

PODIUM

Revista de Ciencia y Tecnología en la Cultura Física

EDITORIAL UNIVERSITARIA

Volumen 17
Número 3

2022

Universidad de Pinar del Río "Hermanos Saíz Montes de Oca"

Director: Fernando Emilio Valladares Fuente

Email: fernando.valladares@upr.edu.cu

Artículo original

Test para evaluar la representación mental de los conocimientos técnicos y dinámicos en las acciones deportivas preestablecidas en las poomsae del taekwondo

Test to evaluate the mental representation of technical and dynamic knowledge in pre-established sports actions in taekwondo poomsae

Teste para avaliar a representação mental do conhecimento técnico e dinâmico em ações esportivas pré-estabelecidas em taekwondo poomsae

Roberto Fernández Fonseca^{1*}  <https://orcid.org/0000-0001-7927-217X>

Liliana María del Monte del Monte²  <https://orcid.org/0000-0001-5190-9263>

¹Escuela Ramal del Inder. La Habana, Cuba.

²Centro de investigación del Deporte Cubano. La Habana, Cuba.

*Autor para la correspondencia: fernandezfonsecaroberto@gmail.com

Recibido:2022-07-03.

Aprobado:2022-10-10

Cómo citar un elemento: Fernández Fonseca, R., & del Monte del Monte, L. (2022). Test para evaluar la representación mental de los conocimientos técnicos y dinámicos en las acciones deportivas preestablecidas en las poomsae del taekwondo/Test to evaluate the mental representation of technical and dynamic knowledge in pre-established s. *PODIUM - Revista de Ciencia y Tecnología en la Cultura Física*, 17(3), 1208-1224. Recuperado de <https://podium.upr.edu.cu/index.php/podium/article/view/1383>



RESUMEN

Introducción: En el Centro de Investigaciones del Deporte cubano, se han efectuado estudios para mejorar la representación mental de las poomsae en el taekwondo del alto rendimiento deportivo, relacionado con el ordenamiento lógico de su secuencia técnica. No obstante, es necesario valorar además los acentos dinámicos del movimiento, los que son igualmente evaluados en competencia.

Objetivo: El objetivo de este trabajo consistió en determinar a través de un test, el nivel de conocimiento del componente técnico y dinámico que posee el deportista en el plano mental de un complejo de ejercicios preestablecidos como las poomsae del taekwondo mundial.

Materiales y métodos: Se emplearon los métodos empíricos de revisión documental y test de medición, así como los métodos teóricos Inductivo-deductivo y abstracción. Así mismo, se asumió una fórmula para determinar la efectividad del ordenamiento técnico y dinámico de las poomsae, así como el empleo de los procedimientos estadísticos de distribuciones empíricas de frecuencia con distribución porcentual. La población fue un estudio de diez especialistas del taekwondo de los cuales se expone en estudio de caso al sujeto número ocho.

Resultados: Entre los resultados fundamentales se identificaron omisiones de ordenamiento técnico, pero igualmente de aspectos dinámicos importantes en el modelo interno del sujeto estudiado que antes no fueron detectados y, que ahora con esta propuesta podrán ser tratados metodológicamente con mayor foco para erradicarlos.

Conclusiones: Los referentes teóricos sobre el tema de estudio, sustentaron los análisis y las inferencias teóricas expresadas por los autores sobre la factibilidad teórica del test estudiado, en el que se apreció un enriquecimiento didáctico y metodológico de su contenido y evaluación

Palabras clave: Representación mental; Taekwondo; Test; Poomsae.

ABSTRACT

Introduction: At the Cuban Sports Research Center, studies have been carried out to improve the mental representation of poomsae in high sports performance of taekwondo, related to the logical ordering of its technical sequence. However, it is also necessary to assess the dynamic accents of the movement, which are also evaluated in competition.

Objective: The objective of this work was to determine, through a test, the level of knowledge of the technical and dynamic component that the athlete possesses in the mental plane of a pre-established exercises complex such as the world taekwondo poomsae

Materials and methods: The empirical methods of documentary review and measurement test were used, as well as the theoretical Inductive-deductive and abstraction methods. Likewise, a formula was assumed to determine the effectiveness of the technical and dynamic ordering of the poomsae, as well as the use of statistical procedures of empirical distributions of frequency with percentage distribution. The population was a study of ten taekwondo specialists, of which subject number eight is presented in a case study.

Results: Among the fundamental results, omissions of technical order were identified, but also of important dynamic aspects in the internal model of the studied subject that were not previously detected and, now with this proposal, they can be methodologically treated with greater focus to eradicate them.



Conclusions: The theoretical referents on the subject of study supported the analyzes and theoretical inferences expressed by the authors about the theoretical feasibility of the test studied, in which a didactic and methodological enrichment of its content and evaluation was appreciated.

Keywords: Mental representation; Taekwondo; Test; Poomsae.

RESUMO

Introdução: No Centro Cubano de Pesquisa Esportiva, foram realizados estudos para melhorar a representação mental de poomsae em taekwondo no esporte de alto rendimento, relacionados com a ordenação lógica de sua seqüência técnica. Entretanto, também é necessário avaliar os acentos dinâmicos do movimento, que também são avaliados em competição.

