

RESULTADOS DE FUERZA MÁXIMA EN JUGADORES DE BÁDMINTON CATEGORÍA 16 – 18 AÑOS DE EDAD

RESULTS OF MAXIMUM FORCE IN BADMINTON PLAYERS CATEGORY 16 – 18 YEARS OF AGE

Lic. Francisco Pichs- Tamayo. Centro de Alto Rendimiento "Pedro Díaz Coello" Holguín

País. Cuba

RESUMEN

La preparación física es un componente del proceso de entrenamiento deportivo el que consiste en el desarrollo del potencial funcional de los jugadores. En el presente el control de las variables de la preparación física y el análisis estadístico, pretendió contribuir a la solución del problema referido, que los entrenadores posean una metodología para el desarrollo de la capacidad fuerza en jugadores de Bádminton de la categoría 16 – 18 años de edad, durante las fases de acumulación y realización. La muestra la integraron 6 jugadores, los cuales fueron sometidos a idénticas pruebas de fuerza máxima para (brazos, tronco y piernas), previamente validadas, por lo que posibilitó en primer lugar determinar el desarrollo de la fuerza de los jugadores en cada una de las fases de entrenamiento, y en segundo lugar determinar el volumen y la intensidad de

las cargas. En el trabajo el autor ofrece una propuesta de una metodología para el desarrollo de la fuerza en los jugadores de Bádminton a partir de las características de exigencia del deporte, ella muestra el cambio de los valores promedios del desarrollo alcanzado por planos, es decir, una radio gráfica del diagnóstico inicial para realizar el proceso de entrenamiento.

Palabras clave. Capacidad fuerza, planos musculares, fases de entrenamiento, índices de carga

ABSTRACT

The physical preparation is a component of the process of sport training which is based in the development of the functional potential of the players. The current control of the variables of the physical preparation and the statistical analysis, was aimed to contribute to the solution of the previously mentioned problem: coaches must possess

a methodological preparation for the development of the strength capability in badminton players of 16– 18 years old category, during the phases of accumulation and realization. The sample was integrated by 6 players, who were brought under previously validated identical proofs of maximum force (for hands, trunk and legs) which facilitated: to determine the players' strength development in every phase of training, and the volume and intensity of the loads. In the current work, the author offers a methodological proposal for the strength development in badminton players depending on the demand characteristics of this sport, she shows the change of the average values of the development attained by levels ,that is to say, a radiograph of the initial diagnose to carry out the training process .

Key words. Capacity forces, plane muscular, training phases, load index

INTRODUCCIÓN

En el contexto actual del Tercer Milenio, el mundo anuncia cambios fundamentales que se soportan en el valor del conocimiento, la información y la innovación. Coexisten grandes desafíos

como la paz, el desarrollo sostenible, el impacto del hombre sobre el medio ambiente, la producción de alimentos y la eliminación de la pobreza. Por lo tanto, la búsqueda de soluciones se torna sumamente imperiosa.

El ámbito deportivo mundial convoca a la reflexión. Este inicio de siglo y el Tercer Milenio están marcados por una exagerada mercantilización y profesionalismo, la fuga de atletas a países ricos con cambio de nacionalidad, el alto costo de la tecnología de avanzada y los medios de entrenamiento.

El cambio en la proyección deportiva mundial, la violación de la ética deportiva con la utilización indiscriminada de sustancias químicas provocadoras del organismo humano prohibidas y repudiadas por todas las instituciones deportivas-

El alto costo de los productos farmacológicos ergogénicos y recuperantes, la adaptación a las reglas técnicas, horarios, entrenamientos y medios de competencias según las necesidades de los medios influyentes de difusión , todo esto unido a la necesidad de obtener altos resultados deportivos

periódicamente tratando de mantener la forma deportiva por largos períodos de tiempo, el aumento considerable de competiciones de significación, los altos resultados que los deportistas han alcanzado en los últimos años, la influencia que sobre el deporte ha tenido el desarrollo de las ciencias aplicadas, entre otras, que hacen que la preparación de los deportistas tengan un alto grado de perfeccionamiento con al fin de enfrentarse a esta realidad de la globalización del deporte y salir victoriosos.

El deporte en Cuba, necesita de adaptaciones y cambios para encausarse en la realidad de este mundo globalizado. Es necesario desarraigar los tabúes y creencias erróneas en la preparación de los deportistas, las que aún persisten en entrenadores y dirigentes deportivos.

No pueden existir esquemas ni dogmas en el proceso de entrenamiento, se necesita transformar, introducir, emplear nuevas tecnologías que aparten cada vez más los altos resultados de la utilización de los productos prohibidos que van contra la ética del Deporte.

