

Título: Evaluación de la acción combinada Yop Chagui y Dollyo Chagui con modificación Cho Chagui

Autores: MSc. Yamil Pavón Flores. Profesor de Taekwondo. UCCFD “Manuel Fajardo”. MSc. Julio César Pérez Suzarte. Profesor de Biomecánica. UCCFD “Manuel Fajardo”. Cinthia Cabrera Toledo. Alumna Ayudante de Biomecánica. UCCFD “Manuel Fajardo”.

Resumen

En esta investigación se pretende contribuir a la solución de los problemas vinculados con el perfeccionamiento de las combinaciones técnica a través del trabajo de expertos, apoyados en la observación de la ejecución de la acción combinada Yop Chagui y Dollyo Chagui con modificación Cho Chagui, que posibilite el control del desempeño técnico de los taekwondistas categoría 13 – 15 años del municipio Boyeros, para precisar errores y proponer sugerencias de corrección en el proceso de entrenamiento. Acorde a los fines del estudio que se realiza, la misma está soportada en la instrumentación de la Metodología para el control de la técnica mediante el trabajo de expertos (Metodología CTE).

Palabras claves: Metodología CTE, acciones combinadas, taekwondista.

Title: Evaluation of the combined action Yop Chagui and Dollyo Chagui with modification Cho Chagui.

This research aims to contribute to the solution of problems related to the improvement of technical combinations through the work of experts, supported by the observation of the execution of the combined action Yop Chaui and Dollyo Chagui with Cho Chagui modification, which enables the control of the technical performance of the taekwondistas category 13 - 15 years of the Boyeros municipality, to specify errors and propose suggestions for correction in the training process. According to the purposes of the study that is carried out, it is supported in the instrumentation of the Methodology for the control of the technique through the work of experts (CTE Methodology).

Introducción

La biomecánica es una de las ciencias que ha permitido sentar las bases científicas para un verdadero entrenamiento técnico. En este sentido, los conocimientos adquiridos a través de la biomecánica deportiva pueden permitir desarrollar una investigación encaminada a establecer la técnica deportiva más eficaz, abordar el estudio con un sentido científico, obtener una información instantánea y objetiva, que posibilite detectar errores o insuficiencias y establecer ejercicios especiales encaminados al perfeccionamiento de la acción motora. Sobre esta base, “los entrenadores pueden aprovecharse de la biomecánica y la cualimetría para realizar una planificación adecuada, obtener unas bases científicas de los gestos deportivos y técnicas de entrenamiento, realizar valoraciones funcionales y pruebas que permitan evaluar el estado físico de los deportistas y establecer comparaciones en distintos momentos de la temporada. Además, puede ayudar a minimizar los riesgos de lesiones” (Del Valle, 1999).

Aunque en el Programa Integral de Preparación del Deportista se declaran test dirigidos a evaluar el desempeño técnico de los taekwondistas, los métodos actuales no son suficientes para la detección de errores y deficiencias, con mayor nivel de precisión. Así como, En indagaciones preliminares se ha podido apreciar la aplicación de la observación, por parte de los entrenadores, de la ejecución de los movimientos, pero se ha percibido que esta observación no permite realizar una caracterización, evaluación y categorización objetiva del desempeño técnico de estos deportistas.

Los aspectos tratados anteriormente permiten el planteamiento del siguiente problema científico: ¿Cómo contribuir al perfeccionamiento técnico de la acción combinada Yop Chagui y Dollyo Chagui con modificación Cho Chagui, por taekwondistas categoría 13 – 15 años del municipio Boyeros?

