

27

MAESTRÍA TÉCNICA OFENSIVA DEL KARATE CUBANO A PARTIR DE SUS PATRONES DE LATERALIDAD

OFFENSIVE TECHNICAL MASTERY OF THE CUBAN KARATE USING THEIR LATERALITY PATTERNS

Omar Martínez Pérez¹

E-mail: omarkarate2014@gmail.com

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-8612-1211>

Luis Michel Álvarez Berta¹

E-mail: luismichel1977@gmail.com

ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-0881-8571>

Mileidy Paz Fortún²

E-mail: mileidypf84@gmail.com

ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-4746-6871>

Silvio Miguel Rodríguez Beygles¹

E-mail: silviorb@uccfd.cu

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-7185-9678>

Omar Alejandro Peña López³

E-mail: oplopez@ucf.edu.cu

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-3957-7291>

¹Universidad de Ciencias de la Cultura Física y el Deporte “Manuel Fajardo” La Habana.

²Universidad Tecnológica de La Habana “José Antonio Echeverría” La Habana

³Universidad de Cienfuegos “Carlos Rafael Rodríguez”

Cita sugerida (APA, séptima edición)

Martínez Pérez, O., Álvarez Berta, L. M., Paz Fortún, M., Rodríguez Beygles, S. M. & Peña López, O. A., (2023). Maestría técnica ofensiva del karate cubano a partir de sus patrones de lateralidad. *Revista Conrado*, 19(90), 244-251.

RESUMEN

El karate se encuentra dentro de los deportes de combate, por lo que adquiere relevancia para el desarrollo deportivo de Cuba, pero ocurre que no se conoce en su equipo nacional la preferencia lateral de sus atletas ni qué relación establece esta con los niveles de maestría técnica ofensiva durante el combate. Por lo que se realiza un estudio de casos descriptivo cuyo objetivo fue: Analizar los niveles de maestría técnica ofensiva del equipo nacional cubano de karate durante su actividad competitiva. Se obtuvo como principales resultados que existe preferencia de utilización mayoritariamente derecha, no así en el sentido de los giros de los hombros y de la cadera los cuales se encuentran equilibrados, predominando los deportistas homogéneos por sobre los cruzados, los elementos técnicos realizados por los segmentos dominantes son mucho mayores que los no dominantes, ejecutan aproximadamente ocho técnicas por combate, de la que solo una es efectiva, con mayor utilización y efectividad de los miembros superiores que los inferiores, no presentando ninguna técnica de pateos con giro efectiva, y una nula utilización de proyecciones, por lo que al comparar con la élite de este deporte se percibe que existen carencias técnicas ofensivas en este equipo.

Palabras clave:

Karate, patrones de lateralidad, combates, Cuba

ABSTRACT

The karate is inside the combat sports. It acquires relevance for the sport development of Cuba, but it happens that it is not known in its national team, the lateral preference of its athletes neither the relationship it establishes with the levels of offensive technical mastery during the combat. For that reason, it was carried out a descriptive cases study whose objective was: to analyze the levels of offensive technical mastery of Cuban national karate team during their competitive activity. It was obtained as main result that they use preferably the right part of the body, not being this way in the sense of the turns of the shoulders and of the hip which are balanced, prevailing the homogeneous sportsmen for on the crusaders, the technical elements carried out by the dominant segments are much bigger than those which are not dominant, they execute eight techniques approximately for combat, but only one of them is effective, with bigger use and effectiveness of the superior members than the inferior, not presenting any effective kicking technique with turn, and a null use of projections, for what is perceived that offensive technical lacks exist in this team when comparing with the elite of this sport.

Keywords:

Karate, laterality patterns, combats, Cuba

INTRODUCCIÓN

En el año 2018, se crea en el Centro de Investigaciones del Deporte Cubano el proyecto “Estudios de patrones de lateralidad de atletas élites de Cuba” con vistas a optimizar el proceso de preparación de estos atletas, dentro de ellos los karatecas, a este proyecto se encuentran adscritos los autores de este trabajo.

