

Propuesta de ejercicios pliométricos para el mejoramiento de la potencia de los lanzadores juveniles de la Provincia Mayabeque



Proposal of plyometric exercises to improve the power of youth pitchers in the Mayabeque Province.

Pedro Alexei Díaz Chapell.¹, Dr.C Yasser Vázquez Alfonso.², MsC. Carlos Batista Sotolongo.³, M.Sc.Velasteguí López Pablo.⁴

Recibido: 21-09-2019 / Revisado: 23-09-2019 / Aceptado: 25-09-2019 / Publicado: 05-10-2019

Resumen.

DOI <https://doi.org/10.33262/concienciadigital.v3i1.1006>

El entrenamiento de la pliometría en los lanzadores de Béisbol es un aspecto fundamental para su resultado competitivo de ahí que propongamos un conjunto de ejercicios pliométricos para el mejoramiento de la potencia de los lanzadores de Béisbol. Se destaca como el objetivo de esta investigación, ya que es un componente fundamental de la preparación de fuerza de los lanzadores de Béisbol para lograr el rendimiento deseado, lo que se traduce en poseer músculos fuertes, rápidos y explosivos en la parte inferior del cuerpo, en función de lograr el mejoramiento de la movilidad articular, la coordinación de los movimientos, la fluidez y la armonía en el gesto técnico, consiguiendo con ello conformar un excelente estado físico, además de otras características que identifican al lanzador para alcanzar altos resultados deportivos. La población utilizada contó con la participación de 16 lanzadores del equipo de Béisbol categoría Juvenil de la EIDE de la provincia de Mayabeque, se emplearon los métodos científicos: la observación, medición: 10 saltos continuos, salto al cajón, salto de longitud, cuclillas con pesas, salto vertical además de ejercicios de fuerza pliométrica; la encuesta: tipo grupal y semi-estandarizada y el método sistémico estructural funcional. Con la aplicación del conjunto de ejercicios se logró

¹ EIDE “Antonio Jiménez Casadevalle” Cuba, padch@inder.cu

² Universidad de la Habana, Cuba, yalfos1@gmail.com

³ Universidad de la Habana, Cuba, yalfos1@gmail.com

⁴ Explorador Digital, Ambato, Ecuador, pablovelastegui@cienciadigital.org

incrementar los índices de rendimiento al aumentar la fuerza pliométrica en los lanzadores de Béisbol de la categoría Juvenil de la EIDE de la provincia de Mayabeque.

Palabras claves: Conjunto de ejercicios/fuerza rápida / pliometría/ Béisbol / lanzadores.

Abstract.

The training of the plyometric in the pitchers of Baseball is a fundamental aspect for its competitive result with the result that we propose a group of plyometrics exercises for the improvement of the power of the pitchers of Baseball. It stands out as the objective of this investigation, since it is a fundamental component of the preparation of force of the pitchers of Baseball to achieve the wanted yield, what is translated in possessing strong muscles, rapids and explosive in the inferior part of the body, in function of achieving the improvement of the mobility to articulate, the coordination of the movements, the fluency and the harmony in the technical expression, getting with it to conform an excellent physical state, besides other characteristics that identify the pitcher to reach sport high. The used population had the participation of 16 pitchers of the team of Baseball Juvenile category of the EIDE of the county of Mayabeque, the scientific methods were used: the observation, mensuration: 10 continuous jumps, I jump to the drawer, jump of longitude, squatting with weights, vertical jump besides exercises of plyometric force; the survey: type group and semi-standardized and the functional structural systemic method. With the application of the group of exercises, it was possible to increase the yield indexes when increasing the plyometric force in the pitchers of Baseball of the Juvenile category of the EIDE of the county of Mayabeque.

Key words: Set of exercises for rapid strength training and plyometric in baseball.

Introducción.

