



Vicerrectorado de Investigación, Innovación y
Transferencia de Tecnología

Maestría en Entrenamiento Deportivo

TEMA: Efectos de la pliometría en la fuerza
explosiva de la patada yop chagui de los
taekwandistas senior de la Liga Deportiva Cantonal
de Guano

AUTOR: Lcda. Yumiseba Pillajo, Karina Alexandra

AGENDA

1

GENERALIDADES

2

MARCO TEÓRICO

3

DESARROLLO METODOLÓGICO DE
LA INVESTIGACIÓN

4

PROPUESTA DEL MÉTODO DE
ENTRENAMIENTO

5

APLICACIÓN DEL MÉTODO DE
ENTRENAMIENTO

6

CONCLUSIONES Y
RECOMENDACIONES

1._ GENERALIDADES

Introducción

El entrenamiento de las capacidades físicas determinantes en deportes como el taekwondo, es una de las direcciones más importantes dentro de la teoría y metodología del entrenamiento aplicado, de importancia para incrementar el rendimiento general, así como el rendimiento específico como sería el caso de técnicas deportivas como el Yop Chagui.

En tal sentido, se plantea como objetivo de la investigación evaluar los efectos de un programa de ejercicios pliométricos de fuerza explosiva en la técnica de pateo lateral delantero “Yop Chagui”, en deportistas de la disciplina de taekwondo de la Liga Deportiva Cantonal Guano.

La investigación es cuantitativa de orden descriptiva-correlacional, estudiando a 10 taekwondocas de la liga mencionada luego de implementar una estrategia de entrenamiento pliométrico, valorando los efectos en la fuerza-explosiva.

Se evidenciaron diferencias significativas en todas las variables estudiadas ($p=0.005$), que incluyen Alcance con salto vertical, Salto de longitud sin carrera de impulso, Salto de profundidad a 30 cm de altura (Pliometría), Lanzamiento de la pelota medicinal de 2 kg de frente por arriba, y Tiempo de Movimiento en la patada Yop Chagui, demostrándose una mejora significativa a favor del postest luego de implementarse la estrategia de intervención.

Planteamiento del Problema

¿Cómo influye un programa de ejercicios pliométricos en la fuerza explosiva de la patada Yop Chagui de los taekwandistas senior de la Liga Deportiva Cantonal Guano?

Objetivo General

Evaluar los efectos de un programa de ejercicios pliométricos en la fuerza explosiva de la técnica de pateo lateral delantero “Yop Chagui”, en deportistas de la disciplina de taekwondo de la Liga Deportiva Cantonal Guano.

Objetivos Específicos

1.- Fundamentar teórica y metodológicamente la importancia del método pliométrico en la potenciación local muscular en deportistas.

2.- Diagnosticar la fuerza explosiva en miembros inferiores relacionadas con la técnica de pateo lateral delantero “Yop Chagui”, en deportistas de la disciplina de taekwondo de la Liga Deportiva Cantonal Guano.

3.- Implementar un grupo de ejercicios pliométricos que potencien la fuerza explosiva relacionada con la técnica de pateo lateral delantero “Yop Chagui”, en deportistas de la disciplina de taekwondo de la Liga Deportiva Cantonal Guano.

4.- Demostrar la existencia de una mejora significativa en la fuerza explosiva relacionada con la técnica de pateo lateral delantero “Yop Chagui” en deportistas de la disciplina de taekwondo de la Liga Deportiva Cantonal Guano

20/06/2023

2._ MARCO TEÓRICO

MARCO TEÓRICO

Fisiología del ejercicio

Teoría bioenergética del rendimiento deportivo

Teoría de la contracción muscular

Principio de correspondencia dinámica

Teoría del sistema cardiovascular y del entrenamiento deportivo

Sistema Anaeróbico Aláctico o sistema del fosfágeno

Sistemas energéticos del ejercicio

Teoría del entrenamiento

Teoría de la ventilación

3. DESARROLLO METODOLÓGICO DE LA INVESTIGACIÓN

Tipo de Investigación

Cuantitativa de orden descriptiva correlacional.

La investigación descriptiva se utiliza para descubrir nuevos hechos y significados de una investigación.

La investigación correlacional se lleva a cabo para medir dos variables.

Con la aplicación del test, determinar una línea base promedio, para realizar la planificación del entrenamiento, aplicar, evaluar y corregir el método

Población

En el presente estudio de investigación la población que se consideró como objeto de análisis los deportistas de Taekwondo de la Liga Deportiva Cantonal de Guano.