Objetivo general:

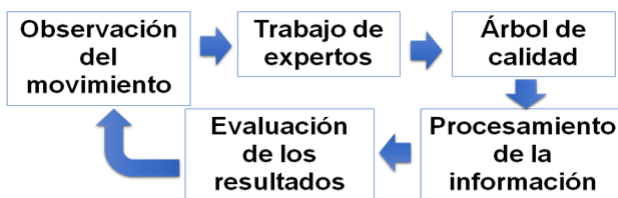
Implementar la Metodología para el control de la técnica deportiva mediante el trabajo de expertos (Metodología CTE), que contribuya a la solución de los problemas vinculados con la técnica de ejecución de la acción combinada Yop Chagui y Dollyo Chagui con modificación Cho Chagui, por taekwondistas de la categoría 13 – 15 años, del municipio Boyeros.

Desarrollo

Para el desarrollo de la investigación se tuvo en cuenta la participación de 6 taekowndistas (3 hembras y 3 varones), categoría 13 – 14, del municipio Boyeros. Así como, los entrenadores que atienden a los atletas, miembros de la comisión técnica provincial de Taekwondo de la Habana y profesores de Biomecánica, así como una estudiante del Colectivo Científico Estudiantil de la UCCFD “Manuel Fajardo”.

En el estudio se utilizaron métodos teóricos y empíricos, con las técnicas biomecánicas adecuadas, los cuales están en correspondencia con el objetivo planteados, destacándose en los teóricos el analítico - sintético, inductivo – deductivo. Entre los métodos empíricos tenidos en cuenta están la observación y la medición. También se utilizó como técnica la videografía.

La Metodología CTE, como refiere su autor Perdomo (2010), enfoca su atención a la técnica de ejecución del movimiento de los deportistas y para ello emplea el método de observación apoyado en las consideraciones y las apreciaciones de los expertos. Es decir, funciona como se presenta en el esquema que se expone a continuación.



Pasos de la Metodología CTE (Perdomo, 2010):

1. Definición de los objetivos
2. Selección de los expertos
3. Selección de la muestra.
4. Definición de los indicadores a evaluar.
5. Definición del peso relativo (M) de cada indicador (%).
6. Puntuación (K), por parte de los expertos, de la ejecución práctica.
7. Determinación de la calidad de la ejecución de las atletas estudiadas por indicadores.
8. Norma y categorización de los resultados obtenidos por cada atleta.

Análisis de los resultados.

Para la obtención de los resultados y posterior análisis, evaluación y categorización técnica de los sujetos, se procedió mediante la lógica para la implementación de la Metodología CTE, la cual se presenta a continuación.

1. Definición de los objetivos

Valorar la técnica de ejecución de la acción combinada Yop Chagui y Dollyo Chagui con modificación Cho Chagui, por taekwondistas categoría 13 – 14, del municipio Boyeros

2. Selección de los expertos

Para la determinación de los indicadores a evaluar y su peso relativo, se seleccionaron 5 expertos, teniendo en cuenta las exigencias declaradas en las indicaciones para la instrumentación de la Metodología CTE, quienes se relacionan en la tabla que aparece a continuación. Tabla 1. Relación de expertos

Expertos	Institución a que pertenece	Nivel escolar Y cargo	Años de experiencia
2	C D "Armada Capdevila"	2Licenciado 1 Jefe comisión técnica provincial	+20 años
3	UCCFD "Manuel Fajardo"	1Licenciado 2 Mater 2 Miembro de la comisión técnica nacional	+20 años

3. Tabla # 2. Selección de la muestra.

Sujetos	Sexo	Edad	Talla (cm)	Años experiencia	PESO	Resultados
1-A	F	13	1.42	4	26	1er lugar provincial
2-B	M	13	1,43	5	30	1er lugar provincial
3-C	M	14	1.65	5	41	1er lugar provincial
4-D	M	14	1.62	5	45	1er lugar provincial
5-E	F	13	1.60	4	39	1er lugar provincial
6-F	F	14	1.62	4	45	1er lugar provincial
Promedios		13.5	1.55	4.5		

4. Definición de los indicadores a evaluar y su peso relativo.

Para la definición de los indicadores a evaluar, los expertos tuvieron en cuenta los siguientes elementos técnicos:

1. Elevar la rodilla al frente y arriba en la primera acción técnica (Yop Chagui) a la altura de la cintura.
2. Mantener el tronco ligeramente inclinado hacia atrás logrando un equilibrio en el cuerpo al extender la pierna que realiza la acción de golpeo.
3. Realizar un giro simultáneo entre el pie de apoyo en el momento de la extensión de la pierna a la hora del golpeo. (Permite la potencia del golpeo).
4. Velar que antes de continuar la segunda acción Yop Chagui y Dollyo Chagui con modificación Cho Chagui, el atleta debe complementar la primera acción logrando hacer contacto en la zona válida del pateo.
5. Velar en la acción de Yop Chagui y Dollyo Chagui con modificación Cho Chagui, que la rodilla sea la guía, elevándola bien al frente y arriba logrando la máxima extensión de la pierna.
6. Que la rodilla realice un pequeño giro hacia abajo logrando que la cadera del atleta alcance su mayor amplitud y el pie de apoyo mantenga su ángulo de 180°.
7. Velar por el desplazamiento de la pierna de apoyo en cada una de las acciones.

5. Definición del peso relativo (M) de cada indicador (%).

Sobre la base de estos aspectos fueron definidos los siguientes indicadores, con sus respectivos pesos relativos (M) en %, los cuales se presentan en la tabla # 3 que se muestra a continuación.

Técnica: Yop Chagui y Dollyo Chagui con modificación Cho Chagui.		
No	Indicadores a evaluar	Peso relativo (M) en %
1	Elevación de la rodilla en la primera acción técnica (Yop Chaqui).	25
2	Colocación del tronco al extender la pierna que realiza la acción de golpeo.	10

3	Realización del giro simultaneo entre el pie de apoyo en el momento de la extensión de la pierna a la hora del golpeo.	15
4	Estado de completamiento de la primera acción logrando hacer contacto en la zona válida del pateo, antes de continuar la segunda acción Dollyo Chaqui.	20
5	Movimiento de la rodilla en la acción de Dollyo Chaqui.	10
6	Nivel de giro de la rodilla para lograr que la cadera del atleta alcance su mayor amplitud y el pie de apoyo mantenga su ángulo de 180°.	10
7	Presencia de desplazamiento de la pierna de apoyo en cada una de las acciones.	10

6. Puntuación, por parte de los expertos, de la ejecución de la acción física deportiva.

En la tabla # 4 que se muestra a continuación se presenta el valor medio de la puntuación otorgada por los expertos a los atletas en cada indicador.

Atletas	Puntuación de los expertos por Indicadores						
	1	2	3	4	5	6	7
	K ₁	K ₂	K ₃	K ₄	K ₅	K ₆	K ₇
1-A	6.2	5.4	4.0	1.6	2.8	1.4	7.4
2-B	2.6	3.8	2.4	1.6	4.4	2.0	4.4
3-C	7.6	8.8	6.4	5.8	6.0	2.0	7.2
4-D	2.0	2.4	2.2	3.0	2.6	1.6	3.2
5-E	8.6	7.2	5.0	3.6	6.2	4.0	3.8
6-D	3.4	5.8	5.8	1.6	4.0	5.8	4.4
Prom	5.1	5.6	4.3	2.9	4.4	2.8	5.1