El béisbol desde sus inicios en Cuba en el siglo XIX, por los años 1865 o 1866, cuando un grupo de jóvenes cubanos recién llegados de las Universidades norteamericanas comenzaron a practicarlo, tuvo gran aceptación en la juventud que más tarde lo convirtió en su entretenimiento favorito, por cosas del azar fue el béisbol quien se impregnó más, pues siendo Cuba colonia de España debería ser el fútbol y no el béisbol, pero así las cosas de la historia, lo cual se pudiera investigar.

Por todo esto estamos en la obligación de convertirnos en fieles estudiosos, científicos e incorporado cada vez más de la ciencia y la técnica en este mundo del béisbol debemos buscar nuevos caminos que nos permita encontrar resultados óptimos en el desempeño atlético.

La preparación física es uno de los componentes del proceso de entrenamiento del deportista, definido como fundamental dentro de la Teoría del Entrenamiento Deportivo, el mismo incluye todos los contenidos que debe recibir el deportista, no solo en su ciclo anual de preparación, sino también durante su vida deportiva.

El componente de la preparación física contiene ejercicios que durante el proceso del entrenamiento deben ir dirigidos a una preparación física de carácter general en la que su objetivo principal sea el desarrollo de las capacidades motrices del deportista con vista a mejorar sus resultados deportivos. Dentro del contexto indicado, una de las capacidades a tener en cuenta es la fuerza muscular.

Las ganancias en fuerza solo pueden ser transformadas en poder aplicando métodos específicos de entrenamiento de poder. Es probable que uno de los métodos más exitosos sea el entrenamiento con ejercicios pliométricos.

También conocido como entrenamiento reactivo, el ciclo de estiramiento- acortamiento, los ejercicios pliométricos son aquellos en el que el músculo se ha alargado en una contracción excéntrica (Alargamiento), seguido inmediatamente por una contracción concéntrica. (Acortamiento). (Verkhoshanky, 1968).

En los años 60, Margaria, médico e investigador, afirmó que la producción de fuerza era mayor cuando se realizaba una contracción excéntrica seguida de una concéntrica que cuando únicamente se realizaba la contracción excéntrica. Sus investigaciones fueron utilizadas por la NASA y aplicadas a los primeros astronautas. En 1966, Zaciorskiji, basándose en los trabajos de Margaria desarrolló un método de entrenamiento que mejoraría las acciones explosivas, y lo llamó pliométrico (Zanon, 1979).

A partir de aquí cada vez son más los entrenadores o preparadores físicos que utilizaron el método pliométrico con efectos positivos en el rendimiento de sus deportistas. Según palabras del segundo entrenador del equipo de fútbol americano Giants NFL Johnny Parker “desde el momento que conocí la metodología soviética de entrenamiento y el método pliométrico, he comenzado a comprender como combinar racionalmente el entrenamiento de fuerza y el entrenamiento cíclico en la preparación anual de los Giants” (Parker, 1987).

Cometti consiguió ajustar el desarrollo de la fuerza polimétrica al momento de la temporada. Este primer principio estaba fundamentado en la anatomía. Como segundo principio, basado éste en la cinemática, Cometti consiguió vencer una de las mayores críticas que se habían realizado hasta entonces contra el método pliométrico al adaptar éste a las diferentes disciplinas deportivas (Cometti, 1998b).

