Ciencia y Deporte

Volumen 9 número 3; 2024

Universidad de Camagüey "Ignacio Agramonte Loynaz"

Ciencia y Deporte
ISSN 2223-1773, RNPS: 2276
Vol. 9. No. 2, septiembre-diciembre, 2024 p-e294

Artículo original

La selección de talentos taekwondistas escolares según los niveles de fuerza explosiva

[*The selection of school-aged Taekwondo talents based on explosive strength levels*]

[*A seleção de talentos escolares de taekwondo de acordo com os níveis de força explosiva*]

Laritza Columbié Rivera[1*] *Isabel Fleitas Díaz*[1] , *Alfredo Quintana Díaz*[2] , *Liudmila Hernández Soutelo*[3]

[1]Universidad de Ciencias de la Cultura Física y el Deporte "Manuel Fajardo". La Habana, Cuba.

[2]Centro de Investigación del Deporte Cubano. La Habana, Cuba.

[3]Universidad de Oriente. Facultad de Cultura Física. Santiago de Cuba, Cuba.

[*]Autor para la correspondencia: columbie.tkd@gmail.com

Recibido: *29/05/2024*
Aceptado: *09/08/2024*

RESUMEN

Introducción: en el taekwondo existe un predominio de técnicas con carácter explosivo, por lo que se hace necesario conocer el nivel de desarrollo de esta capacidad como primicia fundamental al seleccionar talentos para esta disciplina. Aunque la fuerza explosiva no determina por si sola al posible talento, es un factor a tener en consideración. Sin embargo, se detectó insuficiencias teórico-metodológicas en la práctica deportiva.

Objetivo: determinar los niveles de fuerza explosiva en taekwondistas escolares para seleccionar los talentos deportivos.

Materiales y métodos: se emplearon como métodos teóricos de la investigación científica el analítico-sintético y el inductivo-deductivo. De los empíricos, el análisis documental, la encuesta y medición. Como métodos matemático-estadísticos, la estadística descriptiva, con la media y desviación estándar.

Resultados: el test de salto de longitud sin carrera de impulso se le aplicó a 10 taekwondistas, una vez obtenido el resultado individual se halló la media y desviación estándar del grupo para determinar los niveles a los que correspondían cada uno de ellos.

Conclusiones: al determinar los niveles de comportamiento de los resultados de los taekwondistas, el entrenador tiene los valores de correspondencia para trazarse metas sobre el trabajo y la asimilación de las cargas de sus deportistas.

Palabras clave: capacidad física, selección de talentos, deportes de combate.

ABSTRACT

Introduction: Taekwondo predominantly utilizes explosive techniques; therefore, understanding the development level of this capacity is crucial for selecting talented individuals in this discipline. While explosive strength alone does not determine talent, it is a factor to consider. However, theoretical and methodological insufficiencies were detected in sporting practice.

Objective: To determine the levels of explosive strength in school-aged Taekwondo athletes for talent selection.

Materials and Methods: The theoretical methods employed were analytical-synthetic and inductive-deductive. Empirical methods included documentary analysis, surveys, and measurements. Descriptive statistics, using mean and standard deviation, were employed as mathematical-statistical methods.

Results: The standing long jump test was administered to 10 Taekwondo athletes. After obtaining individual results, the group mean and standard deviation were calculated to determine the corresponding levels for each athlete.

Conclusions: By determining the performance levels of the Taekwondo athletes, the coach has benchmark values to set goals for training and workload assimilation for their athletes.

Keywords: physical capacity, talent selection, combat sports.

RESUMO

Introdução: no taekwondo há predominância de técnicas de caráter explosivo, por isso é necessário conhecer o nível de desenvolvimento desta habilidade como um primeiro passo fundamental na seleção de talentos para esta disciplina. Embora a força explosiva por si só não determine o talento potencial, é um factor a ter em consideração. Entretanto, foram detectadas insuficiências teórico-metodológicas na prática esportiva.

Objetivo: determinar os níveis de força explosiva em praticantes escolares de taekwondo para seleção de talentos esportivos.

