

EJERCICIO PARA MEJORAR EL ÁNGULO DE SALIDA DEL LANZAMIENTO DE LA PELOTA EN EL ATLETISMO

EXERCISE TO IMPROVE THE EXIT ANGLE OF THE LAUNCH OF THE BALL IN ATHLETICS

Autores: Miguel Antonio Sánchez León¹

Dilma Gascón González².

Institución: ¹Dirección Municipal de Deporte Ciro Redondo. Ciego de Ávila, Cuba.

²Universidad de Ciego de Ávila Máximo Gómez Báez, Cuba

Correo electrónico: mash92@nauta.cu

RESUMEN

El proceso de lanzamiento de la pelota de Béisbol en el Atletismo se desarrolla en la categoría de 11- 12 años como antesala de la prueba de jabalina, en observaciones realizadas en competencias y entrenamientos los atletas trasmitiéndole buena fuerza y potencia al implemento no logran que este viaje lo más lejos posible, siendo insuficiente el ángulo de salida del implemento, factor este de los cuales dependen los buenos resultados, por ello el autor se ha planteado, diseñar un medio de enseñanza que eduque el ángulo de salida del implemento, los métodos a utilizados son, analítico sintético, histórico lógico, observación, entrevista, encuesta, matemáticos y estadísticos, la investigación aporta como elemento novedoso, la utilización de un Software de biomecánica(Kinovea), que aplicado a un video filmado a los atletas se puede conocer el ángulo de salida del implemento y la altura que va tomando a medida que se aleja de la zona de lanzamiento esto permite una correcta ubicación del medio de enseñanza en el sector de caída del implemento de acuerdo a los resultados individuales de cada atletas, permitiendo realizar un trabajo diferenciado en el momento de lanzar por encima de las cuerdas que forman parte del medio de enseñanza.

Palabras clave: Ángulo de salida, Proceso de enseñanza -aprendizaje, Medio de enseñanza, Trabajo diferenciado.

ABSTRACT

The teaching and learning process of the launching of the Baseball in Athletics takes place in the 11-12 year category as a prelude to the javelin test, in observations made in competitions and training the athletes transmitting good strength and power

to the implement they do not manage to make this trip as far as possible, being insufficient the angle of departure of the implement, this factor on which the good results depend, so the author has considered, design a teaching medium that educates the angle of departure of the implement, the methods used are, synthetic analytical, logical historical, observation, interview, survey, mathematicians and statisticians, the research contributes as a novel element, the use of a Biomechanics Software (Kinovea), which applied to a video filmed to athletes. You can know the angle of departure of the implement and the height it takes as it moves away from the land area. This allows a correct location of the teaching medium in the sector of fall of the implement according to the individual results of each athlete, allowing performing a differentiated work at the time of throwing over the ropes that are part of the teaching medium.

Key word: Differentiated work, Exit angle, Teaching-learning process, Teaching medium.

INTRODUCCIÓN

Desde el surgimiento de la especie humana el hombre ha tenido la necesidad de medirse, compararse con sus semejantes y superarse a sí mismo. Una de las primeras leyes de la vida -la Ley de la Supervivencia- ratifica ya el planteamiento anterior, un ejemplo de esto es, como en el reino animal, cuando las condiciones climáticas eran difíciles, escaseaban el agua y los alimentos, sobrevivían aquellos que lograban imponerse. Situaciones como estas se dieron en África y Eurasia cuando los hombres luchaban entre sí para lograr un determinado objetivo, ya fuera para apoderarse de recursos naturales o simplemente con intenciones expansionistas. Estas guerras lógicamente las ganaban los hombres más fuertes, más rápidos, más resistentes, ó sea los de mejores condiciones físicas. Existió entonces la necesidad de conocer al hombre más rápido, al más fuerte, quien más lejos lanzara un determinado objeto y así al más erudito de cada una de las pruebas existentes, surgiendo poco a poco las competencias oficiales y por supuesto la práctica del deporte. Así de estas guerras surgió el Pentatlón, dando lugar a competiciones que simulaban acciones similares a las de las guerras. (Morales G, 2010)