Para el cálculo de la puntuación que logra cada sujeto, a partir de la puntuación obtenida por los expertos (K) (Anexo 1) y el peso relativo de cada indicador (M), se utiliza la ecuación siguiente:

$$P = K_1M_1 + K_2M_2 + K_3M_3 + K_4M_4 + K_5M_5 + K_6M_6 + K_7M_7$$

7. Determinación de la calidad de la ejecución de los taekwondistas estudiados por indicadores. Tabla # 5

Atletas	Calidad de la ejecución de las atletas estudiadas, por Indicadores							
	1	2	3	4	5	6	7	
	K ₁ .M ₁	K ₂ .M ₂	K ₃ .M ₃	K ₄ .M ₄	K ₅ .M ₅	K ₆ .M ₆	K ₇ .M ₇	Total
1-A	155	54	60	32	28	14	74	417
2-B	65	38	36	32	44	20	44	279
3-C	190	88	96	116	60	20	72	642
4-D	50	24	33	60	26	16	32	241
5-E	215	72	75	72	62	40	38	574
6-D	85	58	87	32	40	58	44	404
Prom	126,7	55.7	64.5	57.3	43.3	28	50.7	426.2

A partir de los resultados obtenidos de la evaluación por indicadores, así como el total general, se precisó los taekwondistas mejor y peor evaluados, reflejados en las tablas # 6 que aparecen a continuación.

Indicador	Mejor evaluación	Peor evaluación
1	5E	4D
2	3C	4D
3	3C	4D
4	3C	1A, 2B, 6D
5	5E	4D
6	6D	1A
7	1A	4D
Evaluación General	3C	4D

6. Norma y categorización de los resultados obtenidos por cada taekwondista.

Con el propósito de caracterizar el desempeño de los taekwondistas estudiados, se normaron y categorizaron los resultados obtenidos por cada taekwondistas, a partir de los valores medios y la desviación estándar (ecuaciones 1 y 2), estableciéndose los niveles **Alto, Medio y Bajo** en cada indicador y en la totalidad del movimiento.

Ecuación 1. Cálculo de valores medios. Ecuación 2. Cálculo de desviación estándar (σ).

$$\bar{T} = \frac{\sum T}{n}$$

$$\sigma = \sqrt{\frac{\sum d^2}{n-1}}$$

Norma de tres niveles, para la categorización de los resultados de los sujetos investigados. $\bar{T} + 0.5\sigma$, $\bar{T} - 0.5\sigma$ (Alto, medio y bajo)

Valores para establecer las normas para categorizar en tres niveles los resultados de las atletas en cada indicador.

Indicador	σ	\bar{T}	$\sigma/2$	$\bar{T} + \sigma/2$	$\bar{T} - \sigma/2$
1	69,33	126,7	34,67	161,37	92,04
2	22,96	55,7	11,48	67,18	44,22
3	26,2	64,5	13,10	77,60	51,40
4	33,43	57,3	16,72	74,02	40,59
5	15,32	43,3	7,66	50,96	35,64
6	28	17,39	14,00	31,39	3,39
7	17,87	50,7	8,94	59,64	41,77
T	158,09	426,2	79,05	505,25	347,16

Sobre la base los valores medios (\bar{T}) y la desviación estándar (σ) de los resultados de los taekwondistas en cada indicador y por fases, cuyos resultados se reflejaron en la tabla anterior, se elaboró una norma que permitió categorizar dichos resultados en tres niveles, la cual se muestra a continuación.

Categorización de los resultados obtenidos por cada taekwondistas, en tres niveles Alto (A), Medio (M) y Bajo (B), en cada indicador.

Atletas	1	2	3	4	5	6	7	Total
1-A	M	M	M	B	B	M	A	M
2-B	B	B	B	B	M	M	M	B
3-C	A	A	A	A	A	M	A	A
4-D	B	B	B	M	B	M	B	M
5-E	A	A	M	M	A	A	B	A
6-F	B	M	A	B	M	A	M	M

Propuesta de ejercicios para la corrección de las deficiencias detectadas en la ejecución de la acción combinada Yop Chagui y Dollyo Chagui con modificación Cho Chagui.

Con el propósito de reducir o eliminar las deficiencias detectadas en la ejecución de la acción combinada Yop Chagui y Dollyo Chagui con modificación Cho Chagui, por parte de los taekwondistas estudiados, se proponen un conjunto de acciones a insertar en el plan de entrenamiento, las cuales se relacionan a continuación.

