salto, entrenamiento pliométrico

#### **Abstract**

When describing the essential physical qualities for sports performance, particularly those focused on the ability to generate power rapidly, it is essential to highlight explosive strength, understood as the capacity to produce maximum force in the shortest possible time. This quality is decisive in crucial moments of competition and represents a cornerstone of athletic performance in disciplines that demand fast and powerful actions.

In the sports field, several studies have identified and analyzed methodologies, protocols, and evaluations for the development of explosive strength, with emphasis on the most commonly applied tests and the effects of different training strategies in child and youth populations. This provides an updated overview of this physical capacity, incorporating contributions from multiple authors and offering practical recommendations for sports preparation. In this context, the effect of an explosive strength training program was determined in formative-stage female volleyball players of the Orgullo Tolimense club.

**Keywords:** explosive strength, jump test, plyometric training

## **Introducción**

Con el fin de abordar la necesidad de optimizar el rendimiento deportivo, esta investigación se centró en la aplicación de un programa de entrenamiento de fuerza explosiva en jugadoras de voleibol formativo del Club Deportivo Orgullo Tolimense. Partiendo de la base de que la fuerza explosiva, según autores como González-Badillo (2000) y Rodríguez y Sánchez (2020), es un factor determinante en gestos técnicos clave como el remate y el bloqueo, el estudio surgió tras identificar limitaciones concretas en las atletas, evidenciadas en pruebas físicas como el test de Abalakov y el CMJ. El propósito central fue diseñar, implementar y evaluar un programa de 12 semanas de duración, compuesto principalmente por ejercicios pliométricos complementados con trabajo de fuerza general, coordinación y velocidad. El objetivo final fue comparar los niveles de fuerza explosiva, medidos a través de la distancia y altura de salto, antes y después de la intervención, para así determinar el efecto real del programa en la potencia y el rendimiento individual y colectivo del grupo experimental.

## **Metodología**

La presente investigación es de tipo Cuantitativa teniendo en cuenta un diseño o modelo cuasi experimental ya que se va a utilizar o a someter un grupo de estudiantes a determinadas condiciones o estímulos quienes corresponden a lo que denominaremos la variable independiente, para observar los efectos o reacciones que producen después de cierto tipo de actividad guiada a la fuerza explosiva a lo que denominaremos la variable dependiente.

Un enfoque cuantitativo nos da una idea clara de las metodologías de investigación existentes en las ciencias aplicadas al deporte y nos muestra pautas que debemos tener en cuenta para este tipo de investigación utilizada en el presente trabajo (Arias, F. (2011) “Metodología de la investigación en las ciencias aplicadas al deporte”. Tomaremos la misma referencia teórica que nos brinda un diseño metodológico cuasi experimental ya establecido ya que como su nombre lo indica “casi” un experimento excepto por la falta de control en la conformación inicial de los grupos ya que no son asignados al azar.

Menciona el autor que se carece de seguridad en cuanto a la homogeneidad o equivalencia de los grupos, lo que afectaría la posibilidad de afirmar que los resultados son producto de la variable independiente o tratamiento.

### **Población**

El Club Orgullo Tolimense es una organización privada formada por 80 personas entre niñas, niños, adolescentes, jóvenes y adultos con el interés común de practicar y promover el deporte de Voleibol buscando el desarrollo de habilidades, el entrenamiento, la competición y el aprovechamiento del tiempo libre. Cuenta con tres docentes Licenciados en Educación Física Recreación y deporte profesionales egresados de la Universidad del Tolima y una Fisioterapeuta dispuesta a prevenir y atender situaciones que se presenten en el momento. ..

### **Muestra**

La muestra corresponde a un grupo de 20 niñas en etapa adolescente de 10 a 15 años, jugadoras del equipo de Voleibol en categoría formativa del Club deportivo Orgullo Tolimense seleccionadas al azar entre el grupo total de jugadoras del club mediante un proceso de muestreo. Esto permitirá obtener datos que puedan generalizarse a toda la población con un grado de precisión aceptable.

### **Técnicas e instrumentos**

En la actualidad, en la mayoría de los deportes, la potencia es una de las características más importantes para tener éxito. Para entrenar óptimamente la potencia es necesario evaluar correctamente la fuerza explosiva. (Test de Bosco. Evaluación de la potencia anaeróbica de 765 deportistas de alto nivel. Raúl Pablo Garrido Chamorro, Marta González Lorenzo 2004.) La potencia anaeróbica como valor de referencia para la planificación del entrenamiento de la misma, también es importante. Gracias a este test que se basa en el método inventado por el italiano Carmelo Bosco llamado "Test de Bosco" se cuenta con una herramienta más para valorar las características individuales y la selección de la cualidad específica de cada atleta o persona. El test de Bosco consiste en una serie de saltos diseñados originalmente por el recientemente fallecido Carmelo Bosco. Este test consiste principalmente en seis saltos.