Muestra

En el presente estudio de investigación la población que se consideró como objeto de análisis los deportistas pertenecientes a la disciplina de Taekwondo de la Liga Deportiva Cantonal de Guano, como muestra se toman a 10 seleccionados pertenecientes a la categoría senior.

Los participantes de la presente investigación son 10 deportistas de la Liga Deportiva Cantonal de Guano, 9 deportistas de sexo masculino y 1 femenino. Por ser una muestra seleccionada se tomará en cuenta a la población.

Tratamiento y análisis estadístico de los datos

El procesamiento y análisis de datos en la parte teórica se hará a través del procesador de palabras Word utilizando las normas apasix exigidas por la Universidad de las Fuerzas Armadas – ESPE, y los datos numéricos obtenidos de los resultados de los test aplicados, a los orientadores serán interpretados en el paquete de análisis SPSS Statistic 24, análisis descriptivo de frecuencia de datos.

Métodos

En el estudio se aplica en dos momentos de la preparación deportiva un grupo de pruebas de valoración del rendimiento deportivo, con vistas a determinar el incremento de la fuerza explosiva en miembros inferiores en lo fundamental. Entre los test o pruebas de valoración del rendimiento a aplicar se implementarán las siguientes:

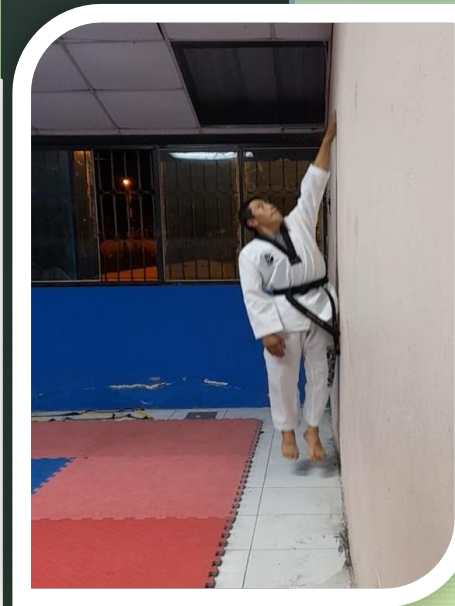
Primero

Alcance con salto vertical (ASV):
Fue utilizado para determinar la altura máxima que es capaz de lograr el sujeto desde la posición de pie, extendiendo su brazo.

Se ejecuta colocando al atleta de lado a una pared totalmente perpendicular, con su mano hábil más cercana de la pared.

A la señal extiende su brazo y se mide la altura lograda desde del piso hasta la parte más distal del dedo del medio. Se mide en metros.

Fue utilizada con un doble propósito: como un medio para medir la saltabilidad vertical y con el fin de determinar indirectamente la medida del crecimiento longitudinal del deportista, considerando que existen pruebas que están asociadas con el grado de longitud de las palancas del cuerpo.



Segundo

Salto de longitud sin carrera de impulso (SLsc): Fue empleado para evaluar el grado de desarrollo de la fuerza explosiva con tendencia horizontal, con el trabajo preponderante de las piernas



- El salto de longitud sin carrera de impulso se ejecutará en una superficie totalmente plana.
- El inicio del ejercicio se delimitó con una línea de cal de 5 cm de ancho, situándose el alumno detrás de esa línea.
- El alumno realiza el movimiento pendular abajo-atrás de los brazos, mientras que simultáneamente flexiona las piernas y ejecuta la acción adelante-arriba de los brazos, empujando fuerte y simultáneamente con sus dos piernas, la superficie donde se apoya.
- Se determina la distancia entre la línea de salida y la huella más cercana a ella, dejada al caer. Es común que esta huella sea dejada por los talones. Se dan 3 oportunidades y se selecciona la mejor, en metros.

Tercero

Salto de profundidad a 30 cm de altura-Pliom.(SPP): Se empleó en la investigación para determinar el grado de desarrollo de la fuerza pliométrica muscular o también llamada fuerza reactiva.



Para la ejecución de este ejercicio, el profesor o seleccionador tendrá en cuenta el salto de longitud sin carrera de impulso que el alumno logró en el ejercicio anterior.

Partiendo entonces de una posición inicial similar al salto de longitud sin carrera de impulso, pero parado en un banco a 30 cm de altura, se deja caer al piso, realiza el movimiento similar al salto de longitud.