La lateralidad se puede definir desde un punto de vista amplio como la predominancia particular de las diferentes partes simétricas del cuerpo como las manos, pies, ojos y oídos, permitiendo la orientación en el espacio y el tiempo, la cual es fruto de la distribución ordenada de las funciones de los dos hemisferios cerebrales y de la manera en que estos distribuyen la información (Azémar, 2003; Dorochenko, 2013). En lo referido a los deportes de combate, destacan los estudios realizados en los deportes de judo y esgrima principalmente, aunque se han observado trabajos en menor medida en otros como el karate, el taekwondo, el boxeo, las artes marciales mixtas y el *full contact*.

Sogabe et al. (2015), abordaron la lateralidad en judocas, para este estudio los autores se plantearon como objetivos determinar la posición preferida en el tachi-waza, evaluar el efecto del hemicuerpo dominante en la calidad de ejecución en el test especial de *fitness judo* (SJFT, por sus siglas en inglés) y diagnosticar la preparación *fitness* de los practicantes de judo en Japón. Concluyeron que un número elevado de participantes utilizaron la posición de la izquierda, las proyecciones realizadas en el SJTF correspondieron en su mayoría al hemicuerpo dominante y que las mujeres sentían mayor fatiga al usar el hemicuerpo no dominante.

Igualmente en este deporte Iglesias-Soler et al. (2017), llevaron a cabo un estudio donde analizaron los efectos del entrenamiento bilateral y por el lado no dominante en treinta sujetos novatos en la práctica del judo, específicamente en el combate.

Estos investigadores llegaron a la conclusión de que la preferencia lateral puede ser modulada en la fase inicial del aprendizaje mediante ejercicios unilaterales por el lado no dominante mientras que con ejercicios bilaterales el resultado es contrario.

En otra investigación que abarca a más de un deporte de combate como la esgrima y el taekwondo, Guan et al. (2020), estudiaron sobre la asimetría bilateral en la potencia de las extremidades inferiores y el equilibrio dinámico en niños deportistas de esgrima y taekwondo. Reportaron que los niños atletas en deportes lateralmente dominantes y no lateralmente dominantes mostraron

asimetría entre las extremidades de la potencia de las piernas y el equilibrio dinámico.

El uso de los patrones la lateralidad en el kárate hasta este momento se ha utilizado fundamentalmente de dos formas, o bien para determinar si existe diferencia entre la preferencia manual dominante y el éxito en atletas adultos atendiendo al género (Patru et al., 2015; Cingoz et al., 2018), o bien para obtener una visión general del tratamiento de la lateralidad desde el punto de vista de los entrenadores y de los karatekas (López, 2020), pero hasta ahora no se encontró ninguna investigación que relacione la lateralidad con la maestría técnica del karateca, aún menos en el ámbito cubano.

La meta de la preparación deportiva es que el deportista logre alcanzar el máximo rendimiento posible, valiéndose de elevados niveles en los componentes físico, psicológico, técnico y táctico teniendo en cuenta las particularidades del deporte en cuestión. Dentro de este proceso confluyen diferentes preparaciones (Matveev, 1983) una de ellas es la preparación técnica, la cual se considera un aspecto esencial en muchos de los deportes, siendo la base de todas las acciones que se realizan durante la competición, por lo que juega un papel importante desde la etapa de iniciación deportiva hasta la de obtención de altos resultados deportivos.

Muchos de los modernos sistemas de entrenamiento (Verhoshansky, 1990; Seiru-lo, 1993), priorizan otros aspectos como son los físicos o tácticos en detrimento del perfeccionamiento técnico, pensando, en muchas veces no de forma correcta, que lo técnico en el escenario competitivo actual se encuentra en un segundo nivel de importancia.

La maestría técnica es el dominio completo de las estructuras motoras económicas de los ejercicios deportivos con las cuales se puede alcanzar el máximo resultado en condiciones complejas de competición deportiva (Djackov, 1973, citado por Weineck, 2005).

En los deportes de combate se hace necesario el perfeccionamiento de acciones motrices en unas condiciones constantemente cambiantes, esto se logra a través de la ejecución de un gran grupo de variaciones de un mismo movimiento y no de movimientos que se repitan invariablemente. Es por ello que una de las características fundamentales que debe poseer la preparación técnica es la variedad de los ejercicios.