En Cuba la realización de ejercicios físicos, y en sentido general el deporte, ocupan un lugar importantísimo diríamos de privilegio, personas de las más diversas edades

los ejecutan. Está demostrado que la práctica del deporte está estrechamente relacionada con el nivel cultural de la sociedad pues el ejercicio físico contribuye a fomentar los lazos entre las personas, forja la personalidad, dota al ser humano de valores educativos y morales, al realizar deportes tonificamos nuestros cuerpos, mejoramos la autoestima, bajamos la ansiedad y la depresión y mejoramos nuestra memoria. En nuestro país también se prioriza la parte que nos ocupa y preocupa, la competición en las pruebas de lanzamientos.

Los Lanzamientos son eventos que se caracterizan por esfuerzos máximos de los músculos en un corto período de tiempo, sobre todo en los brazos, de la cintura, de tronco y las piernas durante su acción coordinada. Para estos eventos se hace necesario un alto nivel de desarrollo de la fuerza rápida, agilidad y de la habilidad de concentrar los esfuerzos. Además, los atletas deben mostrar un pensamiento amplio y una memoria bastante estable y un buen grado de imaginación positiva.

Fuerza rápida, es la capacidad de un atleta de vencer la resistencia al movimiento con gran velocidad de contracción. (Becali. A.E y Romero R.J, 2014).

Estructura del movimiento.

La estructura del movimiento de los lanzamientos se puede dividir en cuatro parte fundamentales.

- Preparación.
- Desplazamiento.
- Descarga.
- Recuperación.
- Preparación. Que se dedica a la toma de la posición inicial para comenzar el movimiento, así como la toma y salida del implemento.
- Desplazamiento. Que tiene como propósito aumentar la velocidad del movimiento técnico y la descarga del implemento de forma conjunta para lograr un nivel óptimo de lanzamiento, (este desplazamiento puede ser en forma de carrera).
- Descarga. La velocidad almacenada en el desplazamiento es aumentada y transferida desde el cuerpo del atleta al implemento para lograr elevados resultados constituyendo la fase de Posición de Fuerza. Ambas partes están muy ligadas entre sí.

- Recuperación. Se realiza al concluir el lanzamiento permitiendo que el atleta se reorganice después de haber soltado el implemento. (Muller. H y Bitzдор F.W, 2008),
- Lo que diferencia a los Lanzamientos entre sí, es la transmisión de la energía creada por el movimiento del cuerpo al objeto muerto del lanzamiento. Tiene que dársele una aceleración que lo pone en condición de recorrer en el aire, bajo las leyes del Lanzamiento, en vuelo libre, una trayectoria lo más grande posible; es decir, llegar lo más lejos posible. Al igual que otras pruebas para lograr su mejor resultado requieren de diferentes factores fundamentales como son: la Velocidad Inicial de vuelo (V_0), la Altura Inicial de vuelo, el Ángulo Inicial de vuelo y la Resistencia al aire.

El lanzamiento de jabalina, una de las pruebas más espectaculares del Atletismo, es la única del sector de lanzamientos que presenta, como los saltos, una carrera de impulso (carrera preparatoria). La jabalina, igual que la lanza, ha sido utilizada para la caza y como arma de guerra por el hombre de casi todas las culturas desde tiempos remotos. Deportivamente, el lanzamiento de jabalina ya figuraba en el programa de los Juegos Olímpicos de la Grecia.

El lanzamiento de la jabalina ha sido una de la disciplina que más transformaciones ha tenido desde sus orígenes. A mediados del siglo XIX se establecieron reglas hoy vigentes: Peso mínimo 600 gramos para mujeres y 800 gramos, para hombre y longitud entre 2.60 y 2.70 metros. Por ser este un implemento aerodinámico los fabricantes crearon modelos más perfilados y metales ligeros sustituyendo a las de maderas. En 1986 la IAAF se vio obligada a modificar el implemento por lanzarse distancia superior a los 100 metros y correr el riesgo de no poder efectuar esta prueba en el estadio. En 1990 y 1991 vendrían otros cambios y posteriormente el más reciente en 1998. El objetivo era reducir el recorrido aéreo del implemento, lo que se logra en esta oportunidad, adelantando el centro de gravedad de la jabalina. Otras modificaciones actuales han sido sobre la anulación de la punta de la jabalina, dejando de ser más puntiaguda y eso provoca con afecto una caída más temprana. La enseñanza de esta disciplina es lograda con éxito por las personas preparadas físicamente y que posean una buena movilidad articular. Debido a esto, la enseñanza de la técnica de la jabalina debe estar acompañada de ejercicios que

contribuyan al desarrollo físico y ante todo al desarrollo de la fuerza muscular, la rapidez y la movilidad. (Ozolin, 1991).

