

Indicadores del rendimiento deportivo en Levantadoras de pesas escolares cubanas (original)

*Indicators of the sport yield in Levantadoras of Cuban weights scholars*

Jorge Luis Barcelán-Santa Cruz, Presidente de la Federación Cubana de Levantamiento de Pesas, [jbarcelán@inder.cu](mailto:jbarcelán@inder.cu), Cuba.

Carlos Cuervo-Pérez, Profesor Consultante de la UCCFD "Manuel Fajardo", [cuervo@inder.cu](mailto:cuervo@inder.cu), Cuba.

## Resumen

En Cuba, el levantamiento de pesas femenino se incluyó en los Juegos Escolares Nacionales a partir del año 2011. Por tratarse de una disciplina de oficialización relativamente reciente, existe poca información acerca de las características de la preparación deportiva en estas edades. La investigación tuvo como objetivo analizar el comportamiento de indicadores fundamentales del rendimiento deportivo en las levantadoras participantes en Juegos Escolares Nacionales de los años 2011, 2012, 2013 y 2014 (categoría 15-16 años; N = 200). Los indicadores estudiados fueron el rendimiento competitivo en el Biatlón, las relaciones Envión/Arranque y Cuclillas/Biatlón y el Porcentaje de Realización de Intentos (PRI%). Los métodos y técnicas empleadas incluyeron la revisión de fuentes documentales y entrevistas a atletas y entrenadores. Los resultados permitieron constatar adelantos discretos en el promedio del Biatlón de las tres primeras de todas las divisiones de peso; sin embargo, en las relaciones Envión/Arranque y Cuclillas/Biatlón, aunque existió mejoría, aún predominan un desbalance entre los ejercicios competitivos y un bajo nivel de aprovechamiento técnico. El PRI% presentó valores bajos durante todo el periodo. Los autores sugieren la inclusión de normas mínimas por división de peso para garantizar la calidad de la participación y la evaluación del PRI% como parte del programa de competencia para esta categoría de edades.

Palabras clave: Arranque/ Envión/ Biatlón/ Porcentaje de Realización de Intentos.

## Abstract

In Cuba, the feminine rising of weightlifting, was included in the National School Games starting from the year 2011. To be a discipline of relatively recent oficialización, little information exists about the characteristics of the sport preparation in these ages. The investigation had as

objective to analyze the behavior of fundamental indicators of the sport yield in the participant levantadoras in National School Games of the years 2011, 2012, 2013 and 2014 (category 15-16 years; N = 200). The studied indicators were the competitive yield in the Biatlón, the relationships the snatch/the clean and jerk and Cucillitas/Biatlón and the Percent of Realization of Intents (PRI%). The methods and techniques employees included the revision of documental sources and interviews to athletes and trainers. The results allowed to verify discreet advances in the average of the first Biatlón the three of all the divisions of weight; however, in the relationships the snatch/the clean and jerk and Cucillitas/Biatlón, although improvement existed, a desbalance still prevails between the competitive exercises and a low level of technical use. The PRI% presented low values during the whole period. The authors suggest the inclusion of minimum norms for division of weight to guarantee the quality of the participation and the evaluation of the PRI% like part of the competition program for this category of ages.

Key words: the snatch / the clean and jerk/ Percent of Realization of Intents.

## Introducción

Sobre el surgimiento del levantamiento de pesas existen varias referencias, todas relacionadas con el surgimiento de las primeras civilizaciones, una de estas evidencias se remonta a la dinastía Zhou de China, que tuvo lugar en el siglo 10 aC hasta 256 aC. Durante este tiempo, los reclutas militares debían pasar las pruebas de levantamiento de pesas antes de ser aceptados en el ejército. Varias esculturas de las antiguas civilizaciones griegas también retratan el deporte, que representa a los griegos elevando pesadas piedras. Con el tiempo, los griegos sustituyeron grandes campanas pesadas por pesas primitivas. Los artefactos egipcios antiguos también representan el deporte de levantamiento de pesas, de acuerdo a estos artefactos, los egipcios levantaron pesadas bolsas de arena como una forma de entrenamiento físico.