En ese mismo orden de ideas, Platonov (2001), afirma que:

Así que en el proceso del perfeccionamiento deportivo hay que prestar especial atención a la dependencia de la técnica de las acciones motrices del nivel de desarrollo de las funciones psicomotrices que participan directamente en la autorregulación de los movimientos. La dirección precisa de los parámetros del espacio, tiempo y dinámicos de los movimientos está interrelacionada con las respectivas manifestaciones psicomotrices: percepciones especializadas, reacciones simples, complejas y anticipadas. Gracias a ello el proceso del perfeccionamiento técnico y psíquico va paralelo. La múltiple ejecución de las acciones motrices ayuda al aumento del nivel de precisión y rapidez de la regulación psíquica de los movimientos, que, por su parte, se convierte en la base para el posterior perfeccionamiento de la técnica deportiva. (p. 288)

El nivel de maestría técnica puede ser evaluado mediante tres indicadores: su volumen, su variedad y su efectividad (Zatsiorski, 1989). Este mismo autor plantea que en la ejecución técnica del atleta en competencia juega un papel esencial la correlación entre los elementos técnicos ejecutados hacia la derecha o hacia la izquierda, por lo que la elección voluntaria de uno de estos sentidos por el atleta definirá su preferencia lateral.

Atendiendo a la cantidad y diversidad de elementos técnicos que existen en el kumite (combate de karate), donde los contendientes pueden obtener puntos utilizando diferentes medios: pateos a la cara o al tronco, golpes de puños a la cara o al tronco, etcétera y a la importancia de tener una alta efectividad de realización en el mismo, se infiere la relevancia de lograr un elevado nivel de maestría técnica en un deporte como este.

Asimismo, y a partir de la idea de que el trabajo por el lado menos hábil no es una opción sino una necesidad, y en el desconocimiento que existe de los patrones de lateralidad en el equipo nacional cubano de karate, como aspecto relevante que puede potenciar la preparación técnica de este equipo, se procedió a observar las principales características técnicas durante la actividad competitiva de estos atletas, así como compararlas con la élite de su deporte, lo que permitió detectar que el nivel de maestría técnica de este equipo es insuficiente, sobre todo en los aspectos ofensivos.

Lo que expone una contradicción real, ya que como situación ideal este equipo perteneciente al alto rendimiento debe mostrar durante sus combates un alto nivel de maestría técnica y esto no se comporta así, mostrando deficiencias en el volumen, variedad y efectividad técnica ofensiva, lo que influye en su maestría técnica competitiva.

Para profundizar en los principales aspectos de la problemática anterior se traza el siguiente objetivo: Analizar los niveles de maestría técnica ofensiva del equipo nacional cubano de karate durante su actividad competitiva.

MATERIALES Y MÉTODOS

La presente investigación es un estudio de casos descriptivo (Yin, 1994), en esta se realiza el análisis del estado actual del nivel de maestría técnica durante la competición de los equipos nacionales de karate de Cuba, tanto masculino como femenino. Esto permite conocer aspectos fundamentales para el proceso de preparación técnica de estos equipos, tales como el volumen de la técnica, determinado por la cantidad total de acciones que ejecutan en las competencias observadas, la variedad del nivel de la preparación técnica, que se establece por el grado de variedad de las acciones motoras que dominan, y por último la efectividad de dicha técnica.

La población serán los atletas de los equipos nacionales de karate de Cuba de ambos sexos, y la muestra estuvo compuesta por 22 atletas de estos equipos (11 femeninas y 11 masculinos).

La principal variable a analizar será el nivel de la maestría técnica ofensiva de los equipos nacionales de karate cubano (femenino y masculino), la que estará operacionalizada por dimensiones e indicadores que harán más objetivo su análisis (Álvarez de Zayas & Sierra, 2002), estos se plasman a continuación en la Tabla 1.

Tabla 1. La variable maestría técnica ofensiva y sus principales dimensiones e indicadores

VARIABLE	DIMENSIÓN	INDICADOR
Maestría técnica ofensiva	Volumen técnico ofensivo	Número de acciones ofensivas técnicas empleadas
	Variedad técnico ofensiva	Variabilidad de las acciones técnicas de ataque
		Número de acciones técnicas ofensivas empleadas por el lado dominante (preferido)
	Efectividad de la técnica ofensiva	Número de acciones técnicas ofensivas empleadas por el lado no dominante (no preferido)
	Efectividad de la técnica ofensiva	Efectividad de realización

Como parte de los principales métodos, procedimientos y equipamientos empleados en la investigación se realizaron mediciones para establecer los patrones de lateralidad de estos atletas.