Objetivo: O objetivo deste trabalho consistiu em determinar, por meio de um teste, o nível de conhecimento do componente técnico e dinâmico que o atleta possui no plano mental de um complexo de exercícios pré-estabelecidos como o taekwondo poomsae mundial.

Materiais e métodos: Foram utilizados os métodos empíricos de revisão documental e teste de medição, bem como os métodos teóricos de indutivo-dedutivo e abstração. Da mesma forma, foi utilizada uma fórmula para determinar a eficácia da disposição técnica e dinâmica da poomsae, bem como o uso dos procedimentos estatísticos das distribuições empíricas de freqüência com distribuição percentual. A população foi um estudo de dez especialistas em taekwondo, dos quais o assunto número oito é apresentado como um estudo de caso.

Resultados: Entre os resultados fundamentais, foram identificadas omissões na organização técnica, mas também aspectos dinâmicos importantes no modelo interno do assunto estudado que não foram detectados antes e que agora com esta proposta podem ser tratados metodologicamente com maior foco a fim de erradicá-los.

Conclusões: As referências teóricas sobre o tema de estudo, apoiaram as análises e inferências teóricas expressas pelos autores sobre a viabilidade teórica do teste estudado, no qual foi apreciado um enriquecimento didático e metodológico de seu conteúdo e avaliação.

Palavras-chave: Representação mental; Taekwondo; Teste; Poomsae.

INTRODUCCIÓN

La modalidad deportiva de las poomsae en el arte marcial de la organización del taekwondo mundial (WT por sus siglas en inglés) consiste en la demostración de un complejo de ejercicios técnicos preconcebidos coreográficamente. La secuencia técnica de las poomsae se caracteriza por desarrollarse con un orden lógico de inicio, desarrollo y final que representa gestualmente marcial (incluye técnica y actitud) un combate imaginario contra varios adversarios.

En las poomsae, también son muy importantes los acentos dinámicos en los cuales se expresan. Por tanto, el estudio de la representación mental de este ejercicio para elevar su calidad es muy importante por la carga de memorización que contiene.



Son consistentes los estudios científicos de [Ursino et al. \(2018\)](#), [Montero y Carazo \(2019\)](#); [Murillo \(2020\)](#) que abordan conceptualizaciones, programas y prácticas mentales que se relacionan directa e indirectamente con las representaciones mentales del conocimiento y su importancia tanto en la vida cotidiana como en actividades profesionales del deporte y otras áreas del saber.

En el caso de la actividad competitiva de las poomsae, el deportista marcial deberá mostrar la máxima calidad técnica y actitud marcial que posee de cada uno de los componentes técnicos y dinámicos del ejercicio. Según el reglamento deberá ejecutarse el ejercicio consecutivamente inequívoco por su orden de principio a fin. Todo lo cual se reflejará en la puntuación otorgada por los jueces hasta un máximo de diez puntos ([Taekwondo mundial, 2017](#)).

Por tal razón, es importante que el taekwondista tenga bien representado mentalmente tanto los detalles técnicos como los momentos dinámicos más distinguidos de las poomsae para cada uno de estos complejos de ejercicios. Esto es debido a que en el alto rendimiento de los deportes de arte competitivo como las poomsae, las técnicas se descomponen en sus elementos y actitudes fundamentales para ser objeto del arbitraje competitivo.

En la competencia de poomsae una técnica no solo se evalúa en su integridad, sino también por la calidad de cada una de las fases del movimiento. Si existe algún error técnico en cualquiera de esas fases, los jueces descontarán las decimas de puntos correspondientes, las que incidirán en el resultado de la evaluación integral.

Es por ello que es necesario desarrollar mecanismos de control y de evaluación psicológica para erradicar, en lo posible, los errores mentales de los ejercicios competitivos de las poomsae que han elevado sustancialmente la exigencia competitiva.

No son pocos los especialistas que tradicionalmente han destacado la necesidad de acercar y simular la preparación deportiva a las condiciones reales de la competencia con un control más objetivo a las tendencias competitivas imperantes ([Forteza, 1999](#); [Verkhoshansky, 2002](#)).

Se asume que una evaluación psicológica que contemple los aspectos esenciales de la representación mental de la acción técnica deportiva y su dinámica, bajo la influencia de factores similares a la actividad competitiva, permitirán conocer cómo operan estos planos mentales en condiciones similares al estrés que produce el acto de competir.

Todo lo expuesto adquiere un significado de control más riguroso en la preparación de las poomsae en el alto rendimiento deportivo. No obstante, por la revisión efectuada de la bibliografía disponible se pudo apreciar la carencia de estos tipos de estudios en artes marciales deportivas como el taekwondo.

A pesar de ello, se considera loable destacar el test de Descripción Oral con estimulación verbal (DOEV) elaborado por la Dra. Sainz y adecuada por Cancino y Fernández para evaluar la representación motora de las técnicas de pateo en el alto rendimiento del taekwondo escolar. Test que por sus beneficios fue incorporado al Programa Integral de Preparación del taekwondista cubano ([Fernández, 2016](#)).



Más reciente, el Dr. C. Del Monte en colaboración el Dr. C. Fernández, presentó a los entrenadores del Equipo Nacional de poomsae un Protocolo de tests para evaluar el *Programa Mental de la Acción Técnica en el Deporte de taekwondo*, en la modalidad de las poomsae del alto rendimiento cubano con un total de diez tests. En este protocolo se encuentra el estudio de la Representación Mental de las poomsae.