Con el decursar del tiempo el levantamiento de pesas se fue perfeccionando y tuvo su inclusión en los primeros Juegos Olímpicos de 1896, pero no fue hasta el año 1983 la federación internacional decide incluir al sexo femenino en este deporte con nueve categorías de peso corporal y ya en 1986 se cumplía en primer torneo internacional en Budapest, con la participación de 23 atletas de cinco y un año más tarde se desarrollaba el primer campeonato mundial en este sexo.

El Comité olímpico Internacional en el año 1996, decidió aceptar la entrada del levantamiento de pesas femenino en los Juegos olímpicos y el sueño se materializaba en el verano del año 2000, en la edición de Sydney y diez años mas tarde se incluía en la primera edición de los Juegos olímpico de la Juventud en Singapur.

Aunque el levantamiento de pesas en el sexo femenino es un deporte que agrupa muchos seguidores, aun existen falsos criterios sobre la inclusión de las mujeres en este deporte. Según Cuervo, C. (2005), el entrenamiento con pesas, lejos de ser lesivo para el organismo femenino, contribuye al fortalecimiento del aparato locomotor, las cargas que realizan la mujeres no se diferencian de las cargas de los varones ni en volumen ni en intensidad, asimismo se ha demostrado que la frecuencia de lesiones es mayor en los hombres que en las mujeres. Durante la planificación del entrenamiento con pesas para mujeres, al igual que para los hombres, es necesaria la realización de pruebas de control que permitan determinar el nivel de desarrollo de la fuerza muscular.

La oficialización de la práctica del levantamiento de pesas femenino en Cuba tuvo lugar en el año 2006. Sin embargo, su inclusión en los Juegos Nacionales Escolares, que constituyen la cantera por excelencia del deporte de alto rendimiento en nuestro país sólo ocurrió a partir del año 2011, a lo que se suma que desde 1986 se inició la practica d este departe en la Habana por parte del profesor Carlos Cuervo, en la provincia de Granma en el año 1989 por los profesores Francisco Núñez, Helmer Méndez y José Tamayo que lograron un concentrado con un grupo de atletas con aptitudes, que realizaron topes y exhibiciones en diferentes provincias del país hasta llegar a realizar un evento en el Cerro Pelado, con la participación de otras provincias que ya se habían sumado a la practica de esta disciplina, pero no constituyó una alternativa para que incluyeran las pesas femeninas en los programas de competencias

Si a esta demora injustificada de cinco años se une el que por razones de índole organizativa de dichos juegos la convocatoria a los mismos sólo ha incluido a cuatro atletas por cada equipo, lo cual representa un máximo de 60 competidoras de todo el país en cada año, a lo que se suma la poca información disponible y experiencia acumulada sobre esta actividad. Por ello, el objetivo de la presente investigación estuvo dirigido a analizar el comportamiento de los indicadores fundamentales del rendimiento deportivo en las levantadoras de pesas participantes en Juegos Escolares Nacionales.

## Materiales/ metodología

En la presente investigación se seleccionaron 200 atletas de levantamiento de pesas del sexo femenino que participaron en los Juegos Escolares Nacionales de los años 2011, 2012, 2013 y 2014 en la categoría 15-16 años, con resultados deportivos acordes al tiempo de practica que lleva este deporte en el programa de los juegos nacionales.

Durante el proceso de investigación fue necesario la utilización de métodos de nivel teórico y empírico, que permitieron la obtención de los resultados y el cumplimiento de las tareas previstas. Mediante la rerevisión documental se pudo constatar los protocolos oficiales de competencia de los años seleccionados, con vistas a determinar el rendimiento competitivo de las atletas participantes y el PRI%.

Con el objetivo de conocer el rendimiento del entrenamiento de cada una de las atletas que compitieron en los años seleccionados en los ejercicios clásicos Arranque y Enviñ, así como en la Cuclilla por detrás, se aplicó una entrevista que también permitió conocer la relación entre estos ejercicios y con el Biatlón.

## Discusión / resultados

En el entrenamiento del levantamiento de pesas desempeña un importante papel el sistema de principios que constituyen postulados didácticos metodológicos y tienen un carácter normativo en este proceso, es por eso que en las edades de la categoría escolar, donde se realizan pruebas en indicadores físicos, los principios básicos para el desarrollo de la condición física, son reglas de carácter genérico que rigen el proceso de desarrollo de la condición física y están fundamentados en aspectos biológicos, psicológicos y pedagógicos.