Materiais e métodos: métodos analítico-sintéticos e indutivo-dedutivos foram utilizados como métodos teóricos de pesquisa científica. Dos empíricos, a análise documental, o levantamento e a mensuração. Como métodos matemático-estatísticos, utiliza-se a estatística descritiva, com média e desvio padrão.

Resultados: o teste de salto em distância sem corrida de impulso foi aplicado a 10 jogadores de taekwondo. Uma vez obtido o resultado individual, foi encontrada a média e o desvio padrão do grupo para determinar os níveis aos quais cada um deles

correspondia.

Conclusões: ao determinar os níveis comportamentais dos resultados dos jogadores de taekwondo, o treinador tem os valores correspondentes para traçar metas de trabalho e assimilação das cargas de seus atletas.

Palavras-chave: capacidade física, seleção de talentos, esportes de combate.

INTRODUCCIÓN

El taekwondo en Cuba es uno de los deportes que tradicionalmente aporta medallas en los juegos olímpicos, motivo por el cual está dentro de los deportes estratégicos. Dentro de sus lauros se encuentran seis medallas obtenidas en juegos olímpicos, lo que demuestra la consistencia y preparación de estos deportistas. (Montejo *et al.,* 2014)

Estos resultados están respaldados por la infraestructura que presenta el deporte cubano y el taekwondo en particular. La planificación del entrenamiento en el taekwondo por cada una de las fases de preparación deportiva a largo plazo es diseñada y restructurada continuamente desde el Programa Integral de Preparación del Deportista (PIPD), el cual se compone de cuatro niveles:

- Nivel básico: comprende a la categoría infantil de 6-10 años, va desde la familiarización del niño con el deporte hasta la introducción en la actividad competitiva.
- Nivel medio: categoría pioneril de 11-12 años, comienza la especialización deportiva y es donde se comienza la preparación para las pruebas técnicas de ingreso a las Escuelas de Iniciación Deportiva Escolar (Eide).
- Nivel medio avanzado: categoría escolar de 13-15 años (objeto de esta investigación) es una etapa prolongada, donde el último año constituye el paso hacia la etapa juvenil.
- Nivel avanzado, se consolidan y perfeccionan los contenidos de los niveles anteriores y los propios de este nivel.

La categoría escolar de 13-15 años en el taekwondo, es donde se comienza a transitar por la pirámide del alto rendimiento y uno de los objetivos específicos que se plantea en el PIPD es seleccionar adecuadamente a los talentos deportivos. Uno de los aspectos a tener en cuenta en la selección de los talentos deportivos es, las capacidades físicas, tanto generales como especiales (Quintana & Quintana, 2023).

En este sentido, Morales *et al.* (2023) le conceden una mayor relevancia a la fuerza explosiva del tren inferior y se considera que dentro de las capacidades condicionales, una de las que más se debe trabajar es la fuerza explosiva, por la cantidad de acciones explosivas que se realizan en los combates. En la que se pretende alcanzar una aceleración del golpeo con saltos, giros y los desplazamientos del taekwondista. No obstante, aún son insuficientes las particularidades lógicas de este contenido en la categoría escolar.

Según Alberto & Moreno (2018), Romero *et al.* (2020), Díaz *et al.* (2023). y Antunes *et al.* (2024), la fuerza explosiva es la cantidad de fuerza interna que es capaz de movilizar el sistema neuromuscular por unidad de tiempo (velocidad y cantidad de fuerza desarrollada) y el tiempo que se mantiene este tipo de fuerza. La fuerza explosiva es una de las principales fuerzas utilizada en los deportes que requieren movimientos rápidos, explosivos y balísticos, ya que es la primera fuerza que utilizamos y son acciones rápidas y precisas. Sin embargo, en estas investigaciones se carece de métodos y pruebas a tener en cuenta en la selección deportiva.

En estudios realizados en profundidad sobre la temática abordada, Bacuilima *et al.* (2023) refiere, el limitado manejo del proceso de búsqueda y selección de talentos en las edades tempranas de los deportistas de taekwondo. Debido a que son pocos los registros que evidencien que se realicen pruebas físicas, antropométricas o psicológicas en un organismo deportivo. En tal virtud, esto llevó a los deportistas a estancarse en cierto punto de la etapa competitiva, siendo una limitante, para cosechar logros a largo plazo a nivel nacional e internacional.