Este método permitió caracterizar los patrones de lateralidad de los sujetos de la muestra objeto de estudio a los que se les aplicó el test de dominancia lateral de

Dorochenko (2013), donde se integran pruebas de varios investigadores como: Zazzo, Harris y Solin, adaptado por Sánchez et al. (2021). Esta medición permitió evaluar la relación ojo director - mano dominante, ojo director - pie dominante, lateralidad de hombro, lateralidad de cadera, pierna dinámica y pie director.

A continuación, se llevó a cabo la observación de 40 combates del equipo nacional cubano, pertenecientes al XXXI Campeonato Panamericano, celebrado en Curazao en 2017, de los Juegos Centroamericanos y del Caribe, Barranquilla 2018 y posteriormente en el XXXIII Campeonato Panamericano de Panamá 2019. Igualmente se observaron otros 40 combates a atletas élite de este deporte durante los tres primeros torneos correspondientes al año 2022 de la Karate 1 Premier League con vistas a realizar un análisis comparativo.

El objetivo de esta observación fue diagnosticar el nivel de maestría técnica de los atletas del equipo nacional cubano, el tipo de observación se corresponde con las de campo, estructurada y no participante (Estévez et al. 2004). Se entrenaron a tres observadores, los cuales fueron familiarizados con los indicadores que aparecían en el protocolo y cómo registrarlos. Para el levantamiento de los datos se utilizó el software informático “Lince” versión 1.3 (2012). Este programa informático permite la visualización y registro de acciones de combate en vídeo y la posterior exportación a una hoja de Microsoft Excel.

En el procesamiento de los resultados se aplicaron métodos estadísticos matemáticos, principalmente de la estadística descriptiva, por medio de por cientos y la distribución empírica de frecuencias.

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

Como resultado de la medición se obtuvo que en el equipo nacional de karate cubano (tanto femenino como masculino) de los de los 22 sujetos analizados, 17 tenían preferencia de utilización de la mano derecha mientras que cinco la tienen por la izquierda. Respecto al ojo director, 20 sujetos son diestros y solo dos son zurdos. También se observa que en cuanto al sentido de giro de los hombros 10 lo realizan mejor por la derecha y 12 por la izquierda, siendo al revés respecto al giro de la cadera, 12 por la derecha y 10 por la izquierda. Atendiendo a la pierna dinámica 14 son derechos y ocho son zurdos, mientras que de pie dominante 19 sujetos son derechos y tres son zurdos Tabla 2.

Tabla 2. Patrones de lateralidad de los equipos nacionales cubanos de taekwondo

Patrones de lateralidad	Ojo director		Lateralidad de mano		Lateralidad de hombro		Lateralidad de cintura		Pierna dinámica		Pie director	
	LD	LI	LD	LI	LD	LI	LD	LI	LD	LI	LD	LI
Participantes	17	5	20	2	10	12	12	10	14	8	19	3

Notas: LD (lateralidad derecha), LI (lateralidad izquierda)

En cuanto a la relación óculo-manual, en el karate usualmente los competidores se posicionan con su mano dominante atrasada, si a esto le agregamos lo conveniente de que el ojo director se encuentre delante, más cerca del rival, teniendo ventajas en el momento de percibir las acciones del rival, inferimos que es ventajoso ser un karateca cruzado. En la muestra objeto de estudio, los cruzados son minorías, poco más del 20 por ciento, algo parecido a lo observado en estudios anteriores (Dorochenko, 2013) en los que se plantea que son alrededor del 30 por ciento de la población normal, aunque especificando que en algunos deportes entre los deportistas exitosos los cruzados pueden alcanzar el 60 por ciento.

En la muestra objeto de estudio el 80 por ciento de los karatecas cruzados son zurdos, una proporción mucho mayor a la presencia de zurdos en la población mundial, lo que hace que este factor pueda influir como una ventaja en estos atletas. También contribuiría en la pegada ya que según Dorochenko (2013) un ojo director opuesto a la mano dominante obliga a una rotación mayor de los hombros y del cuello y por lo que genera más fuerza, debido al reflejo tónico de cuello.