El proceso de mejora de la condición física pasa por la ejecución de un trabajo bien programado y por supuesto bien ejecutado, es decir por el entrenamiento, los ejercicios son cargas que someten al organismo a una serie de esfuerzos y darán lugar a variadas adaptaciones fisiológicas, morfológicas y funcionales dando como resultado el aumento del rendimiento físico, para controlar que esas modificaciones que sufre el atleta sean las adecuadas y no perjudiquen o deterioren la salud.

Dentro de la competencia de levantamiento de pesas para ambos sexos en la categoría escolar se realizan pruebas en un grupo de indicadores físicos, que orienta el programa integral del

deportista y le exige a los entrenadores mantener el trabajo de la preparación física, que han permitido alargar la vida deportiva de los atletas, según los estudios a los pesistas cubanos y la comparación con otros años, además se compete en el arranque y envión que forman los ejercicios clásicos y también se premia el Biatlón.

El Biatlón en el Levantamiento de pesas es la suma total del rendimiento máximo (Rm) en arranque y el resultado máximo (Rm) en envión, para el cual se aplica una tabla con constantes que permite definir y pronosticar el rendimiento máximo del pesista en diez años de Entrenamiento. Existen tablas en correspondencia de las divisiones oficiales establecidas por la Federación Internacional de Levantamiento de Pesas

Al comparar el promedio de los resultados obtenidos en el Biatlón por las atletas que alcanzaron los tres primeros lugares en cada una de las siete divisiones de peso ( $n = 21$  en cada año), se puede observar en la tabla 1 que, a partir de un discreto promedio de 93,4 kg en el 2011, se produjo un incremento sostenido en los dos años siguientes. Sin embargo, en el 2014 se aprecia una detención, influida por la falta de concurrencia de algunas deportistas con resultados elevados debido a problemas organizativos en sus provincias, las cuales fueron sustituidas por otras participantes de menos nivel.

Si se toma en consideración el bajo nivel de las competidoras que se presentaron en el 2011, debido a la falta de una selección apropiada y del poco tiempo de preparación de las mismas, el incremento anual en los dos años siguientes ( 16%) parece apropiado, no así el - 0,4 % registrado en el último año. Consideramos que deben tomarse las medidas administrativas necesarias para garantizar que las deportistas de más nivel, si cumplen todos los requisitos para participar en los juegos, no estén ausentes de los mismos.



Tabla 1. Comportamiento del Biatlón (Promedio de las tres primeras por división)

Años	Biatlón		
	kg	(kg)	(%)
2011	93,4	-	-
2012	109,1	15,7	16,8
2013	124,0	30,6	32,7
2014	123,6	30,2	32,3

Para determinar la relación Envión/Arranque, que expresa el equilibrio entre los dos ejercicios competitivos, se tomó en consideración el valor propuesto por Del Frade, M. (2013) donde el resultado del Envión debe ser equivalente al 125,7 % del obtenido en el Arranque.

En la presente investigación, los autores utilizaron este valor de tendencia central con un rango de dispersión de  $\pm 3$  % (122,7 % - 128,7 %) para calificar esta relación como adecuada, considerando a las deportistas con valores por debajo de 122,7 % como de rendimiento en Envión deficiente y a aquellas con valores superiores a 128,7 % como deficientes en el Arranque.

Como se muestra en la tabla 2, aunque el porcentaje de atletas que muestran una adecuada relación entre ambos ejercicios tiende a incrementarse, resulta evidente que este grupo, que debería ser de mayoría absoluta entre las competidoras, todavía no alcanza valores cercanos a los esperados. Llama la atención que el ejercicio más deficiente sea el Arranque, lo que pudiera estar dado por la mayor complejidad técnica del mismo con respecto al Envión, aunque la práctica ha demostrado que el primero, por sus características de menor peso en la palanqueta, mayores requerimientos de potencia y coordinación y menor dependencia de la fuerza máxima, se aviene mejor a las características de edades más tempranas. Es por ello que consideramos que el acento en la preparación técnica de las levantadoras de esta categoría debería recaer en grado mayor en el Arranque.