Otros autores como Sánchez *et al.* (2020), Muñoz *et al.* (2022) y Jiménez *et al.* (2024) explican, que la selección de talentos deportivos es el principal tema de prioridad para las federaciones, clubes y escuelas deportivas a nivel mundial, a ello la necesidad impetuosa de seleccionar talentos en los deportes de combate. Pero para Orellana *at al.* (2022), la metodología aplicada para seleccionar talentos en el taekwondo se limita a un proceso de captación mediante invitación a la práctica de este deporte sin respaldo científico y limitado a criterio empírico del técnico, en el desarrollo de combates ganados en competencias oficiales y no oficiales, en las etapas de identificación, selección y formación del deportista.

Estos elementos demuestran la necesidad de obtener una referencia científica para determinar en qué niveles de fuerza explosiva se encuentran las taekwondistas para la selección deportiva y su correspondencia con las exigencias competitivas actuales. Por tal motivo, la presente investigación tuvo como objetivo: determinar los niveles de fuerza explosiva en taekwondistas escolares para seleccionar los talentos deportivos.

MATERIALES Y MÉTODOS

El estudio se realizó en la provincia de La Habana, Cuba, y se seleccionó como escenario la Escuela de Iniciación Deportiva Escolar "Mártires de Barbados" (Eide). La investigación se desarrolló en el deporte de taekwondo, categoría escolar (edades de 13 a 15 años), con una población de diez taekwondistas. Como fuente de información, fueron considerados los cuatro entrenadores que trabajan con esta categoría. Poseen más de ocho años trabajando como entrenadores, son cinturones negros, 2.º Da, dos licenciados y dos másteres en Entrenamiento Deportivo.

Se emplearon como métodos científicos los siguientes:

Del nivel teórico, el método analítico-sintético para profundizar en todos los momentos del proceso de la investigación. Y el método inductivo-deductivo para una comprensión del problema de investigación apoyado en los documentos vigentes por las instituciones pertinentes.

Con respecto al nivel empírico, el método análisis documental, que permitió la revisión bibliográfica del estudio de antecedentes relacionados con la temática objeto de estudio. En la revisión se consultaron artículos de investigación publicados en revistas del ámbito nacional e internacional y el estudio de documentos normativos (PIPD) de taekwondo.

Se aplicó la técnica de encuesta con el objetivo de conocer la forma en que determinaban los niveles de fuerza explosiva de los taekwondistas escolares, compuesta por preguntas abiertas y cerradas que permitan ofrecernos la mayor cantidad de información sobre el proceder con las pruebas de fuerza explosiva y su evaluación.

Se empleó la medición, con el test de salto de longitud sin carrera de impulso. El objetivo fue determinar la fuerza explosiva de miembros inferiores que poseen los taekwondistas escolares. Los materiales utilizados fueron la cinta métrica, tiza o adhesivo para marcar la línea de salto.

Pasos metodológicos para realizar la prueba

-El sujeto se coloca parado, detrás de la línea marcada, con los pies ligeramente separados. En la fase previa al salto, podrá balancear los brazos y flexionar las piernas, con el fin de obtener un mayor impulso. El despegue del salto deberá realizarse con ambos pies y caer de igual forma en el suelo, manteniendo los pies en el mismo lugar, realizando el primer contacto, manteniendo el equilibrio, sin llegar a apoyarse en el suelo con las manos. Se medirá a partir del talón del pie que esté más cerca de la línea de salida.

- Se realizan dos intentos y se toma la mejor marca, en centímetros.
- Una vez obtenido estos datos se procederá de la siguiente forma:

1. Calificación de forma independiente.

2. Se tomarán todos los resultados de la prueba y se le aplica:

- Media: valor promedio del comportamiento de todos los elementos de un conjunto.
- Desviación estándar: grado de dispersión de cada uno de los elementos respecto al valor promedio. En el caso de esta investigación, se asumieron cinco niveles de los siete propuestos, a partir de considerar el nivel medio como el rango entre +/- una desviación estándar.
- Luego, teniendo en cuenta la media y desviación, se determinó el nivel al que pertenece cada valor del resultado obtenido, donde se plantea cinco niveles de comportamiento de un individuo dentro de una población determinada, a partir del establecimiento de los estadígrafos de tendencia central.