1. Squat Jump
2. Countermovement Jump

3. Squat Jump con carga
4. Abalakov
5. Drop Jump
6. Saltos durante 15 segundos

"Se realiza un pretest teniendo como base los test; test de Abalakov, test de salto horizontal y lanzamiento de balón medicinal, los cuales tienen como medidas altura y distancia según el indicado. Test de Abalakov: Es una prueba de salto vertical que evalúa la potencia explosiva de los miembros inferiores, permitiendo el uso libre de los brazos durante el impulso creado por Vitaly Abalakov (1930).

## Resultados

La presente investigación tuvo como población total a 20 adolescentes de 10 a 15 años, jugadoras del equipo de voleibol en categoría formativa del Club Deportivo Orgullo Tolimense, quienes fueron seleccionadas al azar mediante un proceso de muestreo del grupo total de jugadoras del club. Este procedimiento permitió obtener datos generalizables a toda la población con un grado de precisión aceptable.

El sistema de medición utilizado para realizar el Test de Bosco consistió en calcular la altura de los saltos y la potencia desarrollada por las evaluadas. Para implementar este sistema se requirió de una plataforma donde se ejecutaron los saltos y un dispositivo que envió las señales necesarias mediante el puerto de la computadora. El programa procesó estas señales y calculó los siguientes datos: la altura promedio, el número de saltos, la mayor y menor altura alcanzada, y la potencia desarrollada.

Como parte del análisis, se elaboraron tablas con los resultados de los tests aplicados, así como gráficas que representaron cada prueba y sus medidas correspondientes. Se incluyeron figuras y evidencias fotográficas que documentaron los resultados iniciales y finales, acompañadas de textos explicativos que analizaron su significado en relación con la pregunta de investigación.

Esta investigación evaluó la distancia y altura del salto en las jugadoras formativas antes y después de implementar un programa de fuerza explosiva de 12 semanas. Los objetivos específicos incluyeron el diseño y fundamentación del programa, su implementación controlando variables clave, y la comparación de los niveles de fuerza explosiva mediante tests aplicados antes y después de la intervención. El aporte del estudio fue doble: por un lado, generó datos valiosos que evidenciaron la importancia de programas específicos para el desarrollo de la fuerza explosiva, ofreciendo una herramienta aplicable en clubes deportivos con diferentes niveles de recursos materiales. Por otro lado, trascendió lo investigativo al producir un programa útil para deportistas y entrenadores, en concordancia con la visión de Bompa (2019),

quien sostuvo que el desarrollo óptimo de capacidades físicas como la fuerza no solo constituye la base del rendimiento de élite, sino también un pilar fundamental en la prevención de lesiones y la eficiencia biomecánica.

### **Discusiones y conclusiones**

Las conclusiones de la investigación se fundamentaron en el análisis de la fuerza explosiva de las jugadoras mediante pruebas de salto realizadas antes y después del periodo de intervención. Para ello, se confrontaron los resultados cuantitativos y cualitativos obtenidos con la literatura científica especializada, verificando el cumplimiento de los objetivos planteados. Específicamente, se determinó el efecto del programa de fuerza explosiva, se evaluaron los niveles iniciales de distancia y altura de salto, se diseñó e implementó el programa de 12 semanas controlando variables pertinentes, y se compararon los niveles de fuerza explosiva mediante test específicos antes y después de la intervención en el grupo experimental del Club Orgullo Tolimense.

### **Referencias**

- González-Badillo, J. J. (2000). La fuerza explosiva y la potencia.
- Verkhoshansky, Y. (1999). Todo sobre el método pliométrico. Medios y métodos para el entrenamiento y la mejora de la fuerza explosiva. Barcelona: Paidotribo
- Samudio Puentes, L. V., Cruz Vanegas, W. R., Sarmiento Soche, J., & Celis, J. M. (2023). Explosividad y agilidad en adolescentes voleibolistas de sexo femenino. Universidad Santo Tomás, Colombia.
- González-Badillo, J. J. (2000). La fuerza explosiva y la potencia. Barcelona: Paidotribo.
- Pacheco Naula, J. P., & Torres-Palchisaca, Z. G. (2025). Programa de entrenamiento pliométrico para mejorar la fuerza explosiva del salto vertical en voleibol. Runas. Revista de Educación y Cultura,