Los orígenes del entrenamiento pliométrico en los lanzadores de Béisbol de la categoría juvenil de la EIDE provincial de Mayabeque se remontan a décadas anteriores al triunfo revolucionario, en la entonces llamada Habana; sin embargo, este entrenamiento no constituía un proceso específico de trabajo durante el entrenamiento de Béisbol, pues primaba la voluntad y el interés empírico de los atletas y era aprovechada la fortaleza físico-natural de estos. Los entrenamientos carecían de metodologías y ejercicios específicos que tuvieran como principio básico la protección y fortalecimiento de los planos musculares que intervienen en la acción de lanzadores. Entre los problemas que despertaban el interés de los especialistas del deporte, en el campo del Béisbol ocupa un lugar destacado la metodología para el entrenamiento de fuerza muscular, la cual permite emplear de forma más racional y efectiva los medios, métodos, procedimientos y formas organizativas utilizados en la preparación de los lanzadores. Es necesario señalar que las manifestaciones de la fuerza muscular son: la fuerza máxima, la fuerza rápida: la fuerza explosiva, pliometría, y la resistencia a la fuerza. Por lo que el planteamiento de relacionar la fuerza con el tiempo necesario para conseguirla es vital para establecer qué tipo de fuerza se esté ejercitando. De las manifestaciones de la fuerza muscular se profundizará en esta investigación en la fuerza rápida por su importancia y aplicación en el Béisbol además de la fuerza pliométrica la cual es una manifestación de la fuerza rápida. Con relación a esta cualidad física, González (2002) plantea: que se refieren dos tipos de manifestaciones de la fuerza pliométrica; la manifestación elástico explosiva, que tiene lugar cuando la fase excéntrica no se ejecuta a alta velocidad (...). Y la manifestación reflejo elástico explosivo, hace referencia cuando el alargamiento previo a la contracción muscular es de amplitud limitada y su velocidad de ejecución es muy elevada (...).

Las manifestaciones develadas en la preparación de la fuerza muscular en los lanzadores juveniles de Béisbol del equipo de Mayabeque permitieron precisar la siguiente situación problemática: Durante el ciclo de preparación (cuatro años) en las sesiones de entrenamientos de las diferentes categorías en la EIDE de Mayabeque se ha venido observando deficiencias en la pobre explosividad y potencia. Por lo que surgió el siguiente problema científico. ¿Cómo contribuir al mejoramiento de la explosividad y la potencia de los lanzadores de béisbol juvenil en la EIDE de la Provincia de Mayabeque? por lo que se define como objeto de estudio: El proceso de preparación de ejercicios pliométricos para el mejoramiento de la potencia en los lanzadores juveniles de béisbol. La presente investigación se propone como objetivo: Proponer ejercicios pliométricos para mejoramiento de la potencia de brazos y piernas en los lanzadores de béisbol en Mayabeque, se delimita como campo de acción: Ejercicios pliométricos para el mejoramiento de la potencia de los lanzadores juveniles de la EIDE. El estudio para iniciar esta investigación se realizó en el municipio de Güines en la provincia de Mayabeque, con una población de 16 lanzadores de béisbol juvenil de Mayabeque. Estos son de 8 municipios de la provincia y con un promedio de 6 años de experiencia en el deporte, todos con participación en eventos nacionales.

Análisis de los resultados

El pretest, realizado en el microciclo 2, se utilizó como punto de partida para comenzar la planificación y dosificación de las cargas, en los ejercicios dirigidos al desarrollo y mantenimiento de la fuerza rápida y pliometría en todos los lanzadores de Béisbol de la muestra seleccionada. El postest, aplicado en el microciclo 10, permitió valorar de manera objetiva el incremento de la fuerza rápida, la pliometría, y su mantenimiento durante las sesiones de entrenamiento de pitcheo.

A continuación, se muestran los resultados registrados en la aplicación del pretest y postest, de las medidas descriptivas de los ejercicios patrones pertenecientes a la etapa preparatoria con vista al Campeonato Nacional de la Categoría.

Realizando un análisis de los datos arrojados se obtiene que existe diferencia significativa entre los momentos del postest con relación al pretest durante el periodo de preparación con vista al campeonato nacional, demostrando efectividad en el conjunto de ejercicios aplicados.

Tabla N 1. Resultados defensivos alcanzados por dos lanzadores de la categoría juvenil durante el campeonato nacional después de aplicarle los ejercicios pliométricos.

