

MENTOR

Revista de Investigación Educativa y Deportiva

Volumen 3

Número 9

2024

Director: Ph.D. Richar Posso Pacheco

Email: rjposso@revistamentor.ec

Web: <https://revistamentor.ec/>

Editora en Jefe: Ph.D.(c) Susana Paz Viteri

Coordinador Editorial: Ph.D. (c) Josue Marcillo Ñacato

Coordinadora Comité Científico: Ph.D. Laura Barba Miranda

Coordinadora Comité de Editores: Msc. María Gladys Córdor Chicaiza

Coordinador del Consejo de Revisores: Ph.D. Javier Fernández-Rio

La flexibilidad como factor predominante para mejorar la ejecución de las técnicas altas del taekwondo

Flexibility as a predominant factor to improve the execution of high techniques in Taekwondo

Lucio Giovanni Simba Lugmaña¹
ORCID: <https://orcid.org/0009-0007-9200-4461>

Marco Vinicio Campaña Bonilla²
ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-9485-4039>

Universidad Estatal Península de Santa Elena. Santa Elena-Ecuador^(1,2)

Contacto:
jeg_eventosdeportivos2013@hotmail.com

Recibido: 08-06-2024
Aceptado: 05-09-2024



Resumen

Considerando que el Taekwondo es un deporte de contacto y su característica principal se basa en la espectacularidad de sus técnicas, es sumamente importante que los practicantes marciales desarrollen la flexibilidad como factor fundamental para la correcta ejecución de las diferentes patadas, en especial de aquellas que requieren de gran amplitud de sus segmentos corporales inferiores (piernas). El objetivo de esta investigación fue desarrollar la flexibilidad en los deportistas iniciales a través de un plan de ejercicios diseñados para mejorar el desempeño en la ejecución de las técnicas altas en el Taekwondo, además comprobar que el trabajo sistemático y focalizado a las zonas específicas como la articulación coxofemoral en 12 deportistas, demostraron la eficacia de la aplicación y desarrollo del plan de ejercicios, tomando en cuenta que la investigación fue de carácter cuantitativa misma que permitió obtener muestras pre-test y pos-test y analizarlas mediante el programa SPSS, el cual arrojaron resultados positivos y veraces. Trabajos de investigación científica similares nos han demostrado que los ejercicios enfocados de manera directa a las zonas involucradas en la ejecución de las técnicas altas, así como también la correcta y adecuada aplicación de ejercicios específicos nos han dado resultados esperados para el cumplimiento de nuestro objetivo planteado.

Palabras Clave: Taekwondo, flexibilidad, capacidad física, articulación.

Abstract

Considering taekwondo as a contact sport and its main feature based on spectacular techniques, it is highly important that martial arts practitioners develop flexibility as fundamental aspect due to the right execution of such variety of kicks, especially the ones that demand a wide range of the legs. The objective of this research was to develop the flexibility in beginner athletes through some exercise planning activities designed for improving the execution performance of advanced techniques in taekwondo. Also, verify the systematic work and focused to specific areas such as the coxofemoral joint in 12 athletes which proved

the efficiency of the implementation and development of the exercise planning activities keeping in mind that the research had a quantitative method which allowed getting samples pretest and post-test then look into them by using the program SPSS which generated positive and accurate results. Similar scientific research articles have confirmed us that both exercises aimed directly to specific areas in the execution of advanced techniques and the right implementation of specific exercises have yielded us expected results in the accomplishment of our stated objective.

Keywords: Taekwondo, flexibility, physical capacity, joint.

Introducción

El presente artículo está encaminado a enfocar una problemática que ha repercutido en el desempeño adecuado al momento de ejecutar las diferentes técnicas de patadas en el Taekwondo, en especial en aquellas que requieren de un mayor grado de flexibilidad para alcanzar mejor rango de amplitud y altura. En el estudio de la flexibilidad, este concepto está asociado a varios criterios, algunos autores sugieren que esta capacidad incluye las propiedades morfofuncionales del sistema motor que determinan el movimiento del atleta, que este término es el más adecuado para evaluar la movilidad general de las articulaciones de todo el cuerpo, y su ausencia puede dificultar y retrasar la asimilación de hábitos motores (Fajardo y Gómez, 2004).

La flexibilidad es una cualidad basada en la movilidad articular, extensibilidad y flexibilidad muscular que posibilita el máximo rango articular, permitiendo al atleta realizar

movimientos que requieren gran habilidad y destreza. La flexibilidad es una habilidad física básica que comienza a desarrollarse en los primeros años de vida y lamentablemente comienza a deteriorarse mucho antes que otras habilidades, y por lo tanto esta habilidad física necesita entrenamiento y desarrollo para que su existencia a lo largo de la vida sea más sostenible (Ros, 2021; Kenhub, 2023).