Mediante la utilización de los estadígrafos, se puede evaluar el comportamiento de cada individuo de un conjunto, siempre y cuando formen parte de él, porque cumplen con las condiciones que garantizan su pertenencia. En este caso específico, el conjunto estaría integrado por la totalidad de los escolares 13-15 que pertenezcan a la Eide.

Para aplicar consecuentemente el criterio de selección, se impone que el sujeto debe mostrar un comportamiento general en los niveles IV y V, garantes de que se trata, en efecto, de un individuo con aptitudes y actitudes notablemente superiores a la población.

La aplicación de estos estadígrafos de tendencia central permite establecer los siguientes niveles de comportamiento (Tabla 1):

Tabla 1.- *Estadígrafos de tendencia central*

Muy Alto	Nivel V	R ≥ x+2s
Alto	Nivel IV	R entre x+2s y x+s
Promedio	Nivel III	R entre x+s y x
Bajo	Nivel II	R entre x-s y x-2s
Muy Bajo	Nivel I	R ≤ x-2s

Fuente*: elaboración propia*

Leyenda:

R: resultado del comportamiento del elemento del conjunto, en este caso es el comportamiento del niño en un indicador determinado.
X: valor promedio (media), del comportamiento de todos los individuos que conforman la población en estudio
S: desviación estándar, dispersión de cada comportamiento individual con respecto al valor promedio de la población en estudio.

Para aplicar consecuentemente el criterio de selección, se impone que el taekwondista debe mostrar un comportamiento general en los niveles V y VI, garantes de que se trata, en efecto, de un individuo con aptitudes y actitudes notablemente superiores a la población.

En el procesamiento de los resultados se aplicaron métodos estadísticos descriptivos como la media y desviación estándar, que son estadígrafos de tendencia central y de dispersión. Ellos describieron cómo los valores se mueven, se acercan o alejan alrededor de la media. Se utilizó el programa SPSS versión 10.0 para Windows como Software para realizar el análisis estadístico de la media y desviación estándar de los resultados obtenidos.

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

En el análisis de la encuesta aplicada a los cuatro entrenadores, se pudo comprobar que:

- En la pregunta no 1. Relacionada con las orientaciones sobre la selección de talentos, el 100 % declaró que en el PIPD solo se tratan requisitos para los Atletas de Perspectiva Inmediata (API) para las Eide y el factor fundamental era el rendimiento deportivo.
- En cuanto a las pruebas físicas solo se trata la flexibilidad, exigiendo la amplitud máxima en los tres splits.

- En la pregunta no 2. ¿Qué importancia le conceden a la fuerza explosiva en el deporte? El 100 % determinó que era decisiva por los movimientos que se realizan y el carácter de estos.
- En la pregunta no 3. ¿Tienen en cuenta los niveles de fuerza explosiva para seleccionar los talentos en esta categoría? El 100 % declaró que realizaban las pruebas de fuerza explosiva de miembros inferiores, pero la evaluación la realizan de forma individual, no por niveles ni para seleccionar los talentos en esta categoría.

Analizando las respuestas emitidas por los entrenadores, se aplicó las pruebas y realizó la evaluación propuesta por Zatsiorski (1989), para determinar los niveles en que se encuentran los taekwondistas y poder seleccionar los talentos teniendo en cuenta estos resultados (Tabla 2).

Tabla 2.- *Resultados del test de salto de longitud sin carrera de impulso aplicado a los taekwondistas*

#	Sujetos	Sexo	Cat 13-15	Salto de longitud S/CI	Nivel
1	TKD1-DALR	M	15	2,14	III
2	TKD2JAHH	M	13	2,06	III
3	TKD3WBRM	M	14	2,29	III
4	TKD4MLM	M	15	2,06	III
5	TKD5OVF	M	13	2,22	III
6	TKD6AMR	M	14	2,35	IV
7	TKD7KRD	M	14	2,10	III
8	TKD8YGH	M	12	1,99	II
9	TKD9LEDR	M	14	2,37	IV
10	TKD10DVG	M	12	1,97	II
X				2.16	
S				.014	
NIVEL V: > X + 2S				> 2.44	
NIVEL IV: X + S < R < x + 2S				2.30 < R < 2.44	
NIVEL III: X - S < R < x + S				2.02 < R < 2.29	
NIVEL II: X- 2S < R < x - S				1.88 < R < 2.01	
NIVEL I: < X - 2S				< 1.88	

Fuente*: elaboración propia*

Al analizar los resultados se determinaron los niveles en los que se encontraban las taekwondistas (Tabla 3).