Nombre	J.G	J.P	E.L	C.L	P.CL	WHIP	SO	BB	PRO
O. GIL	7	3	63.2	28	3.98	1.67	25	18	700
D. RAMIREZ	4	0	42.2	9	1.90	1.43	35	18	1.000

Leyenda: J.G- Juego ganado, J.P- Juego perdido, E.L- Entradas lanzadas, C.L-Carreras limpias P.CL- Promedio de carreras limpias, WHIP- promedio de B.B mas los hit entre las entradas lanzadas, S.O- Strike out, B.B- Bases por bola, PRO- promedio de efectividad.

Se puede observar los resultados que presentaron los atletas durante su campeonato nacional de la categoría, además se puede decir que su velocidad tuvo un aumento de 5 mph con respecto a la velocidad que traían al inicio del entrenamiento todo este resultado se requiere de un nivel alto de fuerza muscular, bajo la aplicación del conjunto de ejercicios que se propone. Si bien, este caso puede ser fortuito, no deja de formar parte de una serie de evidencias a favor del conjunto de ejercicios aplicados y se registra, ya que sus datos pertenecen a los mejores lanzadores de Mayabeque en la categoría juvenil.

En la Tabla 2, se muestran los resultados colectivos alcanzados por los lanzadores de Béisbol juvenil de la provincia de Mayabeque, en el campeonato nacional antes de aplicar el conjunto de ejercicios, y se comparan con los resultados colectivos del campeonato nacional que culminó el año anterior.

Tabla N 2. Resultados colectivos alcanzados por los lanzadores de Béisbol juvenil de la provincia de Mayabeque

	J.G	J.P	E.L	C.L	P.CL	WHIP	SO	BB	PRO
Antes	19	17	278.1	132	4.27	1.49	189	194	527
Después	20	16	286.2	108	3.38	1.38	208	185	720

Leyenda: J.G- Juego ganado, J.P- Juego perdido, E.L- Entradas lanzadas, C.L- Carreras limpias P.CL- Promedio de carreras limpias, WHIP- promedio de B.B mas los hit entre las entradas lanzadas, S.O- Strike out, B.B- Bases por bola, PRO- promedio de efectividad.

En la tabla 2 se observa que, colectivamente, la labor de los lanzadores juveniles de Béisbol de la provincia de Mayabeque, antes de aplicarle las propuestas de ejercicios no tuvo tanta efectividad como después de aplicarle los ejercicios que se están proponiendo. Después que se aplicó el conjunto de ejercicios en la preparación de la fuerza muscular rápida y pliométrica; también se obtuvieron mejores resultados en cuanto a velocidad y potencia del brazo en la cual todos estuvieron por encima de la media que oscilo entre las 84mph y 86.7mph, sustentando, en el orden práctico, la efectividad del conjunto de ejercicios que se propone.

Conclusiones

- La concepción teórica que sustenta el conjunto de ejercicios propuesto, distingue la Teoría y Metodología del Entrenamiento Deportivo como su núcleo teórico y punto de partida para revelar aquellos aspectos trascendentes del proceso de preparación de la fuerza rápida y pliometría que sufren cambios dentro de un contexto funcional y operativo (en el ciclo anual del entrenamiento); en ella se interpreta como se establecen las relaciones entre lo teórico y lo metodológico, al explicar, de manera ideal, el entrenamiento para la fuerza rápida y pliométrica de los lanzadores de Béisbol. En esta concepción, se manifiesta lo sistémico como propiedad jerárquicamente superior.
- Los resultados de la aplicación del conjunto de ejercicios para la fuerza rápida y pliometría de los lanzadores juveniles de Mayabeque, mostró el incremento de la fuerza rápida, la pliometría y su mantenimiento durante la competencia Nacional, lo

que manifiesta una contribución a la solución del problema científico develado y la comprobación parcial de la investigación declarada.

- Los resultados de la aplicación del conjunto de ejercicios para el mejoramiento de fuerza pliométrica en los lanzadores juveniles de Béisbol en la provincia de Mayabeque, participantes en los campeonatos nacionales, se mostró el incremento de la fuerza rápida, la pliometría y su mantenimiento durante el campeonato nacional lo que manifiesta una contribución a la solución del problema científico develado.