La flexibilidad se define como la capacidad de los músculos para adaptarse a diversos grados de movimiento articular alargándolos. Es una característica morfológicamente funcional de los órganos locomotores. Es decir, cuando realizamos cualquier movimiento articular, los músculos implicados en el movimiento pueden llegar a su máxima extensión posible; también es la capacidad de estirarse hasta cierto punto, sino también la capacidad de volver a su estado original, restaurando su forma. Este es un rasgo practicado por todos los atletas, un síntoma claro de la importancia de la flexibilidad en el deporte (Martinez, 2020).

Hasta los diez años o el momento más evidente de involución, el entrenamiento de la flexibilidad debe ser de carácter general si es necesario, se desarrolla por igual en todos los sistemas articulares. Aumentar la flexibilidad de la columna no va de la mano con aumentar la flexibilidad de la articulación coxofemoral, y debemos tener esto en cuenta a la hora de desarrollarla. Los ejercicios y técnicas de trabajo que desarrollen la flexibilidad escolar deben ser versátiles y completos. En particular, se deben elegir ejercicios de movilidad activa que aumenten la flexibilidad y aumenten el desarrollo muscular (Pellicer, 2016).

Dado que TKD es un deporte donde el golpe con los pies es la forma dominante de ataque, las características antropométricas pueden desempeñar un papel importante en la

distancia que un atleta puede golpear. (De la Fuente, 2019). Las patadas del Taekwondo lo distinguen de otras artes marciales. Aunque las técnicas con salto, en círculo y las patadas altas son impresionantes, incluso te divertirás aprendiendo como un estudiante de Taekwondo (Hak Saeng). Sin embargo, son difíciles de hacer a menos que te concentres en mejorar tu flexibilidad. (Taekwondo.net, 2021)

El entrenamiento de la flexibilidad es especialmente importante en el Taekwondo, ya que un buen nivel de flexibilidad permite un mayor rango de movimiento, lo que mejora la técnica y permite una mayor velocidad de ejecución. En este deporte, la flexibilidad de la articulación de la cadera es fundamental para la ejecución eficaz de ciertas técnicas, por lo que un taekwondista debe desarrollar esta habilidad desde el principio, considerando la involución que puede sufrir si no se practica, y porque es una de las características típicas de los practicantes de este campo. (Fajardo & Gómez, 2004)

Existen diferente tipos de factores que inciden en el desarrollo de la flexibilidad entre los que podemos mencionar los siguientes:

- Factores biomecánicos: dan forma a la estructura articular de los músculos implicados en el movimiento y determinan en gran medida el rango de movimiento y la estabilidad. Una articulación es la unión de dos segmentos óseos y un conjunto de elementos (capsulas, ligamentos, cartílagos, lubricantes, superficies articulares, etc.) en todo el rango de movimiento.

- Factores neurológicos: este grupo abaliza varios receptores y las reacciones reflejas que producen para proteger las estructuras en las que están incrustados, regulando o facilitando la acción de la flexibilidad.

Receptores nerviosos articulares y reflejo de estabilidad.

Los receptores de Ruffini están ubicados en la cápsula articular e informan la orientación, el ángulo y la posición relativa de la articulación durante cualquier movimiento. Los huesos musculares son receptores musculares dispersos a lo largo de las fibras cuya función es decirle al músculo activado cuánto y qué tan rápido debe estirarse. Al recibir un mensaje, se desencadena un reflejo muscular o reflejo de estiramiento en el siguiente orden: estiramiento muscular, activación de estructuras esqueléticas, facilidad del mensaje a través de nervios sensoriales aferentes. (Xavier, 2021)

Estructuras musculares, elasticidad y extensibilidad de los músculos principalmente implicados. Sabiendo que el músculo se compone de diferentes tejidos, es necesario considerar no solo las fibras musculares, sino también los tendones para determinar la flexibilidad de todo el grupo (Clavijo, 2021). El presente artículo de investigación tiene gran importancia debido a que la flexibilidad es un factor fundamental en el desempeño de las técnicas altas mismas que involucran el aprendizaje del Taekwondo.

De la misma manera se considera que la finalidad de la investigación y aplicación del plan de ejercicios elaborados para desarrollar la flexibilidad es mejorar el proceso de aprendizaje técnico de los deportistas al momento de ejecutar las técnicas altas del Taekwondo.

Es de gran interés, ya que a través de la mejora de la flexibilidad el deportista alcanzará un mayor desempeño en la ejecución de las técnicas y su rendimiento deportivo mejorará considerablemente.