- Ejercicios en el lugar en pareja, donde el taekwondista debe realizar diferentes movimientos con la rodilla arriba y dibujar con los pies números y letras.
- Realizar un desplazamiento con el pie de apoyo, recorriendo una distancia de 1 metro, velando que el desplazamiento lo haga con la cadera y con el pie a la altura de la cintura.
- Realización del juego “El pegado”. Consiste en que uno de los Taekwondistas debe perseguir a los demás con un solo pie y el resto de sus compañeros deberán desplazarse también con un solo pie para evitar ser tocado.
- En el caso de la continuidad de la acción se debe hacer un trabajo en pareja, donde el atleta debe desplazarse realizando una acción abajo y una arriba sin buscar precisión, enfocando el trabajo en la coordinación y continuidad de la acción. Luego se va subiendo el grado de dificultad en cuanto a la precisión.

Es importante precisar que los ejercicios propuestos deben realizarse en pareja, con el uso de implementos y en el lugar, para que el atleta realice el pateo a la zona de golpeo indicada de manera directa y precisa. Luego se le va complejizando realizando este mismo movimiento, pero con desplazamiento

Conclusiones

1. La instrumentación de la Metodología CTE, demostró su factibilidad e importancia para el análisis de la técnica de ejecución de la acción combinada Yop Chagui y Dollyo Chagui con modificación Cho Chagui, por taekwondistas categoría 13 – 15, del municipio Boyeros, siendo un reconocimiento a la importancia del trabajo colectivo en los centros de

entrenamiento, requiriendo de un mínimo de recursos materiales, puesto que la mayor significación y protagonismo en la toma de datos está en los recursos humanos que se posean.

2. El comportamiento técnico de la acción combinada estudiada, valorado a partir de la instrumentación de la Metodología CTE, fue evaluado de alto en 2 taekwondistas, medio en 3 y de bajo en los restantes.

Recomendaciones

1. Utilizar los resultados de esta investigación, en la conformación de acciones de trabajo a nivel provincial, a fin de atenuar los efectos de las constantes transformaciones que tienen lugar en las acciones técnicas durante el combate a partir de los cambios de reglamentación y en los avances tecnológicos, teniendo en cuenta la aplicación de esta metodología para el análisis del comportamiento técnico de la ejecución del movimiento.
3. Considerar que la instrumentación de la Metodología CTE, se realice de manera dinámica teniendo en cuenta la ejecución de las acciones combinadas durante el combate.

Bibliografía

- Colectivo de Autores. (2016). Programa integral de preparación del deportista de Taekwondo para el ciclo olímpico 2016-2020. La Habana.
- Fleitas, I. M.; Mesa, M.; Guardo, M. E. (2013). Sobre algunos métodos cualimétricos en la Cultura Física: criterio de expertos, especialistas, peritos, jueces y árbitros, usuarios y evaluadores externos. efdeportes.com, Revista Digital. Buenos Aires, Año 18, Nº 179, Abril de 2013. Disponible en: <http://www.efdeportes.com>. Fecha de acceso: 21 de mayo de 2019.
- Perdomo, E. (2006). Conferencias sobre Metodología Deportiva (Impartida a especialistas del Deporte de Rendimiento, en IND de Venezuela). Material mimeografiado. Caracas. Venezuela.
- Perdomo, E. (2011). Biomecánica, técnica deportiva y trabajo de expertos. Disponible en: <http://cridc.inder.gob.cu/trabajos-investigativos/congresos/afidea-11/2299-biomecánica-tecnica-deportiva-y-trabajo-de-expertos>.
- Perdomo, E. (2018). Metodología para el control de la técnica deportiva por expertos. Acción, [S.l.], v. 14, jan. 2018. ISSN 1812-5808. Disponible en: <http://accion.uccfd.cu/-/index.php/a/article/view/70>. Fecha de acceso: 31 de mayo de 2019.