Es una imperiosa necesidad el perfeccionamiento óptimo científico

metodológico del proceso de entrenamiento para adentrarse en el contexto actual del deporte mundial.

Muchas interrogantes se hacen constantemente, sólo que teniendo en consideración lo gratificante que es el desarrollo de la fuerza para todas las manifestaciones, lo indispensable de sus resultados y los beneficios que reporta es por lo que se aplica y se propone utilizando cada vez más en sus muchos métodos, porque la experimentación y las investigaciones serán cada vez más numerosas.

DESARROLLO

Para ejecutar la investigación y alcanzar el objetivo propuesto, fue utilizado el método de análisis y generalización de los resultados de la práctica, mediante el procesamiento de fuentes documentales escritas y electrónicas tanto nacionales como extranjeras.

Los orígenes de los ejercicios de la capacidad fuerza son tan antiguos que el hombre mismo, y se remontan a los tiempos en que este, como parte de sus

acciones diarias, alzaba y trasladaba diferentes tipos de cargas, tales como rocas, tronco y animales que cazaba. La importancia de estas actividades naturales para la conservación hizo que la fuerza muscular constituyera una de las formas más apreciada por el hombre.

Con el curso del tiempo, en la antigua civilización, los ejercicios de fuerza que utilizaban diferentes tipos de cargas se utilizaron como parte de la gimnasia de aplicación militar, la gimnasia higiénica, e incluso con intención místico – religiosa.

En el antiguo Egipto, 2500 años a.n.e, por ejemplo, se compitió en fuerza, y el levantamiento con una mano de sacos de arena de desiguales pesos formando parte de la preparación de los soldados, tal como aparece expresado en los monumentos funerarios de aquellas épocas. En la China, 3600 años a.n.e., aparecen los primeros escritos sobre el entrenamiento de la fuerza y, más tarde, en los años 1900 a.n.e., el levantamiento de piedras sobre la cabeza era practicado. En el siglo VIII de nuestra era se compitió en un pentatlón que contenía el levantamiento de un disco de madera o metal de unos 30 kg, lo que debía hacerse diez veces, y el traslado del mismo subiendo veinte escalones.

Las actividades de fuerza se desarrollaban también el Medio Oriente. La antigua Persia (hoy Irán), donde surgió, hace unos 3000 años un procedimiento de gimnasia de fuerza con diferentes tipos de cargas, el cual ha llegado hasta la actualidad.

En Grecia, cuna del Olimpismo, las actividades de fuerza alcanzaron gran popularidad y un carácter más deportivo. Una muestra de ello es la historia del seis veces campeón Olímpico de lucha, Milón de Crotona, que fue discípulo de Pitágoras y se cuenta, entre otras hazañas, que daba vueltas a la ciudad con un ternero en los hombros y que, en la medida que aumentaba día a día el peso del animal, así crecía la fuerza del campeón.

La administración de las proezas de fuerza está presente en los mitos y leyendas grecoitalianas, la Biblia y otros libros de la antigüedad. En Europa, ya en 1534, comienzan a aparecer los primeros escritos de entrenamiento de pesas de Sir Thomas Elyot.

En el famoso libro Gargantúa, de Francisco Rabelais, apareció por primera vez la palabra “altera” (pesas), en el año 1543. En 1544, Joachin Camerius, de la universidad de Leipzig, en Alemania,

escribió también sobre fuerza muscular y su entrenamiento. En la década de 1860, el escocés A. MacLaren recopiló el que se dice es el primer sistema de entrenamiento físico con mancuernas y con pesas para la Armada Británica.

A finales del siglo XIX se empleaba la Preparación de Fuerza en forma rudimentaria en algunas especialidades del Atletismo, sobre todo en los eventos de lanzamientos, según R. Hoffman en 1939. Mucho más adelante, J. Murria y P. karpóvich, en 1953, también se refirieron a este tema. Por otra parte el prestigioso investigador Cubano Iván Román Suárez, en 1969, realizó su primer trabajo de fuerza en el deporte y, más adelante, en 1980, L. Baroga realizó un estudio más profundo sobre este tema. En 1983, L. P. Matviev amplió con ejemplos de métodos para el desarrollo de la fuerza en diferentes deportes.

Para finalizar este apartado, se puede resumir que, desde mucho antes que los griegos de los años 700 a.n.e. después de casi 3000, los hombres continúan en la indagación por el progreso de la fuerza y es que aún falta mucho más, pues la humanidad jamás estará orgullosa con sus resultados.