Tabla 3.- *Resultados de los niveles en que se encuentran los taekwondistas*

Muy Alto	Nivel V	-
Alto	Nivel IV	6 y 9
Promedio	Nivel III	1, 2, 3, 4, 5 y 7
Bajo	Nivel II	8 y 10
Muy Bajo	Nivel I	-

Fuente*: elaboración propia*

Teniendo en cuenta el criterio de selección de talentos, que sus resultados estén por encima de la media de la población, determinó que en el nivel IV solamente se encuentran los taekwondistas 6 y 9. La mayoría se encuentras dentro de la media y dos por debajo de la media, con los que hay que continuar trabajando.

Al determinar los niveles de comportamiento de los resultados con respecto a la población con la que está trabajando el entrenador, tiene los valores de correspondencia de cada taekwondista y puede trazarse metas sobre el trabajo y la asimilación de las cargas de sus atletas.

El sistema de selección de talentos taekwondistas cubanos en la etapa de especialización inicial (13-15 años) además de las dimensiones que pretende evaluar: la capacidad de rendimiento, la disposición para el rendimiento y la capacidad de entrenamiento, mediante los indicadores establecidos; incluye un factor de equilibrio que pondera los casos de desarrollo retardado. Por ello, se concibe la integración de todas las evaluaciones para el establecimiento de un criterio integral sobre el estatus de cada deportista y establecer niveles que permiten la emisión de un criterio de selección como salida (Zatsiorsky, 1989; Bacuilima *et al.,* 2023 y Morales *et al.,* 2023).

En cambio, otros autores (Alberto & Moreno, 2018; Muñoz *et al.,* 2022 y Orellana *et al.,* 2022) sostienen la necesidad de implementación de modelos multidimensionales que conciban la capacidad de rendimiento, la capacidad de entrenamiento y la disposición para el mismo, a partir de la caracterización del deporte y de la fase de desarrollo biológico de los practicantes. Considerando los tempos de incremento de las aptitudes más relevantes y la relación entre la edad cronológica y biológica de los taekwondistas que transitan por la etapa de especialización inicial.

En consecuencia, con las diferentes acepciones asumidas por los investigadores antes mencionados, se puede alegar que las limitaciones epistemológicas detectadas en sus aportes, revelan insuficientes procedimientos metodológicos. De ahí la relevancia de esta investigación.

CONCLUSIONES

La sistematización de la literatura consultada permitió abordar la conceptualización de términos como talento deportivo y demostró las insuficiencias en el tema de la fuerza explosiva en la selección deportiva.

En las encuestas realizadas a los entrenadores aún existen deficiencias en la referencia de los niveles de fuerza explosiva de miembros inferiores en que se encuentra los taekwondistas escolares para seleccionar los talentos, realizando la evaluación de manera individual y no teniendo ninguna orientación de cómo realizar la selección de talentos en esta categoría.

Se analizaron los resultados de fuerza explosiva y se realizó la distribución por niveles según la escala propuesta y del total de la población solamente dos taekwondistas resultaron en esta prueba, ser talentos deportivos.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Alberto Cardozo, L., & Moreno Jiménez, J. (2018). Valoración de la Fuerza Explosiva en Deportistas de Taekwondo: Una Revisión Sistemática. *Kronos.*

https://g-se.com/valoracion-de-la-fuerza-explosiva-en-deportistas-de-taekwondo-una-revision -sistematica-2430-sa-y5b4e14fcec173

Antunes Emiliano, M. F., Porto López, F. F., & Tandrón Negrín, B. (2024). Ejercicios pliométricos para desarrollar fuerza explosiva y potencia muscular en judocas jóvenes en Angola. *Acción, 19(No.1), 16-31.* https://accion.uccfd.cu/index.php/accion/article/view/276