Es conocido que el lanzamiento de la jabalina, es una de las disciplinas más técnicas del atletismo siendo precisamente por ello que un lanzador de jabalina necesita una férrea preparación física y un elevado nivel técnico, el que estará sustentado por el rigor científico, tanto por parte del entrenador como por la metodología utilizada.

Es privilegio de países de buen desarrollo ser los que aporten el mejor y mayor número de atletas de nivel mundial. En esta situación consideramos a Cuba y específicamente a sus excepcionales entrenadores, sin dejar de tener bien presente la valía de los atletas, que, con los nombres de María Caridad Colón, Osleidys Menéndez, Xiomara Rivero, Sonia Vicet, Mayra Vila, Ramón González, Emeterio González, Guillermo Martínez, representan lo más avanzado del país y que es producto de un riguroso trabajo de desarrollo de atletas. (Quintana D, 2012)

La iniciación deportiva es el proceso de enseñanza-aprendizaje seguido por un individuo, para la adquisición de la capacidad de ejecución práctica y conocimiento de un deporte. Este conocimiento abarca desde que el individuo toma contacto con el deporte hasta que es capaz de jugarlo (realizarlo) con adecuación a su estructura funcional (Hernández Moreno, 2001).

En Cuba el Atletismo inicia desde edades tempranas como motivo de estudio en los programas de enseñanza de la educación física y en las áreas deportivas de los combinados deportivos, en la categoría 11-12 años, teniendo en cuenta el desarrollo morfo funcional de esta categoría para evitar lesiones en la articulación escapulo humeral la enseñanza de los lanzamientos se comienza con la pelota de Béisbol.

Objetivos instructivos del programa de enseñanza.

Que los practicantes sean capaces de:

- . Familiarizarse con la formación básica, sustentada en la adquisición de hábitos y habilidades motoras que propicien en el futuro, la especialización en un área del Atletismo
- Ejecutar los ejercicios básicos que sustentan la técnica en:
- El lanzamiento de la pelota.

- Desarrollar cualidades volitivas, que los prepare para someterse a niveles de cargas de entrenamiento cada vez más crecientes en volumen e intensidad.

(.Castalleda.J. Zerquera.F 2005)

En las competencias de base, municipales, provinciales y nacionales se observa que los resultados obtenidos en el lanzamiento de la pelota de béisbol no son los esperados, influyendo negativamente la poca trasmisión de energía al implemento en el esfuerzo final, impidiendo que la pelota salga con una mayor velocidad inicial y un mejor ángulo de salida que son los factores de los cuales dependen los buenos resultados de los atletas de lanzamiento.

En el trabajo se requiere mediante la creación de un medio auxiliar ubicado en el sector de caída realizar una serie de ejercicios para mejorar la técnica y el correcto ángulo de salida de la pelota de Béisbol en el esfuerzo final, maximizando la distancia a recorrer por el implemento, motivando a los atletas a esforzarse en los entrenamientos para obtener mejores marcas durante las competencias de bases, municipales, provincial y nacionales tales resultados le permitirán al deporte de atletismo y a la provincia ubicarse en el rango deportivo del 1ro al 10mo lugar.

MATERIALES Y MÉTODOS

Se realizó un estudio descriptivo, a partir de un diseño preexperimento, donde el pretest permitió determinar cómo se comportaban las niñas y niños de 11-12 años de la Escuela Provincial de Deportes Múltiples Aurelio Janet de Ciego de Ávila, antes del empleo del medio de enseñanza orientado a la fase final de la acción de lanzar y el postest proporcionó la valides del mismo.