La preparación física es un aspecto determinante para muchos jugadores de Bádminton, a la vez que supone un complemento con el trabajo técnico y táctico desarrollado, hasta tal punto de ser un condicionante en un jugador de élite. La misma cobra cada vez mayor importancia, porque este componente en el entrenamiento es fácilmente programable en dicho deporte. El Bádminton de alta competición, como cualquier otra disciplina deportiva, requiere la máxima expresión del rendimiento, en la cual todos los componentes son necesarios realizarlos a un alto nivel.

La preparación física es uno de los componentes en la que se ha investigado en este deporte, para ello los científicos han realizado estudios de variables médico biológicas que permiten conocer el efecto que sobre el organismo provocan las cargas físicas que se aplican. Las mediciones de lactato, el estudio de la variación de la frecuencia cardiaca, el análisis del máximo consumo de oxígeno, la determinación de la estructura muscular a través de biopsias, la medición y la potencia del trabajo de la fuerza muscular son frecuentes en el mundo del deporte.

El objetivo del desarrollo de la capacidad fuerza en el Bádminton debe ser la consecución de cada una de estas tres formas, del más alto grado de eficacia neuromuscular específica para poder superar las resistencias variables y dinámicas que, para esas ejecuciones, aparezcan durante el juego. El modelo de entrenamiento de la fuerza debe diseñarse para obtener una modificación positiva de la conducta motriz externa comprometida en estos gestos y que se hace visible durante el juego a través de la altura con la que se golpea el volante y la precisión espacio-temporal alcanzada por el salto para el golpeo, la potencia de aceleración y desaceleración de los desplazamientos, asaltos, saltos entre otros.

La promoción de los jugadores se ha mantenido como una constante en la provincia; sin embargo, en los últimos cinco años se ha hecho notable la disminución de atletas con un nivel técnico requerido y con envergadura física y corporal, handicap que se ha tratado de suplir con el mejoramiento de la preparación física, por lo que se ha enfatizado en el desarrollo de la fuerza muscular. Esta situación ha devenido como una imperiosa necesidad para la

preparación de los jugadores del Bádminton en la provincia Holguín.

En valoraciones preliminares realizadas por el autor sobre la base del diagnóstico fueron detectadas varias insuficiencias objetivas y subjetivas, durante la preparación del equipo de Bádminton de la categoría 15 - 16 años de edad, para participar en los Juegos nacionales (2010 - 2011), entre las que se destaca:

- El poder desarrollar en cada jugador la capacidad fuerza en correspondencia con las características del deporte facilitará un mejor accionar en el escenario de juego, les ofrecerá la oportunidad de reconocer qué tan útil es su aporte al resultado del equipo.

Lo antes expuesto permite inferir, que cada jugador tiene una misión específica y que el buen desenvolvimiento es lo que hace que funcione y consiga sus objetivos.

ANÁLISIS DE LOS RESULTADOS

Al aplicar los diferentes métodos estadísticos matemáticos, estos

permitieron obtener una mayor riqueza en cuanto a las variables objeto de análisis en el Bádminton.

En cuanto a la utilización de la estadística multivariada, se utilizó el método de cluster, el cual permitió obtener una taxonomía en cuanto a los resultados por cada jugador.

En la tabla # 1 se aprecian los resultados por los ejercicios básicos (fuerza parado, media cucullilla y Halón), los cuales tuvieron relación directa con los test aplicados a cada uno de los planos musculares como son: brazos, tronco y piernas.

Análisis de los resultados máximos por planos musculares durante el periodo preparatorio

Tabla # 1. Etapa General

P. MUSCULARES	BRAZOS Fuerza parado (Kg)				TRONCO Halón (Kg)			PIERNAS 3 / 4 Cuclillas (Kg)			
DESCRIPCIÓN	X	DS	CV	%	X	DS	CV	X	DS	CV	%
RESULTADOS	30.8	12.0	0.38		38.3	7.5	0.19	62.5	20.4	0.32	
Fuerza General	43.9	16.4	3.72								

Resultados de los resultados de las fuerzas absolutas por jugador

La primera medición durante la etapa general, en la musculatura extensora de los **brazos, tronco y piernas** posibilitará dentro del proceso pedagógico realizar una correcta dosificación de la carga la que

permitirá que los jugadores tengan un desempeño significativo con vista a la participación en los diferentes eventos.

Tabla # 2. Etapa Especial

P. MUSCULARES	BRAZOS Fuerza parado (Kg)				TRONCO Halón (Kg)			PIERNAS 3 / 4 Cuclillas (Kg)			
DESCRIPCIÓN	X	DS	CV	%	X	DS	CV	X	DS	CV	%
RESULTADOS	44.1	17.2	0.39		52.5	17.2	3.0	95	30.1	0.31	
Fuerza General	63.8	27.2	4.25								

En cuanto a los resultados de la etapa especial existe una tendencia al incremento en los tres planos musculares,

esto obedece a la correcta planificación de la carga realizada para estos tres planos.