Referencias Bibliográficas.

Álvarez, C. (2000). La investigación científica en la sociedad del conocimiento.

Ciudad de La Habana: Editorial Academia. Http

Bompa, T. (2000). Periodización del Entrenamiento Deportivo. Programas para obtener el máximo rendimiento en 35 deportes. España: Editorial Paidotribo.
<http://www.paidotribo.com>.

Chu, D. (1983). Ejercicios pliométricos. El enlace entre la fuerza y la velocidad. Barcelona. España. Editorial Paidotribo.

Forteza, A. (1999). Direcciones del entrenamiento deportivo. Metodología de la preparación del deportista. Ciudad de La Habana: Editorial Científico-Técnica.

González, J. y E. Gorosteaga (1995). Fundamentos del entrenamiento de la fuerza. Aplicación al alto rendimiento deportivo. Barcelona. España. Editorial INDE.

Kuznetsov, V. (1981). La preparación de fuerza en los deportistas de categoría superior. Ciudad de La Habana: Editorial Orbe.

López-Calbet, J.A.; Arteaga, R.; Cavaren, J.; Dorado, C. (1995a). Comportamiento mecánico del músculo durante el ciclo de estiramiento-acortamiento. Factores neuromusculares. Archivos de medicina del deporte. 12(47): 219-223

López-Calbet, J.A.; Arteaga, R.; Cavaren, J.; Dorado, C. (1995b). Comportamiento mecánico del músculo durante el ciclo de estiramiento-acortamiento. Consideraciones con respecto al entrenamiento de la fuerza. Archivos de medicina del deporte. 12(48): 301-309

Ozolin, N. (1983). Sistema contemporáneo del entrenamiento deportivo. Ciudad de La Habana, Cuba: Editorial Científico-Técnica.

Ortega, A. (2012). Metodología para la preparación de la fuerza rápida en atletas de Béisbol en la categoría Social. Efdeportes. Obtenido el 12 de enero de 2011, desde <http://www.efdeportes.com>

Ortega, A. (2013). Tendencias Históricas sobre la fuerza. Efdeportes Obtenido el 12 de enero de 2011, desde <http://www.efdeportes.com>

Pérez, I. (2008). Metodología para la evaluación del rendimiento competitivo en el Béisbol (ERC-Béisbol). Tesis de doctorado. Ciudad de La Habana: ISCF “Manuel Fajardo”.

Román, I. (2006). Fuerza óptima ¿mito o realidad? Ciudad de La Habana. Editorial Gente Nueva.

Román, I. (2010). Fuerza Total. Ciudad de La Habana: Editorial Deportes.

Para citar este artículo en su versión original: Gilles Cometti *Los Métodos Pliométricos*.

Resúmenes del Simposio Internacional de Actualización en Ciencias Aplicadas al Deporte, Biosystem, 291-301 (1999)

Para citar este artículo en PubliCE: Cometti, Gilles. *Los Métodos Pliométricos*. PubliCE Standard. 27/07/2007. Pid: 848.

Para citar el artículo indexado.

Díaz Chapell, P., Vázquez Alfonso, Y., Batista Sotolongo, C., & Velasteguí López, P. (2019). Propuesta de ejercicios pliometricos para el mejoramiento de la potencia de los lanzadores juveniles de la provincia Mayabeque. *ConcienciaDigital*, 2(4), 87-95. <https://doi.org/10.33262/concienciadigital.v3i1.1006>



El artículo que se publica es de exclusiva responsabilidad de los autores y no necesariamente reflejan el pensamiento de la **Revista Conciencia Digital**.

El articulo queda en propiedad de la revista y, por tanto, su publicación parcial y/o total en otro medio tiene que ser autorizado por el director de la **Revista Conciencia Digital**.