Por otra parte, se constató que en lo referente a la relación óculo podal teniendo en cuenta la pierna dinámica, más de dos tercios de la muestra (17 sujetos), eran homogéneos, y de estos 12 eran derechos mientras 5 eran izquierdos. Durante la realización de un combate, esta relación es beneficiosa siempre que el ojo director se encuentre delante para los competidores que la presentan ya que permite la expedita obtención de la información y por ende la pronta respuesta con la pierna adelantada, algo que resultaría menos rápido de encontrarse en posición atrasada.

Con los giros la preferencia lateral es casi idéntica, tanto en los hombros (12 zurdos y 10 derechos) como en la cintura (10 zurdos y 12 derechos). Estos datos brindan dos grupos de informaciones: el primero referido la posible preferencia lateral por la cual se pueden realizar pateos con giros y el segundo referido a la preferencia lateral de técnicas de puño (tsuki). En el caso del segundo grupo de información los datos pueden ser de gran importancia ya que en la estructura del gyako-tsuki (golpeo de puño con la mano atrasada), uno de los factores que contribuye al éxito de esta técnica es la torsión de tronco, donde juegan un papel fundamental los giros de hombro y cintura.

A modo de conclusión observar que en este equipo existe un predominio del hemisferio cerebral izquierdo (los ojos directores preponderantes son derechos), por lo que son individuos más orientados a los detalles, son racionales, quieren saber por qué, cuándo, cómo, tácticos, pero muchas veces inhibidos por la presión, aspectos de gran importancia a conocer por los entrenadores de este equipo con el fin de orientar la preparación técnica individual.

Los principales resultados de la observación al equipo nacional cubano se muestran en la Tabla 3, donde fueron observados un total de 40 combates y los 15 elementos técnicos ofensivos fundamentales que participan en un combate de kárate.

Tabla 3. Resultados de la observación a los combates del equipo nacional.

Técnicas	Derecha	Izquierda	Total	Derecha Efectiva	Izquierda Efectiva	Total	Por ciento de efectividad	Frecuencia relativa de utilización
KS	28	20	48	0	0	0	0	15
OS	44	0	44	4	0	4	9	13
YS	84	4	88	24	4	28	32	27
KMGC	0	0	0	0	0	0	0	0
MGC	20	0	20	0	0	0	0	6
KMGJ	4	68	72	0	4	4	5	22
MGJ	8	4	12	0	0	0	0	4
KUMG	4	12	16	0	0	0	0	5
UMG	8	8	16	0	4	4	25	5
Uch MG	12	0	12	0	0	0	0	4
UG	0	0	0	0	0	0	0	0
YG	0	0	0	0	0	0	0	0
PROY	0	0	0	0	0	0	0	0
Total	212	116	328	28	12	40	12,19	

Nota: KS: Kisami-tsuki, OS: Oi- tsuki, YS: Gyako-tsuki, KMGC: Kisami mawashi geri chudan, MGC: Mawashi geri chudan, KMGJ: Kisami mawashi geri jodan, MGJ: Mawashi geri jodan, KUMG: Kisami ura mawashi geri, UMG: Ura mawashi geri, Uch MG: Uchiro mawashi geri, UG: Uchiro geri, YG: Yoko geri y PROY: Proyecciones

Como principales resultados de la observación a karatekas cubanos de máximo nivel se encuentran que durante su actividad competitiva ellos ejecutan aproximadamente ocho técnicas por combate, de las que poco más del diez por ciento son efectivas, ejecutando casi dos acciones por el lado derecho por una del izquierdo, se evidencia una mayor utilización de los miembros superiores (180), lo que sugiere que se debe acentuar el trabajo con los miembros inferiores (148), sobre todo con el par simétrico no preferido, siendo estos atletas mucho más efectivos con los puños, lo cual no es aconsejable ya que son las técnicas que menos puntúan. Igualmente, aunque no alcanzaron a ser efectivos se realizaron técnicas de complejidad superior como son los pateos con giro. Por otra parte, resulta preocupante la nula utilización de proyecciones, teniendo en cuenta la oportunidad que representa para la obtención expedita de tres puntos. A este elemento se le debe brindar una especial atención dentro del proceso de preparación deportiva.

A continuación, en la Tabla 4, se analiza la observación a la élite de este deporte.