El aporte teórico y práctico de la mencionada investigación dirigida por Del Monte fue "el ordenamiento complejo de la secuencia de movimiento de la acción técnica ejecutada ante una situación de dificultad, que puede ser ante una expresión fotográfica desorganizada y, evaluar su organización en el menor tiempo posible (...)" [Del Monte y Fernández, 2018, h 9].

Sin embargo, todavía no se aborda el ordenamiento complejo del componente dinámico de las poomsae en expresión fotográfica desorganizada, específicamente para los movimientos técnicos que se ejecutan con una gran relevancia en la relación de la técnica con el esfuerzo y su intensidad.

La evaluación del conocimiento en la identificación de estos movimientos, permite valorar el nivel de concientización que tiene del deportista con el objetivo de disminuir el olvido de ejecutar estas acciones en el momento preciso de la poomsae durante la competencia, uno de los errores más comunes observados en competencias (Cisneros, 2019; González, 2019).

Las razones expuestas constituyen una situación problemática dada las necesidades existentes, que pueden ser resueltas por medio de esta propuesta.

Por todo ello, se trabajó en la problemática de cómo evaluar la representación mental de la acción motora del taekwondista, contemplando tanto el componente técnico como el acento dinámico en el plano mental de la ejecución de las poomsae, como patrón ideal para la ejecución correcta de este ejercicio en el plano físico.

Para resolver esta problemática se propuso como objetivo de la investigación de este trabajo, determinar a través de un test, el nivel de conocimiento del componente técnico y dinámico que posee el deportista en el plano mental de un complejo de ejercicios preestablecidos como las poomsae del taekwondo mundial. Todo ello, como patrón ideal aprendido para la ejecución correcta de este ejercicio en el plano físico.

MATERIALES Y MÉTODOS

La población y muestra fue un estudio de diez especialistas jóvenes que comenzaron la práctica del taekwondo desde los siete u -ocho años de edad. De ellos, se expone el estudio de caso con el sujeto número ocho, seleccionado con el criterio de ser el de mayor especialización de la muestra con un nivel de cinturón negro y segundo dan. El sujeto tiene una experiencia de más de diez años en el entrenamiento de este arte marcial- deportivo, de ellos seis años en competencia de poomsae, cuyo grado de especialización marcial, supone un dominio adecuado de las poomsae objeto de estudio.

Para el estudio de tipo descriptivo, se empleó el método revisión bibliográfica: para seleccionar la literatura especializada y obtener los criterios de diferentes autores con respecto al tema investigado; Método Inductivo-deductivo: con el que se arribó a inferencias para explicar las causas de la situación problemática, así como los aspectos



teóricos que fundamentaron la validez de contenido para la elaboración del test y sus resultados; Método de Abstracción: se conformó la definición del test y su evaluación por medios de operaciones mentales fundamentadas en concepciones y estudios sobre la elaboración del test.

Test de medición: para ello se empleó la metodología para la elaboración y presentación de los test pedagógicos.

Se empleó además una fórmula para determinar la efectividad del ordenamiento técnico y dinámico de las poomsae.

Nombre del test: Test integral para evaluar la representación mental de los conocimientos técnicos y dinámicos en las acciones deportivas preestablecidas.

Definición de lo que se desea medir en las poomsae del taekwondo mundial

Se presenta al sujeto una lámina con figuras desordenadas del complejo de ejercicios técnicos de una poomsae objeto de estudio (Figura 1).

Posteriormente, se le orienta al sujeto ordenar correctamente las figuras de la poomsae en un tiempo no mayor de 15 minutos, enumerándolas con un lápiz en su casilla, según corresponda. Asimismo, durante el ordenamiento deberá identificar, con un asterisco, los acentos dinámicos que se ejecutan en movimientos técnicos puntuales de las figuras en dicha lámina (Figura 2). Esta identificación se someterá posteriormente a una comprobación oral por un evaluador para hacer coincidir lo identificado por el sujeto con la acción real en el plano físico. Con ello se pretende evaluar el programa mental del modelo interno del deportista sobre el conocimiento de las poomsae, acudiendo a la memorización desde el reconocimiento a corto plazo y la rapidez del pensamiento operativo.