Tabla 2- Comportamiento de la relación Envión/Arranque

(En % de las participantes)

Años	Arranque Deficiente (< 122,7% del Envión)	Adecuada Relación (122,7% - 128,7% del Envión)	Envión Deficiente (> 128,7% del Envión)
2011	43,1	34,1	22,7
2012	35,2	31,3	33,3
2013	36,8	35,1	28,0
2014	35,4	41,6	22,9

Para determinar la relación Cuclillas por detrás/Biatlón, que pone de manifiesto el aprovechamiento técnico de la fuerza extensora de las extremidades inferiores en función del rendimiento deportivo más específico, se tomó en consideración el valor propuesto por Del Frade, M. (2013) según el cual el resultado de las Cuclillas por detrás debe ser equivalente al 72,6 % del Biatlón (suma de los rendimientos en Arranque + Envión). Se asume este valor de tendencia central con un rango de dispersión de  $\pm 2\%$  (70,6 % - 74,6 %) para calificar esta relación como adecuada, considerando a las deportistas con valores superiores a 74,6 % como de bajo aprovechamiento de su fuerza en función del rendimiento, y a aquellas con valores inferiores a 70,6 % como deficientes en su nivel de desarrollo de la fuerza.

Como se puede observar en la tabla 3, aunque el porcentaje de atletas con una adecuada relación entre ambas variables tiende a incrementarse, todavía resulta muy bajo (25%), al indicar que sólo una cuarta parte de las competidoras se encuentra en el rango adecuado.

Llama la atención que la mayoría de las participantes se mantiene aún en el grupo de bajo aprovechamiento, lo que implica no solo una falta de eficiencia en el proceso de conversión de la fuerza de los planos musculares fundamentales para esta actividad en rendimiento específico del deporte; sino, además, el riesgo de lesiones al sobrevalorar el papel de las Cuclillas por detrás en la preparación de estas deportistas.

### *Rendimiento deportivo en Levantadoras de pesas...*

Con respecto al grupo que muestra poca fuerza en las Cuclillas por detrás, aunque parece ser residual, su proporción casi se duplica con respecto al año inicial y pudiera ser la causa fundamental de los bajos rendimientos en el Biatlón de algunas deportistas, por lo que se requiere prestar la adecuada atención a este ejercicio.

Tabla 3- Comportamiento de la relación Cuclillas por detrás/Biatlón (En % de las participantes)

Años	Poco aprovechamiento de la fuerza	Adecuada Relación (70,6% - 74,6% del Biatlón)	Poca fuerza (< 70,6% del Biatlón)
2011	84,1	11,3	4,5
2012	78,4	15,6	5,8
2013	71,9	19,3	8,7
2014	66,6	25,0	8,3

El Porcentaje de intentos válidos es un indicador, que evidencia el cumplimiento del plan táctico concebido por el sistema entrenador-deportista-colectivo; refleja el índice de efectividad de los intentos exitosos en una competencia. Este resultó ser el componente más deficiente en la presente investigación.

Teniendo en cuenta que en las categorías de edades escolares los resultados no se obtienen sólo por la cantidad de kilogramos levantados, sino que se valoran, además, la preparación física y la calidad de las ejecuciones técnicas, dando una puntuación integral al final, por lo que cada intento fallado afecta de modo significativo la puntuación final. Es por ello que en el presente trabajo se ha utilizado una escala de evaluación del PRI % diferente a la que se emplea para las levantadoras adultas. A través de ella se evaluó de forma conjunta a todas las competidoras de cada año, de la manera siguiente: Excelente, 95,0 % - 100,0 % de intentos válidos; Bien, 90,0 % - 94,9 %; Regular, 85,0 % - 89,9 % y Mal, menos de 85,0 %.