Se determina la distancia entre la línea de salida y la huella más cercana a ella, dejada al caer. Es común que esta huella sea dejada por los talones. Se dan 3 oportunidades y se selecciona la mejor, en metros.

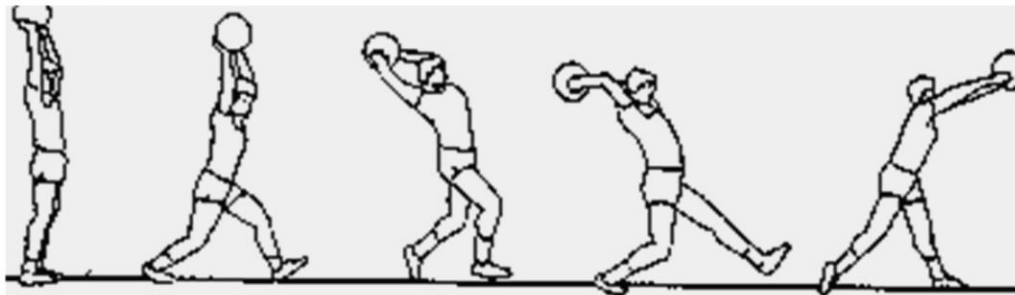
Cuarto

Lanzamiento de la pelota medicinal de 2 kg de frente por arriba (LPM): Se utilizó para determinar el grado de desarrollo de la fuerza explosiva con el trabajo preponderante de la musculatura ventral y de los brazos.

Se utilizó para determinar el grado de desarrollo de la fuerza explosiva con el trabajo preponderante de la musculatura ventral y de los brazos.

En el césped y delimitando la zona por una raya de cal, el alumno se colocará de frente al área, con la pelota medicinal de 2 kg sujeta por ambas manos, con los brazos extendidos encima de la cabeza, a la par que flexiona las piernas, con el tronco extendido, oscila los brazos hacia atrás, hasta lograr que la pelota medicinal se desplace lo más atrás posible, pero sin perder la extensión del tronco.

A continuación, empuja fuertemente el piso con ambas piernas mientras lanza la pelota medicinal de 2 kg con ambos brazos hacia el frente, lo más lejos posible. El resultado se determina en metros, desde la línea divisoria trazada con cal, hasta la marca más cercana dejada por la pelota. Se dan 3 oportunidades y se selecciona el mejor resultado.



Métodos

Tiempo de Movimiento (VPYC): Mide la Fuerza-Velocidad de la Patada YOP CHAGUI. La fuerza-velocidad de la Patada Yop Chagui se utilizará como prueba de la valoración para medir la potenciación de la fuerza explosiva directa.

La metodología básica de dicha patada incluye una ejecución técnica de pateo lateral delantero con empeinera electrónica sobre una pechera marca DAEDO, modelo primera generación



La fuerza-velocidad de ejecución será medida con el programa Kinovea, midiendo la cantidad de metros por segundo según se establece en el trabajo de (Villafuerte, Chauca, & Ayala, 2022)

4._ PROPUESTA DEL MÉTODO DE ENTRENAMIENTO

Ejercicios pliométricos para potenciar la fuerza-explosiva en la etapa de preparación general

- 1) *Lanzamientos con pelotas medicinales, por encima de la cabeza, de pecho y de espalda.*
- 2) *Salto indio.*
- 3) *Salto a la suiza.*
- 4) *Saltos llevando los talones a los glúteos.*
- 5) *Saltos llevando las rodillas al pecho.*
- 6) *Saltos llevando las piernas al frente y arriba.*
- 7) *Saltos de ranas hacia el frente y hacia atrás.*
- 8) *Salto vertical.*
- 9) *Salto Largo sin Impulso.*
- 10) *Saltos frontales sobre conos, cajones o vallas.*
- 11) *Saltos al cajón sueco con una altura moderada y fácil de dominar por los atletas.*
- 12) *Saltos de profundidad.*

Propuesta de Intervención

Ejercicios para potenciar la fuerza-explosiva en la etapa de preparación especial

Para la etapa especial

- 1) *Ejecutar un pateo al pateador al recibir un estímulo.*
- 2) *Patear a la palchagui en doble movimiento.*
- 3) *Realizar pateo con pierna delantera y trasera en un tiempo que no sobrepase los (3 segundos).*
- 4) *Dejarse caer del cajón sueco, con una salida rápida realizar un pateo fácil de ejecutar.*

Nota: El volumen y la intensidad de cada uno de estos ejercicios varían en función de la categoría senior entrenada, así como de las necesidades y posibilidades del atleta entrenado, en relación con el trabajo diferenciado y del desarrollo físico de los atletas.