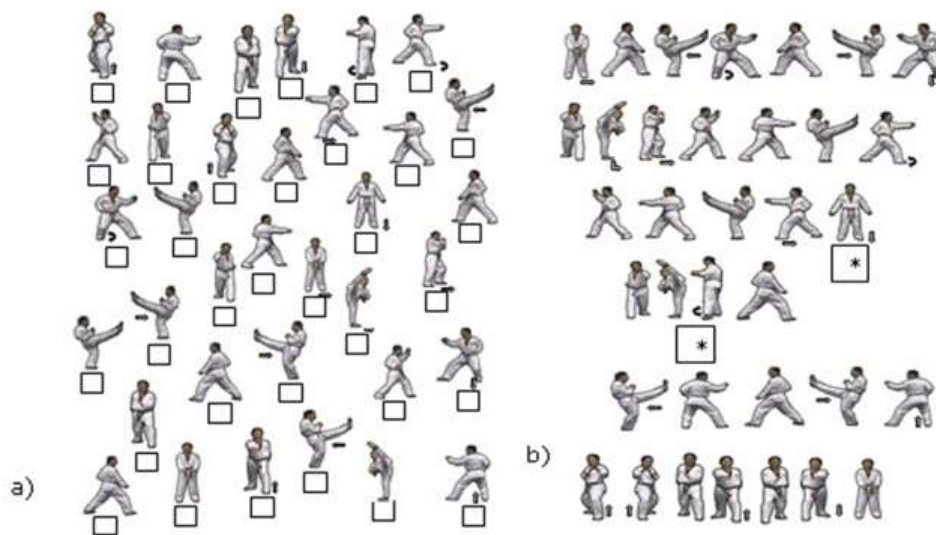


Fig. 1. - El inciso a) representa la lámina con las figuras desordenadas para el sujeto y el b) la lámina con las figuras ordenadas de la poomsae Taeguk Yuck Jang como guía de evaluación



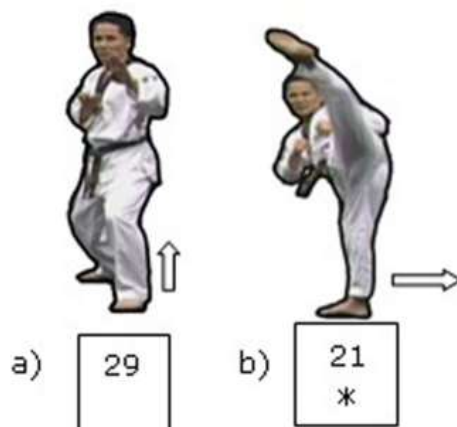


Fig. 2. - Ejemplo para la numeración del ordenamiento y la identificación del acento dinámico con asterisco las figuras de la lámina (poomsae Taeguk Yuck Jang)

Contenidos a evaluar el test, según deporte

Deporte objeto de estudio: modalidad competitiva de las poomsae estilo Reconocida del taekwondo mundial (WT por sus siglas en inglés).

- Contenidos objeto de estudio:
 1. Taeguk Yuck Jang.
 2. Taeguk Pal Jang.
 3. Poomsae Koryo.

Objetivo del test: determinar la efectividad del conocimiento del componente técnico y dinámico de las poomsae a partir de los indicadores del volumen de figuras organizadas correctamente con sus respectivos acentos dinámicos y el tiempo consumido durante el ordenamiento del ejercicio.

Indicadores objeto de estudio:

1. Volumen de los movimientos técnicos ordenados correctamente de forma consecutiva en la secuencia de la poomsae.
2. Volumen de acentos dinámicos identificados correctamente en los movimientos técnicos correspondientes, los que se distinguen por su relación de técnica-esfuerzo en la ejecución de la poomsae, por su orden y manifestación correcta:
 - Técnica fuerte-rápida-consecutiva.
 - Técnica fuerte-explosiva-aislada.
 - Técnica lenta-respiración
 - Técnica-salto.
 - Técnicas- iKiap! (gritos marciales) según poomsae.



3. Descripción correcta de la manifestación de los acentos dinámicos identificados.
4. El tiempo lectivo del ejercicio del test.

Metodología para la estandarización del test para la evaluación de las poomsae

Los pasos a seguir para aplicar el test se organizan en dependencia del tipo de acciones deportivas preestablecidas, según el deporte, e incorporar, en lo posible, los factores competitivos que puedan contextualizar el test lo más similar a las condiciones de la actividad competitiva imperante.

Pasos para aplicar el test en el contexto de la modalidad competitiva de las poomsae reconocidas en el taekwondo WT:

1. El evaluador dará la orden al sujeto de, "Chulyan" (¡entrar!) colocarse detrás de la silla de la mesa donde se ordenarán las figuras. El sujeto permanecerá parado en "Cha-ryeot" (parada de atención marcial [pies unidos]).
2. El evaluador da las órdenes de "Cha-ryeot-Kyeong-rye" (atención-saludo), "Jumbi" (voz preventiva de ¡Listos!), el sujeto se sienta y se alista con los medios del test (lámina y lápiz) concentrándose para comenzar.
3. Una vez listo el sujeto, el evaluador da la voz de mando de "Shi-jak" (¡comenzar!) y comienza el ordenamiento integral de la poomsae, mientras la medición del tiempo se pone en marcha.
4. Finalizado el tiempo límite de 15 minutos, el evaluador da la voz de mando "Baro" (Finalizar).
5. Si el evaluado finaliza el ordenamiento antes del límite de tiempo establecido, éste deberá gritar ¡Kiap! En señal de culminación del ejercicio, deteniéndose con dicha señal la medición del tiempo del test por el evaluador, el cual registrará inmediatamente el tiempo de test empleado en la lámina correspondiente.
6. Seguidamente a la voz de mando "Baro" (finalizar), el sujeto efectúa el saludo tradicional de despedida y se retira del área del test para realizar seguidamente el test oral de comprobación, donde un evaluador le pedirá al sujeto que describa brevemente en qué consisten los tipos de acentos dinámicos que identificó en la poomsae objeto de estudio.
7. Durante la comprobación oral de los acentos dinámicos, el evaluador registrará como válidos en la lámina solo aquellos acentos dinámicos que sean identificados y descritos correctamente por el sujeto, los que se marcarán con una palomilla en la figura correcta.