Tabla 3. Comparación de la fuerza general inicial y final y el ritmo de incremento durante el periodo preparatorio

Fuerza general inicial (Kg)			Fuerza general final (Kg)			R. INC % 36.6
X	DS	CV %	X	DS	CV %	
43.9	16.4	3.72	63.8	27.2	4.25	

Fuente. Resultado de la presente investigación

En la tabla No 3 se aprecia el ritmo de incremento del resultado general de la fuerza alcanzada durante el periodo preparatorio, es significativo señalar que el máximo resultado obedece a la etapa general, así como una destacada homogeneidad de los datos a favor de la

segunda medición con relación a la primera.

Tabla 4 Ritmo de incremento por planos musculares durante el periodo preparatorio

P. MUSCULARES	MI BRAZOS F. P (Kg)			MF BRAZOS F. P (Kg)			Incremento (%)
DESCRIPCIÓN	X	DS	CV %	X	DS	CV %	36
RESULTADOS	30.8	12.0	0.38	44.1	17.2	0.39	

Fuente. Resultado de la presente investigación

Por otro lado, la tabla No 4 expone una comparación entre los resultados iniciales y finales en el plano muscular brazo durante el periodo preparatorio, y esto indica que el mayor resultado se alcanzó en la etapa especial, arrojando un significativo incremento y una aceptada

homogeneidad entre los valores analizados.

Tabla 5

P. MUSCULARES	MI TRONCO F. P (Kg)			MF TRONCO F. P (Kg)			Incremento (%)
DESCRIPCIÓN	X	DS %	CV	X	DS %	CV	31.5
RESULTADOS	38.3	7.5	0.19	52.5	17.2	3.0	

Fuente. Resultado de la presente investigación

Por lo tanto, en el plano muscular tronco los mejores resultados obedecieron a la etapa especial, plano este responsabilizado con los movimientos rotacionales que realizan los jugadores durante los diferentes movimiento.

También se destaca dentro de los resultados la homogeneidad de los valores obtenidos, así como el incremento entre la segunda evaluación en relación con la primera.

Tabla 6

P. MUSCULARES	MI PIERNAS F. P (Kg)			MF PIERNAS F. P (Kg)			Incremento (%)
DESCRIPCIÓN	X	DS	CV %	X	DS	CV %	41
RESULTADOS	62.5	20.4	0.32	95	30.1	0.31	

Fuente. Resultado de la presente investigación

Por último en el plano muscular pierna también los mejores resultados obedecieron a la etapa especial, plano este responsabilizado con los diversos movimientos de saltos, desplazamiento que realizan los jugadores durante los diferentes partidos. También se destaca dentro de los resultados la homogeneidad de los valores obtenidos, así como el incremento entre la segunda evaluación con relación a la primera.

CONCLUSIONES

- La correcta organización y planificación correspondiente a la versatilidad de las cargas provocó un incremento en los resultados de las fuerzas absolutas durante el periodo preparatorio.

- El análisis de la reproducibilidad durante cada test por etapas correspondiente al periodo preparatorio, provocó en los jugadores una mejora en el rendimiento físico y técnico.

BIBLIOGRAFÍA

1. Báez Fernández, D. (2006) *Metodología para la fuerza muscular en deportes con pelotas*. Disponible en: <http://www.entrenadorbasquet.com>
Extraído el 12 de Agosto 2009.
2. Barrios, R. J. (2002). *Estudio del parámetro tiempo en el Baloncesto actual*. CLINIC (Madrid) 56. 10-12 p.

3. Becali, A. (2009). *Metodología para el desarrollo de la fuerza en atletas femeninas de Judo en el alto rendimiento*. Tesis de Doctorado (Doctorado en Ciencias de la Cultura Física). La Habana: ISCF “Manuel Fajardo”. 120 p.
4. ----. (2008). *Multimedia para el desarrollo de la Fuerza*. (CD-ROM) La Habana: Editorial Deportes.
5. Ehlenz, Hanz. (1990). *Entrenamiento de la fuerza*. Barcelona: Editorial Deporte – Técnica. 250 p.
6. Font de Villa, F. (1983). *Estudio antropométrico de deportistas de 10 a 14 años*. Apunts (Cataluña) 116: 71-86 p
7. Forteza, Armando (1994) *Entrenamiento para ganar: metodología del entrenamiento deportivo*. Ciudad México: Editorial Olimpia, 200 p.

Recibido: 18102011

Aprobado: 30112011

Datos del autor:

Lic. Francisco Pichs- Tamayo.

Centro de Alto Rendimiento "Pedro Díaz Coello" Holguín