La metodología general de la investigación se sustenta en el enfoque dialéctico-materialista, como método general de las ciencias y con la lógica de indagaciones teóricas, empíricas y estadísticas, apoyadas en diferentes métodos, técnicas e instrumentos, que hicieron posible la aproximación a la esencia del objeto de investigación, y que se refieren a continuación.

Así mismo se utiliza la estadística descriptiva e inferencial, para el análisis, interpretación de los datos recogidos y como apoyo se emplearon tablas en la presentación de los resultados y datos obtenidos en el procesamiento de la información que aportaron las técnicas e instrumentos investigativos en el programa estadístico SPSS versión 24.

Se filmaron con una cámara de alta definición los lanzamientos realizados por los atletas, los que fueron analizados a través, de un Software llamado (Kinovea) dirigido al estudios de la biomecánica donde se pudo conocer el ángulo de salida del implemento y la altura que va tomando a medida que se aleja de la zona de lanzamiento, permitiendo una correcta ubicación del medio de enseñanza en el sector de caída del implemento de acuerdo a los resultados individuales de cada atletas.

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

Los datos aportados por los entrenadores y atletas permiten la siguiente descripción: existe un deficiente acceso y uso a las nuevas tecnologías del entrenamiento deportivo por parte de los profesores, se le dedica poco tiempo al entrenamiento de la técnica del lanzamiento de pelota de Béisbol, pobre desarrollo de topes durante la etapa de entrenamiento, no utilización de medios de enseñanzas, a lo que se le añade las malas condiciones del área deportiva, desmotivando al atleta a continuar mejorando su técnica.

De manera general los atletas no extienden la pierna retrasada en el momento del esfuerzo final, no proyectan la cadera al frente en el momento del esfuerzo final, no adelantan el codo del brazo de lanzar en el esfuerzo final impidiendo que el implemento salga por encima de la cabeza afectando el ángulo de salida ideal (30 y 40 grados) por lo que es insuficiente la parábola que describe el implemento durante su trayectoria.

En la tabla 1 se puede apreciar que la media de primer test pedagógico es de 34.06 m, la mediana, es de 33.50m y la moda de 24.60m resultado obtenido antes de aplicar el medio de enseñanza, resultados distantes de las mejores marcas en el país para esta categoría en el lanzamiento de la pelota de Béisbol en el Atletismo.

Al analizar los videos la utilización de un Software de biomecánica (Kinovea), ninguno de los 12 atletas alcanzaron al ángulo ideal para los lanzamientos, solo dos se acercaron, uno realizo el lanzamiento con 29,9 grados y otro con 39,1 grados, a partir de que se inició la utilización del medio de enseñanza los atletas empezaron a entender el concepto de ángulo de salida y su importancia en la obtención de mejores resultados. Ver anexo 1 y 2.

En la segunda prueba la media obtuvo un crecimiento de 5.03m llegando a la cifra de 39.09, los atletas continuaron mejorando y ajustándose conscientemente al

movimiento correcto del brazo de lanzar, en el control número tres los resultados continuaron en ascenso hasta 4.77m por encima del anterior llegando a una media del equipo de 43.87. Similares resultados se obtuvieron en la mediana y la moda. Ver anexo 3.

Los resultados fueron mejorando con vista a enfrentar la competencia fundamental, la mediana que es el valor medio de todos los resultados de cada test como se puede apreciar en el gráfico siempre va en aumento, la moda que es el número que más se repite en cada prueba realizada se observa que los valores van en ascenso producto a la utilización sistemática del medio de enseñanza en la unidad de entrenamiento, la desviación estándar nos indica que a medida que se fueron obteniendo los resultados se puede comprobar que los datos están mejor concentrados es decir que el equipo ha ido mejorando de forma colectiva.

Se debe significar que los valores mínimo y máximo mejoran en todos los atletas y de manera colectiva, es decir el valor mínimo fue de 24,60 en el primer test hasta 28,13 en el tercero, y el valor máximo fue superior en 6,40m.