Materiales:

- Lápices.
- Láminas con figuras desorganizadas (Medio empleado).
- Tarjetas con figuras individuales.
- Cronómetro.



- Protocolo de registro.
- Ordenador computarizado (programa Microsoft Office Excel 2010).

Sistema de evaluación del test

Fórmula de % adaptada por Fernández para determinar la efectividad del ordenamiento técnico (EOT) de los movimientos que conforman las poomsae (Fuente del autor) (Ecuación 1).

$$EOT = Tmt - \sum ti / Te * 100 = \% (1)$$

Donde:

Te- total de movimientos técnicos que conforman una poomsae.

Normativa de la efectividad del ordenamiento técnico:

- 100 % del OT correcto-excelente (E) = 5 puntos.
- De 99 % a 95 % del OT correcto- muy bien (MB*) = 4,5 puntos.
- De 94 % a 90 % del OT correcto- muy bien (MB) = 4 puntos.
- De 89 a 70 % del OT correcto bien (B) = 3 puntos.
- De 69% a 50 % del OT correcto-regular (R) = 2 punto.
- Menos de 50 % del OT correcto- necesita mejorar (NM) = 1 punto.

Fórmula de % adaptada por Fernández para determinar la efectividad de la identificación de los acentos dinámicos (EIAD) de las poomsae (Fuente del autor) (Ecuación 2).

$$IAD = Tad - \sum adi / Tad * 100 = \% (2)$$

Donde:

Tad- total de acentos dinámicos que contiene una poomsae.

$\sum adi$ - sumatoria de acentos dinámicos ordenados u omitidos incorrectamente.

EIAD- efectividad de la identificación de los acentos dinámicos.

Normativa de la identificación de los acentos dinámicos:

- 100 % del IAD correcto-excelente (E) = 5 puntos.
- De 99 % a 85 % del IAD correcto- muy bien (MB*) = 4,5 puntos.
- De 84 a 70 % del IAD correcto- muy bien (MB) = 4 puntos.
- De 69 a 60 % del IAD correcto bien (B) = 3 puntos.
- De 59 % a 50 % del IAD correcto- regular (R) = 2 punto.
- Menos de 50 % del IAD correcto- Necesita mejorar (NM) = 1 punto.



Normativa de tiempo para el test

- Hasta 90 Segundo- E = 5 puntos.
- De 91 Segundo a 2 min- MB* = 4,5 puntos.
- De 3 - 5 min- MB = 4 puntos.
- De 6-10 min- B = 3 puntos.
- De 11-15 min- R = 2 puntos.
- Más de 11 y hasta 15 min (tiempo máximo del test) - NM = 1 punto.

Procedimientos estadísticos: distribuciones empíricas de frecuencia con distribución porcentual para las evaluaciones.

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

A continuación, se describirán los resultados de los métodos empíricos utilizados, es decir de la revisión documental y la aplicación del test identificado y descrito anteriormente.

En el caso de la revisión documental se pudo comprobar que para una realización eficiente de este test fue necesario consultar obras de muy útil referencia tales como: [Sainz \(2011\)](#), [Pérez \(2018\)](#), [del Monte \(2018\)](#), [Yungán \(2020\)](#). También literatura especializada de autores como ([Cancino, Sainz y Fernández, 2011, h. 60](#)).

Breve fundamentos del test

El test se sustenta en los estudios de la representación motora en que autores como [Sainz \(2011\)](#), [Pérez \(2018\)](#), [del Monte \(2018\)](#), [Yungán \(2020\)](#), consideran a la misma como el modelo interno de la acción motora por el cual se guía el deportista en su ejecución durante la práctica. Específicamente Sainz, asegura que cuando el deportista posee a nivel mental un movimiento grabado con gran claridad, donde todas sus acciones se representan en correspondencia con la técnica ideal, cuando se atiende a los aspectos más importantes de cada fase, ello es garantía para que la mayoría de las ocasiones que deba realizar dicho movimiento, lo ejecute sin dificultades técnicas ([Cancino, Sainz y Fernández, 2011, h. 60](#)).

Los estudios mencionados y otro que se profundizan en la discusión de este trabajo, constituye motivos para la elaboración del test objeto de estudio

Resultados del test

Resultados de la efectividad del ordenamiento técnico de las poomsae estudiadas

Por los resultados obtenidos del ordenamiento técnico de las poomsae (Tabla 1), se considera que las poomsae del sujeto evaluado presentan dificultades en su modelo interno.



A pesar que el sujeto obtuvo una efectividad de la organización técnica (EOT) entre el 70 y el 96 % de muy bien (MB) a bien (B) respectivamente en las poomsae estudiadas por su orden, los tipos de errores en la equivocación del ordenamiento correcto del ejercicio, son equivalentes a penalizaciones competitivas graves de menos 0,30 puntos.

Lo anterior fue corroborado en el apartado de "precisión" del reglamento competitivo oficial de las poomsae que aporta un total de cuatro puntos máximos de un total de diez puntos repartido con el apartado de Presentación que aporta los seis puntos restantes (Taekwondo mundial, 2017, p.15).