Una vez que se ponga en práctica este plan de ejercicios para desarrollar la flexibilidad, los únicos beneficiados serán los deportistas en etapas de iniciación, ya que las técnicas altas ya no serán un limitante para alcanzar más y mejores resultados en la ejecución de otras técnicas menos complejas. La presente investigación tiene como objetivo la elaboración y puesta en práctica de un plan de ejercicios encaminados a desarrollar la flexibilidad para atletas en etapa de iniciación deportiva, de la misma manera ayudará a conseguir el mejoramiento de las técnicas altas en el Taekwondo, y que posteriormente serán aplicadas durante su proceso de aprendizaje y en los diferentes competencias.

Metodología

La investigación tiene un carácter descriptivo ya que se tomó en cuenta la observación de los hechos y como es su comportamiento frente a la aplicación del plan de ejercicios encaminados al desarrollo de la flexibilidad del tren inferior para mejorar la ejecución de las técnicas altas del taekwondo. De la misma manera se utilizará la investigación explicativa ya que nos permite familiarizarnos con el tema que se va a investigar en este caso el grado de flexibilidad de los atletas, así como también nos permite diseñar teorías para probarlos, es así que obtendremos nuevos datos sobre un punto de vista del estudio a realizarse.

La población que se tomó en cuenta en la investigación fue de 12 atletas en etapas formativas en edades comprendidas entre 15 a 17 años. Debido al reducido número de atletas se trabajó con el universo total. El método de investigación es de carácter cuantitativo ya que se obtuvieron datos numéricos (pre) a través de la puesta en práctica del plan de ejercicios diseñados para el desarrollo de la flexibilidad, los cuales nos permitieron obtener resultados (post) importantes para nuestra investigación, mismos que nos ayudaron a encontrar una solución a la problemática planteada.

Se puso en ejecución el plan de ejercicios creado para desarrollar la flexibilidad en atletas en etapas formativas, para lo cual se tomó medidas pre y post aplicación del plan de ejercicios diseñados para desarrollar la flexibilidad. Para el análisis de los datos obtenidos se utilizó el programa de SPSS y Excel mismos que nos permitieron tabular la información y obtener un análisis claro y veras de la información obtenida.

Resultados

A continuación, se evidencia los resultados obtenidos luego de aplicar el pre-test con un plan de ejercicios diseñados para el desarrollo de la flexibilidad del tren inferior durante un periodo de un mes distribuidas en sesiones de tres días por semana. Al término del periodo de la aplicación del plan de ejercicios se aplicó el pos-test obteniendo los siguientes resultados, mismos que se muestran a continuación.

Tabla 1

Datos comparativos del pre-test y post-test

N°	PRE TEST	POST TEST
1	1,21 cm	1,53 cm

2	1,32 cm	1,50 cm
3	1,27 cm	1,43 cm
4	1,18 cm	1,57 cm
5	1,20 cm	1,55 cm
6	1,05 cm	1,36 cm
7	1,26 cm	1,56 cm
8	1,50 cm	1,59 cm
9	1,41 cm	1,60 cm
10	1,20 cm	1,43 cm
11	1,07 cm	1,55 cm
12	1,14 cm	1,34 cm

Tabla 2

Prueba 1 Estadística de muestras emparejadas

		MUESTRA	N	DES. ESTANDAR	MEDIA DE ERROR ESTANDAR
Par 1	Post_test	1,5008	12	0,08918	0,02575
	Pre_test	1,2342	12	0,13021	0,03759

Para abordar el problema de investigación, se aplicó una prueba t pareada, la cual permite evidenciar en la media una diferencia significativa en los valores del pre-test y post-test.

Tabla 3

Correlación de muestras emparejadas

		SIGNIFICACIÓN			
		N	CORRELACIÓN	P DE UN FACTOR	P DE DOS FACTORES
Par 1	Post_test & Pre_test	12	0,543	0,034	0,068

En la tabla 3 se evidencia la correlación de las muestras en la cual el valor obtenido es menor al valor p de 0.05, con lo que se puede deducir un valor significativo, afirmando la efectividad de la aplicación del plan de ejercicios diseñados para desarrollar la flexibilidad en deportistas de iniciación en el Taekwondo.

Tabla 4

Prueba de muestras emparejadas

		DIFERENCIAS EMPAREJADAS					SIGNIFICACIÓN			
		MEDIDA	DESV. ESTANDAR	MEDIA DE ERROR ESTANDAR	95% de intervalo de confianza de la diferencia		t	gl	P de un factor	P de dos factores
					INFERIOR	SUPERIOR				
Par 1	Post_test & Pre_test	0,2667	0,1109	0,03201	0,19621	0,33712	8,33	11	<,001	<,001

Dado que la prueba t pareada es significativa con un valor inferior al valor $p = 0,05$ se puede concluir que la aplicación del plan de ejercicios diseñados para desarrollar la flexibilidad en deportistas de iniciación, han arrojado resultados positivos y eficaces.