Tabla 4. Resultados de la observación a los combates de la élite

Técnicas	Derecha	Izquierda	Total	Derecha Efectiva	Izquierda Efectiva	Total	Por ciento de efectividad	Frecuencia relativa de utilización
KS	45	79	124	4	10	14	11,3	26,4
OS	22	6	28	4	1	5	17,9	6
YS	105	51	156	16	8	24	15,4	33,2
KMGC	5	14	19	1	1	2	10,5	4
MGC	29	13	42	3	1	4	9,5	9
KMGJ	14	20	34	1	1	2	5,9	7,2
MGJ	6	4	10	1	0	1	10	2,1
KUMG	13	11	24	2	2	4	16,7	5,1
UMG	3	1	4	1	0	1	25	0,9
Uch MG	7	1	8	0	0	0	0	1,7
UG	4	0	4	0	0	0	0	0,9
YG	6	2	8	1	1	2	25	1,7
PROY	5	3	8	1	2	3	37,5	1,7
Total	264	205	469	35	27	62	13,2	

Nota: KS: Kisami-tsuki, OS: Oi- tsuki, YS: Gyako-tsuki, KMGC: Kisami mawashi geri chudan, MGC: Mawashi geri chudan, KMGJ: Kisami mawashi geri jodan, MGJ: Mawashi geri jodan, KUMG: Kisami ura mawashi geri, UMG: Ura mawashi geri, Uch MG: Uchiro mawashi geri, UG: Uchiro geri, YG: Yoko geri y PROY: Proyecciones.

Después de realizada la observación a estas dos muestras diferentes, y realizando un análisis comparativo, se llega a la conclusión que las principales diferencias se encuentran en: respecto al total de técnicas realizadas la élite mostró una mayor cantidad (469) en relación a las ejecutadas por el equipo nacional (328). La cantidad de las acciones realizadas por cada lado también fue superior y equilibrada por parte de la élite (264 por el lado derecho y 205 por el izquierdo), sobre las llevadas a cabo por los atletas cubanos (212 por el lado derecho y 116 por el izquierdo).

La élite ejecuta casi 12 técnicas por combate por poco más de ocho los cubanos, de las que 62 fueron efectivas por 40 los cubanos en la misma cantidad de combates observados (40). En relación a las proyecciones, aunque fueron pocas las ejecutadas por los atletas élite, solo ocho fue superiora los intentos del equipo nacional de kárate de Cuba (0).

Como resumen de este análisis comparativo se concluye que en relación con el karate de máximo nivel mundial el equipo nacional de karate cubano presenta carencias técnicas ofensivas aún por resolver.

Ya en una observación más particular teniendo en cuenta los patrones de lateralidad de los atletas cubanos, se analizan como utilizan estos cada uno de sus hemisferios dominantes, algo que no se pudo realizar con la élite por desconocerlos.

Tabla 5. Resultados de la observación a los combates del equipo nacional

Equipo nacional de kárate	Acciones totales	Acciones efectivas	Por ciento de efectividad	Frecuencia relativa de utilización
Brazo dominante	157	28	18	48
Brazo no dominante	23	4	17	7
Pierna dominante	93	7	7,5	28
Pierna no dominante	55	1	2	18
Totales	328	40	12	

Al analizar el comportamiento de los brazos durante los combates se puede apreciar que los golpes realizados por el dominante (157) fue superior a los ejecutados por el no dominante (23), lo que indica que se debe realizar un trabajo

intencionado para, si no igualar estas cifras, al menos acercarse o reducir esta diferencia, lo que significaría un aumento en el volumen y en la variedad de la técnica ofensiva, y a la vez se contribuye a la creación de diferentes situaciones de combate a los contrarios. Es evidente que la frecuencia de realización por parte del brazo dominante es siete veces mayor que la del no dominante.

En ese mismo sentido se comporta la utilización de la pierna dominante, la cual casi duplica a la no dominante. Esto está dado principalmente por la coincidencia en un mismo miembro inferior de la pierna dinámica y el pie director, siendo utilizada generalmente en una u otra función cuando se encuentra delante o detrás.