Tabla 1. Protocolo de registro de los resultados de la efectividad del ordenamiento técnico de las poomsae estudiadas

Protocolo de registro:

1. Deporte: taekwondo, modalidad de poomsae reconocida.
2. Nombre y apellidos: Sujeto 8.
3. Sexo: masculino.
4. Experiencia: más de diez años de entrenamiento.
5. Edad 19 años.
6. Nivel deportivo marcial: cinturón negro 2do dan de la Federación Cubana de taekwondo WT.

Tabla. 1 - Protocolo de registro de los resultados obtenidos del ordenamiento técnico de las poomsae

Poomsae	TMT	E	EOT
Koryo	52	2	96%
Tageuk Pal Jang	42	2	95%
Tageuk Yuck Jang	35	9	74, 2%

Leyenda: TMT Total de movimientos técnicos a organizar, E- errores, EOT- Efectividad del Ordenamiento Técnico logrado

Resultados de la efectividad de la identificación de los acentos Dinámicos de las poomsae estudiadas

En los resultados obtenidos para evaluar la identificación de los acentos dinámicos de las poomsae estudiadas (Tabla 2), se pudo apreciar que existieron dificultades con omisiones del grito marcial (iKhiap!) de la Koryo en el paso 11 del bloque número dos, así como la omisión en la relación de acciones técnicas fuerte-rápidas y consecutivas que se manifiesta desde el paso dos hasta el paso cinco, correspondiente al bloque técnico número uno de la Tageuk Pal Jang. Ambas dificultades son penalidades graves con menos 0,30 puntos en los indicadores de "expresión de la energía" y "coordinación"



en el reglamento competitivo oficial de las poomsae (Taekwondo mundial, 2017, p.16). En la Tageuk Yuck, se identificó correctamente sus acentos dinámicos.

Tabla 2. - Protocolo de registro de los Resultados de la Identificación de los Acentos Dinámicos en las poomsae estudiadas

Poomsae	TAD	E	EIAD	DAD
Koryo	5	1	80%	1 omitida, resto correcta
Tageuk Pal Jang	4	1	75%	1 omitida, resto correcta
Tageuk Yuck Jang	2	0	100%	Correcta

Legenda: TAD- Total de Acentos Dinámicos a identificar, E- errores, EIAD- Efectividad de la Identificación de los Acentos Dinámicos, DAD- Descripción del Acento Dinámico.

Resultados de la evaluación del tiempo lectivo del test en las poomsae estudiadas

En el indicador tiempo, el sujeto evaluado no logró el ordenamiento técnico correcto ni la Identificación de los acentos dinámicos de ninguna de las poomsae estudiadas en los mejores tiempos (excelente y muy Bien) que oscilan entre 90 segundos y 2 minutos en las evaluaciones pertinentes (Tabla 3).

Si se tiene en cuenta que las poomsae hay que ejecutarlas en 90 segundos, sino será penalizado con menos 0.30 puntos del resultado final, según reglamento competitivo actual (Taekwondo mundial, 2017, p.14 y 16), se presume que el sujeto estudiado no alcanza o ha perdido destreza en estas poomsae.

No se debe confundir los resultados de este test con los resultados de las ejecuciones prácticas (plano físico). A través de este test se descifra que el sujeto utiliza poco la memoria semántica y de imágenes para su ejecución, lo cual puede afectar la calidad de las ejecuciones en el plano físico que generalmente se agrava en condiciones de estrés competitivo.

Tabla 3. - Protocolo de registro del tiempo consumido durante el tiempo lectivo del test en las poomsae estudiadas

Poomsae	Tiempo competitivo	Tiempo consumido en el test
Koryo		15 min
Tageuk Pal Jang	90 segundos	10.16 min
Tageuk Yuck Jang		10 min



Poomsae tiempo competitivo tiempo consumido en el test

- Koryo 90 segundos 15 min.
- Tageuk Pal Jang 10.16 min.
- Tageuk Yuck Jang 10 min.

Valoraciones generales

No obstante, por la experiencia, especialización y juventud que posee el sujeto No 8, se considera que puede mejorar aún más su modelo interno en la ejecución técnica y dinámica de las poomsae estudiadas. Por lo que se sugiere hacer énfasis en el estudio consciente de cada una de las combinaciones técnicas de las poomsae. A continuación, se presenta algunas sugerencias de tratamientos metodológicos que pueden ayudar a mejorar la calidad de las evaluaciones tenidas en el test.

- La aplicación de intervenciones psicológicas con ejercicios ideo motores sobre la composición técnica y dinámica de las poomsae bajo limitantes de tiempo.
- El empleo de métodos problémicos de aprendizaje y ejercitación, utilizando el ordenamiento complejo interno (mental) presente en los ejercicios del test objeto de estudio.
- La ejercitación práctica, consciente y disciplinada de las poomsae con los métodos reproductivos analíticos-sintéticos, repetición estándar y repetición variada.
- Utilización de métodos productivos tales como los juegos didácticos técnicos, el trabajo independiente.
- Utilización del ejercicio del test como método problémico para ejercitar la memoria motora.

Se plantea la necesidad de realizar y socializar trabajos de psicología aplicados al deporte con claro rigor metodológico, en función de reconocer los procesos que hace el deportista para aprender, así como divulgar los procedimientos del técnico y el psicólogo para el asesoramiento-entrenamiento (Palmi y Riera, 2017). Según estos autores se deben realizar estudios donde se proponen tests encaminados a mejorar la preparación deportiva en el plano mental; esto contribuye a enriquecer la teoría y la metodología de la preparación psicológica en el deporte, tanto en su control y evaluación como en la rectificación y el perfeccionamiento de los procesos pedagógicos de la actividad.