Bacuilima Solis, J. C., García Herrera, D. G., & Ávila Mediavilla, C. M. (2023). Criterios en la detección de talentos deportivos para el Taekwondo en edades tempranas. *Revista Conrado, 19(92),* 170-177. https://conrado.ucf.edu.cu/index.php/conrado/article/view/3017

Díaz Cevallos, A. C., Reina Palma, L. E., Marcela Romero, D., & Macas, J. (2023). Ejercicio Pliométrico: mecanismo para incrementar la Fuerza Explosiva en futbolistas Sub-16. *Arrancada, 23(45), 135-150.* https://revistarrancada.cujae.edu.cu/index.php/arrancada/article/view/610

Jiménez Fernández, G. Y., Hernández Horta, G., Vila Machado, M., & Regalado Toledo, C. M. (2024). Propuesta de indicadores para la selección de atletas en poomsae para el alto rendimiento. Validación práctica. *PODIUM - Revista De Ciencia Y Tecnología En La Cultura Física, 19(1), e1515.* https://podium.upr.edu.cu/index.php/podium/article/view/1515

Montejo Poll, D., Pavón Flores, Y., Columbié Rivera, L., & González Estrada, J.A. (2014). Análisis de la participación del taekwondo en los Juegos Olímpicos. *EFDeportes.com, Revista Digital. Buenos Aires, 34 (188).* https://www.efdeportes.com/efd188/taekwondo-en-los-juegos-olimpicos.htm

Morales Futiel, M., González Ramírez, J.L., & Méndez Infante, H.A. (2023). Particularidades del entrenamiento de la fuerza explosiva en la etapa especial de los taekwondistas juveniles. *Cultura Física Y Deportes De Guantánamo, 13(22).* https://famadeportes.cug.co.cu:443/index.php/Deportes/article/view/537

Muñoz Alemán, N., Díaz Catalá, A. R., Montalvo Triana, A., & González Estrada, J. A. (2022). La puesta a punto en el Taekwondo de alto rendimiento: Revisión sistemática. Acción, 18(s/n). https://accion.uccfd.cu/index.php/accion/article/view/223

Orellana Coraizaca, M.E., García Herrera, D.G., & Ávila Mediavilla, C.M. (2022). Selección de talentos deportivos en deportes de combate. CASEDELPO, 7 (9). https://mail.polodelconocimiento.com/ojs/index.php/es/article/view/4611

Quintana Parra, A., & Quintana Díaz, A. (2023). Organización didáctica del Programa Integral de Preparación en deportes de combate. Acción, 19(s/n). https://accion.uccfd.cu/index.php/accion/article/view/258

Romero Frómeta, E., Aymara Cevallos, V.D., & Rojas Portero, J.M. (2020). Efectos de la pliometría en la fuerza explosiva de miembros inferiores en la lucha libre senior. Rev Cubana Invest Bioméd 39 (1). http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0864-03002020000100018

Sánchez, B., Lastres, A., Arias, E., Mesa, M., Vidaurreta, R., & García, L. (2020). Deportes de combate, hacia un modelo de finalidad táctica de selección de talentos. Revista PODIUM, 15(3). http://scielo.sld.cu/pdf/rpp/v15n3/1996-2452-rpp-15-03-389.pdf

Zatsiorsky, V. M. (1989). Metrología deportiva: Libro de texto. Planeta. https://books.google.com.cu/books/about/Metrolog%C3%ADa_deportiva.html?i d=P45WPQAACAAJ&redir_esc=y

Conflicto de intereses:

Los autores declaran no tener conflictos de intereses.

Contribución de los autores:

Todos los autores han participado de forma activa en la redacción del trabajo y análisis de los documentos.

Esta obra está bajo una Licencia CreativeCommons (CC) 4.0. (CC BY-NC-SA 4.0)
Atribución-No Comercial-Compartir Igual 4.0 Internacional
Copyright (c) 2024 Laritza Columbié Rivera, Isabel Fleitas Díaz, Alfredo Quintana Díaz, Liudmila Hernández Soutelo