Tabla 1. Resumen de la estadística descriptiva a partir del uso del programa estadístico SPSS versión 24

Variables.	Test.1	Test.2	Test.3
Media.	34.06	39.09	43.87
Mediana.	33.50	40.44	54.70
Moda.	24.60	26.55	28.13
Desviación estándar	7.66	6.83	7.03
Varianza.	58.78	46.67	49.54
Mínimo.	24.60	26.55	28.13
Máximo.	46.60	51.10	53.00

Se puede confirmar que el medio de enseñanza aplicado en las secciones de entrenamiento consiguió el objetivo de, educar el ángulo de salida del implemento en el esfuerzo final, propiciando un aumento de los resultados individuales y por equipo de los atletas, a partir de la utilización del medio de enseñanza los atletas iniciaron una representación psicológica apropiada de la trayectoria que debe seguir el implemento después que es liberado por el atleta y comprendieron que con mucho o

poco ángulo de salida del implemento no se logran los resultados ideales para enfrentar una competencia de cualquier nivel competitivo, los atletas lograron ajustar sus lanzamientos entre 30 y 40 grados describiendo una parábola ideal de la pelota, viajando lo más lejos posible, por otro lado los atletas no cometieron ningún lanzamiento nulo, es decir, todas las pelotas lanzadas realizaron su marca dentro del sector de lanzamiento por estar el medio de enseñanza ubicado en el centro del área de caída del implemento.

CONCLUSIONES

A medida que los profesores sean capaces de transmitir conocimientos teóricos en la etapa de iniciación deportiva en la categoría de 11-12 años a sus atletas, así será, mayor la fijación del gesto técnico en cada prueba de las que contempla el programa de enseñanza.

El diagnóstico inicial realizado en la enseñanza del lanzamiento de la pelota de Béisbol en la academia de Atletismo provincial de Morón demostró que es necesario darle mayor tiempo de entrenamiento a esta prueba por lo complejo que es la coordinación de sus fases técnicas y cumplir con efectividad con los factores de los cuales dependen los buenos resultados.

El medio de enseñanza utilizado en el entrenamiento del lanzamiento de la pelota de Béisbol en el Atletismo les permitió a los atletas y entrenadores realizar un trabajo diferenciado y comprender la importancia de la correcta ejecución de la técnica con un apropiado ángulo de salida del implemento.

La obtención de los resultados de la aplicación del medio de enseñanza en las secciones de entrenamiento demostró que los atletas se motivan y se preocupan por la mejoría de la ejecución de su técnica individual y por ende por los resultados competitivos del equipo.

BIBLIOGRAFIA CONSULTADA

BECALI. A.E Y ROMERO R.J.: Metodología del entrenamiento deportivo, Ed. Deportes, 2014.

CASTALLEDA.J. ZERQUERA, .F: Programa de formación básica en el atletismo para niñas y niños de 11-12 años. Ciego de Ávila, 2005

HERNÁNDEZ MORENO, J.: La iniciación a los deportes desde su estructura y dinámica. Aplicación a la Educación Física Escolar y al Entrenamiento Deportivo. Barcelona, 2000.

Historia del lanzamiento de jabalina -/www.atletismoweb.com/9 junio 2009

MORALES G.: Propuesta actualizada de la clasificación del rendimiento de los lanzadores del Atletismo cubano. Tesis, Ciudad de la Habana, 2010.

MULLER. H Y BITZDOR F.W: Correr, Saltar, Lanzar, Santa Fe, Argentina, CRD-IAAF-Santa Fe, 2008.

OZOLIN, N. G.: Sistema Contemporáneo de Entrenamiento Deportivo. Ciudad de la Habana. Editorial Científico Técnica. p. 270., 1995.

QUINTANA D: Tesis. Preparación del atleta Michel Morales para lograr 75m en los juegos del ALBA. La Habana, 2012.

ANEXOS

Anexo 1 Análisis del video, de los dos mejores atletas a partir de la utilización de un Software de biomecánica (Kinovea).



Anexo 2 Atletas realizando el lanzamiento de la pelota de béisbol en el atletismo utilizando el medio de enseñanza



Anexo 3 Resumen de la estadística descriptiva a partir del uso del programa estadístico SPSS versión 24