Se reconoce que cuando en el plano mental, las imágenes del movimiento se encuentran grabadas con errores y no tienen claridad en las acciones que debe llevar a cabo, su ejecución se hace más difícil y frecuentemente ello le conduce a cometer errores (Cancino *et al.*, 2011, h 60). Es por ello que se deben crear tests psicológicos que evalúen la calidad del modelo interno de las acciones deportivas aprendidas; esto permite conocer el grado de asimilación que está teniendo el deportista en el plano mental. Proceso que, a su vez, evalúa y cuestiona la calidad de la preparación deportiva que se esté implementando, lo cual facilita la corrección de dicho proceso, que aumenta la rigurosidad del control de la preparación psicológica deportiva.



Por otra parte, **del Monte (2018)** asume que simular en una prueba psicológica situaciones de tensiones expresadas en algunas dificultades demandadas en la actividad competitiva que se le ingrese al modelo interno, puede brindar una información más objetiva acerca de la evaluación del *Programa mental de la acción técnica en el deporte* y sus manifestaciones en condiciones competitivas (**del Monte y Fernández, 2018, p. 2.**).

En el caso de este estudio, la dificultad incluida se basa en el uso de procedimientos reglamentarios competitivos, el ordenamiento complejo de las figuras y el factor tiempo, en que mientras mejor calidad tenga el ordenamiento correcto en el menor tiempo, mayor será su efectividad de conocimiento.

Es en la modalidad competitiva de las poomsae, donde se percibe que la oposición es la calidad de la ejecución técnica del oponente. Por otro lado, el criterio del propio competidor más la apreciación de los jueces, se basan en indicadores evaluativos que incluyen el ordenamiento memorizado, la calidad de las técnicas, el tiempo de ejecución y otros de tipos volitivos de la actitud marcial (**World Taekwondo, 2019, p. 25**). Por lo tanto, resulta muy provechoso una evaluación psicológica que valore con profundidad la adquisición del conocimiento, por medio de sus diferentes manifestaciones internas.

Lo anterior, permitiría determinar con objetividad a qué nivel de desarrollo está la acción técnica del taekwondista (habilidad, hábito motor o destreza) en el plano mental y, en consecuencia, actuar metodológicamente en su perfeccionamiento interno y externo (práctica).

Según estudiosos reconocidos del tema (**Sainz, 2015, Pérez, 2018; Angulo et al., 2018; del Monte, 2018; Yungán, 2020; Murillo, 2020, Tarqui, 2021**), se demuestra que la incidencia metodológica en las representaciones mentales mejora el proceso de enseñanza-aprendizaje de los estudiantes en diferentes áreas del saber. Es por esta razón, que los contenidos del test objeto de estudio, por su carácter didáctico-metodológico, pueden contribuir en este sentido. Se deriva de este razonamiento que la modalidad de las poomsae, el tratamiento metodológico de las imágenes durante el aprendizaje puede ser sumamente positiva para la fijación de las técnicas y dinámicas básicas.

La necesidad de tener un programa mental de la ejecución técnica y dinámica de la poomsae correctamente representada en este plano, es una de las causas del por qué muchas técnicas del nivel inferior aún se repiten en las poomsae cuales requieren fases sucesivas más complejas.

Estudios anteriores y recientes (**Cancino et al., 2001; Del Monte y Fernández, 2018; Cisneros y Fernández, 2019; González y Fernández, 2019**) han demostrado de una forma u otra que arrastrar en el tiempo de preparación deportiva de la técnica "los pequeños detalles de errores", trae como consecuencia que después se convierten en "grandes faltas técnicas" muy difíciles de eliminar. Esto es debido precisamente por su sencillez, y de su facilidad de detectada. Como ejemplo de esto, se destaca, un puño medio abierto durante la ejecución de un Momtong Jireugi, técnica que prácticamente se utiliza en todos los niveles de la modalidad de las poomsae.

Por tanto, evaluar estos procesos constituyen herramientas que ayudarían a los especialistas y psicólogos de las artes marciales deportivas como el taekwondo a acorrallar metodológicamente las dificultades que se presenten en este sentido. De esta forma, se deben desarrollar nuevas investigaciones en otras modalidades deportivas como el Kyorugi (Combate), donde el resultado competitivo depende en gran medida



del programa mental técnico-táctico aprendido; otro tema muy necesario de investigar en el futuro inmediato.

CONCLUSIONES

Los referentes teóricos sobre el tema de estudio sustentaron los análisis y las inferencias teóricas expresadas por los autores sobre la factibilidad teórica del test estudiado, en el que se apreció un enriquecimiento didáctico y metodológico de su contenido y evaluación. Se confirmó su efectividad mediante los métodos empíricos utilizados.