5._ APLICACIÓN DEL MÉTODO DE ENTRENAMIENTO

Análisis de los resultados

Resultados de las pruebas de valoración del rendimiento de la fuerza-explosiva en los taekwondocas estudiados

Tabla 2: Resultados en las pruebas de valoración del rendimiento de la fuerza-explosiva

No	ASV		SLsc		SPP		LPM		VPYC	
	Pretest	Postest	Pretest	Postest	Pretest	Postest	Pretest	Postest	Pretest	Postest
1	2,70	2,79	1,70	1,83	1,65	1,70	4,16	4,39	1560	1235
2	2,75	2,82	1,72	1,85	1,67	1,72	4,20	4,40	1571	1310
3	2,81	2,88	1,77	1,91	1,70	1,76	4,25	4,48	1575	1315
4	2,69	2,76	1,70	1,85	1,63	1,69	4,19	4,44	1412	1225
5	2,91	3,02	1,89	1,96	1,80	1,86	4,55	4,81	1350	1230
6	2,69	2,90	1,71	1,86	1,69	1,73	4,18	4,41	1430	1224
7	2,72	2,91	1,75	1,88	1,73	1,77	4,21	4,77	1438	1226
8	2,75	2,86	1,76	1,88	1,74	1,78	4,22	4,80	1640	1335
9	2,78	2,89	1,78	1,89	1,75	1,79	4,26	4,89	1632	1420
10	2,80	2,95	1,82	1,93	1,80	1,83	4,54	5,08	1725	1410
\bar{X}	2,76	2,88	1,76	1,88	1,72	1,76	4,28	4,65	1533	1293

La tabla 2 evidencia para el caso del test de Alcance con Salto Vertical (ASV) una media o promedio como parte del pretest de 2.76m, incrementándose la media como parte del postest a 2.88m, para una diferencia a favor de la segunda prueba implementada de +0.12cm, implicando indirectamente una potenciación de la fuerza-explosiva, al igual que el resto de las pruebas de valoración del rendimiento deportivo implementadas.

Correlaciones de los resultados de los test de valoración de la fuerza-explosiva

	Estadísticos de prueba ^a				
	Postest.ASV - Pretest.ASV	Postest.SLsc - Pretest.SLsc	Postest.SPP - Pretest.SPP	Postest.LPM - Pretest.LPM	Postest.VPYC - Pretest.VPYC
Z	-2,818 ^b	-2,814 ^b	-2,831 ^b	-2,810 ^b	-2,805 ^c
Sig. asintótica(bilateral)	,005	,005	,005	,005	,005

a. Prueba de rangos con signo de Wilcoxon

b. Se basa en rangos negativos.

c. Se basa en rangos positivos.

La Prueba de Rangos con Signo de Wilcoxon (Tabla 4) evidencia diferencias significativas en todas las pruebas comparadas ($p=0.005$), en todo caso a favor del postest, dado los rangos promedios obtenidos en cada test o prueba de valoración del rendimiento deportivo que son superiores a los establecidos como parte del pretest, con excepción de las variables “Postest.VPYC - Pretest.VPYC”, dado que son medidas en tiempo, y a menor tiempo mayor será la velocidad alcanzada por la patada, y por ende mejor será la capacidad física de la fuerza-explosiva.

5._ CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

Conclusiones

- 1) La presente investigación logra fundamentar la importancia de la fuerza-explosiva en los deportes, y en específico en el taekwondo, para incrementar el rendimiento específico y general del deportista.
- 2) **El diagnóstico previo realizado, justificó acciones en los taekwondocas para mejorar su capacidad de fuerza-explosiva, enfatizando en los miembros inferiores, con vistas a mejorar la patada Yop Chagui.**
- 3) Se demuestra la potenciación de la fuerza-explosiva en los taekwondocas senior de la Liga Cantonal de Guano, mejorando directa e indirectamente la potencia de la patada Yop Chaqui.

Recomendaciones

- 1) Incrementar los estímulos físicos a través del método pliométrico para mejorar la capacidad objeto de estudio.
- 2) **Realizar una investigación cuasiexperimental con al menos dos grupos independientes, valorando de mejor manera las influencias del método pliométrico con respecto al entrenamiento tradicional en relación a la potenciación de la fuerza-explosiva en general, y la potencia de técnicas específicas del taekwondo.**
- 3) Socializar los resultados en congresos y publicaciones.