Tabla 4- Comportamiento del Porcentaje de Realización de Intentos  
(En % de las participantes)



Años	Intentos Válidos (%)	Evaluación
2011	81,79	Mal
2012	82,35	Mal
2013	77,38	Mal
2014	79,16	Mal

Los datos de la tabla 4 evidencian graves errores en la conducción táctica de las atletas en la competencia, sobre todo si se tiene en cuenta que en Cuba las competencias de levantamiento de pesas de esta categoría de edades, para ambos sexos, se evalúan no solo por el peso levantado, sino que, además, se tienen en cuenta los resultados mostrados en las pruebas de preparación física general programadas y en la evaluación técnica de cada levantamiento, realizada por un tribunal de expertos, por lo que cada intento fallado implica obtener evaluación nula (0). Esta situación es realmente preocupante, por cuanto el programa de competencia de esta categoría de edades está diseñado para que todas las atletas realicen sus seis intentos (100 %) o se acerquen a este rendimiento. Los bajos porcentajes obtenidos muestran que no todos los entrenadores que participan en estos certámenes tienen una idea clara de los objetivos que se persiguen respecto a la conducción en competencia de estas atletas.

Por estas razones se puede valorar que los errores en la conducción táctica de las atletas en la competencia pueden ser por problemas en la técnica, que no permita un buen aprovechamiento de los intentos o la táctica empleada por los entrenadores, sin dejar de evaluar el nivel físico de las atletas. Cuando se conjugan estos factores unido a las exigencias, el interés, la motivación de las atletas se puede decir que están creadas las condiciones para proyectarse por la maestría deportiva, que es la etapa en la que el deportista logra un dominio de la técnica de los ejercicios clásicos, es la etapa en la que el deportista eleva a un nivel superior el dominio técnico del arranque y envión.

## CONCLUSIONES

### *Rendimiento deportivo en Levantadoras de pesas...*

-A pesar de discretos avances en los resultados competitivos del Biatlón durante los tres primeros años, en el último año analizado se observa un estancamiento de los valores, en primera instancia atribuibles a problemas organizativos a nivel de provincia, pero cuyas causas deben continuar siendo estudiadas para eliminar las insuficiencias que frenan los rendimientos en esta categoría.

-En las relaciones Envión/Arranque y Cuclillas por detrás /Biatlón se aprecian deficiencias tanto en el rendimiento proporcional entre ambos ejercicios competitivos como en el aprovechamiento técnico de la fuerza de las piernas de las deportistas, lo que sugiere que debe prestarse aún más atención a la preparación técnica de las atletas, en particular en el ejercicio Arranque.

-Los bajos resultados en el indicador PRI% durante todo el periodo analizado demuestran la necesidad de establecer ajustes en el programa de competencia de esta categoría, que compulsen a la elevación de los valores de dicho indicador hasta los niveles adecuados.

### Bibliografía

1. Campistrous, L. y Rizo, C. (2006). Indicadores e investigación educativa. En *Metodología de la investigación educacional. Desafíos y polémicas actuales*. Colectivo de autores. La Habana: Editorial Ciencias Médicas.
2. Carreño, J. (2003). Características generales de la fuerza muscular.  
Disponibile en: [www//Google.com](http://www//Google.com). Consultado el 10 de agosto de 2011.
- 3 Cuervo, C. (1989). Fundamentos Generales del Levantamiento de Pesas.  
La Habana. ISCF "Manuel Fajardo".
4. \_\_\_\_\_ (1979). El levantamiento de pesas como deporte auxiliar.  
Dirección Nacional de Docencia. Imprenta José Antonio Huelga. INDER.  
La Habana.
5. Cuervo, C. (1991). *Levantamiento de pesas: deporte de fuerza* .La Habana: Editorial Pueblo y Educación.
6. Cuervo. C y otros. (2005). *Pesas Aplicadas*. La Habana: Editorial Deportes.
7. Cuervo, C y Del Frade, M. (1998). *Programa de Preparación del Deportista*

*Barcelán-Santa Cruz, Cuervo-Pérez*

*de Levantamiento de Pesas. La Habana. INDER.*

8. Frade, M. del (2013) La relación entre los ejercicios más importantes del Levantamiento de pesas y el Biatlón (material elaborado para el Programa Integral de Preparación del Deportista de Levantamiento de Pesas)
9. Sampieri, R. (2002). *Metodología de la Investigación*. Edición especial para la Educación Superior. La Habana: Editorial Ciencia y Técnica.

Recibido: 6/04/15

Aceptado: 25/06/15