Se puso en práctica, el protocolo del test para evaluar de manera más exhaustiva el nivel de conocimiento de las poomsae. En este estudio, también se demostró la factibilidad práctica de este test en su comprobación preliminar según la efectividad del conocimiento técnico-dinámico en el plano mental de la acción motora deportiva de las poomsae estudiadas.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Angulo Vergara, Martha Lucrecia, & Arteaga Valdés, Eloy. (2018). Las representaciones mentales en la aprehensión de conceptos matemáticos: formación del concepto de fracción. *Conrado*, 14(63), 147-154. Epub 06 de junio de 2018. 27/10/2021. http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1990-86442018000300147&lng=es&tlng=es.
- Cancino; Sainz de la Torre N; Fernández R. (2001). Prueba psicológica adecuada a las características de los Taekwondistas para evaluar la representación motora de las técnicas del taekwondo. (Material Didáctico). La Habana, Cuba: UCCFD Manuel Fajardo, h 60.
- Del Monte Del Monte, Liliana., Fernández Fonseca, Roberto. (2018). Presentación a los Entrenadores del Informe de los resultados del Protocolo Integral de Pruebas para evaluar el Programa Mental de la Acción Técnica en los taekwondistas del Equipo Nacional de Poomsae. La Habana, Cuba: Centro de Investigación del Deporte Cubano, p. 2, 5.
- Fernández Fonseca, Roberto. (2016). Programa Integral de Preparación del Taekwondista. Federación Cubana de Taekwondo, La Habana, Cuba: INDER, p. 258.
- Forteza, A. (1999). Direcciones del entrenamiento deportivo. EFDeportes.com, Revista digital Buenos Aires. 4(1) 7. p 5. <https://www.efdeportes.com/efd27/direc.htm>
- González, S., Fernández, R. (2019) Diagnóstico de la Modalidad de las Poomsae en el Alto rendimiento del Taekwondo escolar en ciudad La Habana. *Revista IPLAC, Publicación Latinoamericana y Caribeña de Educación*. con RNPS No. 2140 / ISSN 1993-6850.



- Montero Herrera, Bryan. Carazo Vargas, Pedro (2019). Beneûcios de la práctica mental en la práctica deportiva. *Apuntes de Educación Física y Deportes*, 35(135) pp. 82-99. [https://doi.org/10.5672/apunts.2014-0983.es.\(2019/1\).135.06](https://doi.org/10.5672/apunts.2014-0983.es.(2019/1).135.06)
<https://www.redalyc.org/journal/5516/551657706006/html/>
- Murillo Jara, Luis. (2020). Contenido mental y el cuerpo representado en la acción. *Areté*, 32 (1), 115-136. <https://dx.doi.org/10.18800/arete.202001.006>.
- Palmi Guerrero, J., & Riera Riera, J. (2017). Las competencias del deportista para el rendimiento. *Cuadernos de Psicología del Deporte*, 17(1), 13-18. http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1578-84232017000100002&lng=es&tlng=es.
- Pérez acosta, G. (2018). Las representaciones mentales como herramienta para la interpretación musical y sus características desde la práctica instrumental: un estudio en el marco de la ciencia cognitiva. *Epistemus*. 6(1) (2018). <https://doi:10.21932/pistemus.6.3942.1>.
- Sainz de la Torre León, N., Inufio, Díaz, R. (2015): El diagnóstico de la representación de la técnica deportiva. Primera parte. *EFDeportes.com, Revista Digital*. Buenos Aires 20 (203), <https://www.efdeportes.com/efd208/la-representacion-de-la-tecnica-deportiva-ii.htm>
- Taekwondo Mundial (2017) Reglamento & interpretación de arbitraje en competencias de poomsae de taekwondo (Arias Bonilla, Y. N. trad). Publicado por La Mundial de Taekwondo, Seúl, Corea. <http://mastkd.com/2018/09/reglamentos-y-documentos-de-poomsae-del-taekwondo-wt/>.
- Tarqui Silva, Leonardo Eliecer. (2021). Microciclo de psicodiagnóstico deportivo y entrenamiento mental en atletas de altorendimiento de Ecuador. *Podium. Revista de Ciencia y Tecnología en la Cultura Física*, 16(3), 881-891. Epub 16/09/2021. http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1996-24522021000300881&lng=es&tlng=es.
- Ursino D. J., Cirami L. y Barrios, R. M. (2018). Aportes de la psicología del deporte para conceptualizar, operacionalizar y maximizar el rendimiento deportivo anuario de investigaciones, l. 25, pp. 331-339, 2018. Universidad de Buenos Aires. <https://www.redalyc.org/journal/3691/369162253040/html/>
- Verkhoshansky, Y (2002). *Teoría y Metodología del Entrenamiento Deportivo*. Barcelona, España: Paidotribo, p. 35. <https://fisiologiayanatomia.files.wordpress.com/2018/04/teoria-y-metodologia-del-entrenamiento-deportivo-verjonshansky.pdf>
- World Taekwondo (2019). *Poomsae competition rules & Interpretation*. Korea: Published by World Taekwondo Federation, p. 25.
- Yungán Pinda, C. E. (2020). De la representación mental a la lectura comprensiva: un reto en estudiantes de EGB media. *Revista Boletín Redipe*, 9(2), 101-107. <https://doi.org/10.36260/rbr.v9i2.913>



Conflicto de intereses:

Los autores declaran no tener conflictos de intereses.

Contribución de los autores:

Los autores han participado en la redacción del trabajo y análisis de los documentos.



Esta obra está bajo una licencia de Creative Commons Reconocimiento-NoComercial 4.0 Internacional.
Copyright (c) 2022 Roberto Fernández Fonseca, Liliana María del Monte del Monte