Discusión

Luego de realizar una comparativa con el trabajo de (Gonzales & Pedroso, 2020) donde clasifica y describe los diferentes medios de entrenamiento de la flexibilidad en el Taekwondo,

podemos encontrar que se la clasifica en 4 grupos dependiendo de su estructura y su intervención articular, mismas que facilitan la organización y especificidad en la ejecución de las diferentes técnicas, estas son: Activa general, Activa específica, Pasiva general y Pasiva específica; en todas estas se puede apreciar que interviene de forma directa la articulación coxofemoral misma que es objeto de un trabajo focalizado en busca de lograr un desarrollo específico durante la aplicación del plan de ejercicios (pre-test), diseñados a mejorar la flexibilidad para la ejecución de las técnicas altas en el Taekwondo (pos-test).

Así mismo (Ros, 2022), en su trabajo de investigación sostienen que un trabajo específico ayudará considerablemente al desarrollo de la flexibilidad a través de la práctica del taekwondo en niños en edades escolares, estas actividades contemplan la ejecución de ejercicios pre-test que involucran a las diferentes técnicas de patadas altas, buscando una mayor altura pos-test en cada una de sus repeticiones; estas actividades nos demuestran que un trabajo planificado ayudará a conseguir el objetivo planificado.

Conclusiones

Se puede concluir que la adecuada aplicación del plan de ejercicios para el desarrollo de la flexibilidad, nos permitió obtener medidas del rango de abertura del tren inferior a través de actividades individuales, en parejas, generales y específicas, esto nos han demostrado que cada una de ellas aporta considerablemente en el grado de desarrollo de la articulación coxofemoral involucrada directamente en las diferentes técnicas del taekwondo.

Queda demostrado que la aplicación del plan de ejercicios diseñados para el desarrollo de la flexibilidad, son eficaces debido a que el trabajo está enfocado directamente a la articulación coxofemoral. Así también para alcanzar una mejora en el desarrollo de la flexibilidad es recomendable realizar ejercicios de estiramiento durante 15 a 20 minutos por día en sesiones de 3 veces por semana.

Referencias

- Clavijo, S. (2021). *Evaluación del nivel de flexibilidad y su relación con la fuerza y resistencia en deportistas que practican taekwondo en la provincia de Imbabura, periodo 2021*. (Tesis de Maestría). Universidad Técnica del Norte. Obtenido de <https://repositorio.utn.edu.ec/handle/123456789/11446>
- De la Fuente, A. y Gómez-Landero, L.A. (2019). Diferencias motoras en atletas cadetes de taekwondo según nivel competitivo. *Revista Internacional de Medicina y Ciencias de la Actividad Física y el Deporte* 19(73) 63-75. <http://doi.org/10.15366/rimcafd2019.73.005>
- Fajardo, M., & Gómez, P. (2004). Importancia del desarrollo óptimo de la flexibilidad en las artes marciales. *Revista EF Deportes*. 10(69), 1-12. <https://www.efdeportes.com/efd69/flex.htm>
- Gonzales, A. & Pedroso, C. (2020). *Teoría y metodología del entrenamiento del Taekwondo*. Las Tunas: Académica Universitaria.

- Kenhub. (2023). *Articulación coxofemoral*. Kenhub.
<https://www.kenhub.com/es/library/anatomia-es/articulacion-coxofemoral>
- Martinez, F. (2020). *Real federación española de ciclismo*.
https://rfec.com/index.php/es/smartweb/universo_ciclista/articulo/rfec/179-Beneficios-de-trabajar-la-flexibilidad#:~:text=La%20flexibilidad%20se%20define%20como,morfol%C3%B3gico%2Dfuncional%20del%20aparato%20locomotor.
- Paucar, B. M. (2019). *La expresión corporal y la danza como recurso motivador y expresivo para desarrollar la coordinación motriz gruesa, en los niños y niñas de nivel inicial de 4 a 5 años de la unidad educativa Nabón. Cuenca, Ecuador*. (Tesis de Maestría). Universidad Politécnica Salesiana. <https://dspace.ups.edu.ec/handle/123456789/17800>
- Pellicer, G. G. (2016). *Medios y Métodos para el desarrollo de la flexibilidad*.
https://www.google.com/search?q=desarrollo+de+la+flexibilidad&rlz=1C1GGRV_enE_C896EC947&oq=desarrollo+de+la+flexibilidad&aqs=chrome..69i57j0i13i512l2j0i13i30j0i13i30i625
- Ros, J. (2022). *Programa para la mejora de la flexibilidad mediante el deporte del Taekwondo*. Athlos.
- Taekwondo.net. (2021). *Cómo mejorar la flexibilidad*. <https://detaekwondo.net/aprende/como-mejorar-laflexibilidad/#:~:text=Para%20mejorar%20la%20flexibilidad%2C%20tanto,o%20una%20sesi%C3%B3n%20de%20entrenamiento.>

Conflictos 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.