CONCLUSIONES

En los equipos nacionales de karate de Cuba existe preferencia de utilización de la mano, del ojo director, las piernas dinámicas y los pies dominantes mayoritariamente derecha, no así en el sentido de los giros de los hombros y de la cadera los cuales se encuentran equilibrados, predominando asimismo las relaciones de homogeneidad en detrimento de los cruzados.

Durante la actividad competitiva de este equipo, ellos ejecutan aproximadamente ocho técnicas por combate, de la que solo una es efectiva, con una mayor utilización y efectividad de los miembros superiores que los inferiores, no presentando ninguna técnica de pateos con giro efectiva, y una nula utilización de proyecciones.

Se observa que la cantidad de golpes realizados por el brazo dominante es siete veces mayor que la del no dominante, igualmente se comporta la utilización de la pierna dominante, la cual casi duplica a la no dominante.

Al comparar al equipo nacional cubano con la élite de este deporte se percibe que la élite mostró una mayor cantidad de acciones y de forma más equilibrada por combate, con una mayor efectividad, así como la variedad también fue mayor al ser capaces de incluir las proyecciones, por lo que se infiere las carencias técnicas ofensivas del equipo nacional cubano.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Álvarez de Zayas, C & Sierra, V. (2002). La investigación científica en la sociedad del conocimiento. Material de apoyo a la docencia.
- Azémar, G. (2003). L'homme asymétrique. CNRS Editions.

- Cingoz, Y. E., GURSOY, R., OZAN, M., HAZAR, K., & DALLI, M. (2018). Research on the relation between hand preference and success in karate and taekwondo sports with regards to gender. *Advances in Physical Education*, 8(03), 308.
- Dorochenko, P. (2013). El Ojo Director. Edición Kindle. <http://murtovaara76.blogspot.com/2010/04/v440ebook-get-free-ebook-el-ojo.html>
- Estévez, M., Arroyo, M. y González, C. (2004). *La investigación científica en la actividad física: su metodología*. Deportes.
- Guan, Y., Bredin, S., Taunton, J., Jiang, Q., Wu, L., Kaufman, K., Wu, N. & Warburton, D. (2021). Bilateral difference between lower limbs in children practicing laterally dominant vs. non-laterally dominant sports. *European Journal of Sport Science*, 21(8), 1092-1100.
- Iglesias-Soler, E., Mayo, X., Dopico, X., Fernández-Del-Olmo, M., Carballeira, E., Fariñas, J., & Fernández-Urbe, S. (2018). Effects of bilateral and non-dominant practices on the lateral preference in judo matches. *Journal of sports sciences*, 36(1), 111-115.
- López Rubio, A. (2020) *Tratamiento de la lateralidad en el karate: estudio centrado en entrenadores y karateka*. (Trabajo Fin de Grado). Universidad de Zaragoza.
- Matveev, L. (1983). *Fundamentos del entrenamiento deportivo*. Raduga.
- Patru, L., Baitel, I., Negulescu, I. & Angelescu, L. (2015). *Emphasizing through cinematic parameters analysis on karate Shotokan athletes* [Presentación en papel]. *The 11th International Scientific Conference eLearning and Software for Education Bucharest*. Rumanía.
- Platonov, V.N. (2001) Teoría general del entrenamiento deportivo olímpico. Paidotribo.
- Sánchez B., Ríos A., Nuevo O., Lastres A. & Mesa M. (2021). Caracterización de patrones de lateralidad de esgrimistas cubano de élite. *Acción*, 17. <http://accion.uccfd.cu/index.php/accion/article/view/156>
- Seirul-lo, F. (1993). Preparación física aplicada a los deportes colectivos: Balonmano. Cuadernos Técnicos Pedagógicos. INEF-Galicia.
- Sogabe, A., Sterkowicz Przybycien, K., Maehara, K., Sasaki, T., & Sterkowicz, S. (2015). Effect of preferred body stance side on the performance of Special Judo Fitness Test in Japanese judo athletes *ARCH BUDO*, 11, 1-6.
- Verjoshansky, I.V. (1990). Entrenamiento deportivo. Planificación y programación. Martínez Roca.

Weineck, J. (2005). *Entrenamiento total*. Paidotribo
Yin, R.K. (1994). *Case study research. Design and methods*. Sage Publications.

Zatsiorski, V. M. (1989). *Metrología deportiva, libro de texto*. Pueblo y Educación.