

UNIVERSIDAD DE LAS FUERZAS ARMADAS ESPE

Tema:

Aplicación de pliometría para mejorar la fuerza explosiva en el básquet en deportistas de 12 a 16 años en la Liga Deportiva Cantonal Rumiñahui

Autores:

- Gualotuña Quinga Carlos Andres
- Haro Simba Bryan Stalin
- Mangui Bautista Bryan Anderson

Tutor: Dra. Ana Cristina Díaz Cevallos



Planteamiento del problema



La Liga Deportiva Cantonal de Rumiñahui brinda oportunidades a jóvenes de 12 a 16 años para practicar y desarrollar sus habilidades en este deporte.



Se busca utilizar la pliometría como estrategia de entrenamiento para mejorar el rendimiento físico de los jugadores, incluyendo el salto vertical, velocidad lateral y agilidad en la cancha.



Resultado del planteamiento es potenciar el rendimiento actual y sentar bases para un futuro prometedor en el básquetbol competitivo.



Formulación del problema de investigación

¿La aplicación de pliometría puede mejorar la fuerza explosiva en el básquet, en deportistas de 12 a 16 años en la liga deportiva cantonal Rumiñahui?



ESPE
ESCUELA POLITÉCNICA DEL EJÉRCITO
CAMINO A LA EXCELENCIA

Objetivos de la investigación



Objetivo General

Determinar los efectos de la polimetría para mejorar la fuerza explosiva en los deportistas de baloncesto.

Objetivos Específicos



Evaluar en los deportistas las acciones de salto que llegan a generar en un tiempo establecido mediante la aplicación de un test.



Aplicar técnicas que ayuden en el desarrollo de la fuerza explosiva mediante el propio peso corporal.



Examinar los avances del entrenamiento mediante la aplicación de un post test en los deportistas.



Determinar los resultados del entrenamiento de fuerza explosiva aplicada en los deportistas



Justificación o importancia

El entrenamiento polimétrico, es una forma de entrenamiento que implica ejercicios de alta intensidad y velocidad, es una herramienta eficaz para mejorar la fuerza explosiva de un atleta.



Este método de entrenamiento resulta especialmente beneficioso para la situación específica de los jugadores que practican baloncesto entre los 12 y los 16 años.



Durante la adolescencia, el cuerpo experimenta un rápido crecimiento y desarrollo neuromuscular, lo que proporciona una ventana única para aumentos espectaculares de la capacidad física.



Hipótesis de la investigación

Hipotesis 0



La aplicación de pliometría es capaz de mejorar la fuerza explosiva en el básquet, en deportistas de 12 a 16 años en la liga deportiva cantonal Rumiñahui.



Hipótesis 1

La aplicación de pliometría no es capaz de mejorar la fuerza explosiva en el básquet, en deportistas de 12 a 16 años en la liga deportiva cantonal Rumiñahui.



Operacionalización de variables

Variable Dependiente

Variables	Definición conceptual	Indicadores	Sub indicadores	Indicadores
Pliometría	Se refiere al ejercicio que permite que un músculo alcance su fuerza máxima en el menor tiempo posible. El músculo se carga con energía potencial elástica en la acción excéntrica (estiramiento) y utiliza esta energía cuando le sigue inmediatamente una acción concéntrica (Reina et al., 2019).	<ul style="list-style-type: none"> • Cargas de control: intensidad • Cargas de control: volumen 	<ul style="list-style-type: none"> • Pliometría baja: <ul style="list-style-type: none"> - Pliometría promedio ❖ Pliometría alta <p>Experiencia *Contactos en terreno (*50% de lo indicado por CHU, D)</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Saltos en el sitio / estático • Coordinativas en funcionamiento • Saltos a un avión alto (box jump) <ul style="list-style-type: none"> - progresión de reinicios y saltos (saltos y límites) - Unilaterales y cambios de planes - Altura/obstáculos y caídas 20-30cm ❖ Multijumps y barreras (más de 30cm) ❖ Saltos en profundidad (más de 30cm) <p>• Principiante *40 – *50 • Intermedio *50 – *60 • Avanzado *60 – *70</p>



Operacionalización de variables

Variable Independiente

Variables	Definición conceptual	Indicadores	Sub indicadores	Indicadores
Fuerza Explosiva	La capacidad motriz que permite ejercer grandes potenciales de fuerza en un mínimo de tiempo, expresando la relación entre fuerza y velocidad o entre fuerza y tiempo de su aplicación. Depende fundamentalmente de la capacidad de contracción muscular y se manifiesta en la posibilidad de obtener un gran potencial de fuerza mediante el reclutamiento y sincronización instantánea del mayor número de unidades motoras (Camacho, 2019).	Capacidad de Fuerza Explosiva	<ul style="list-style-type: none"> ● Intensidad ● Número de repeticiones por serie ● Número de serie ● Recuperación ● Velocidad de ejecución 	<ul style="list-style-type: none"> ● 20-70% ● 4-8 Rep. ● 3-8 Series ● Rec. Alta ● V. Máxima



Marco teórico

Básquet

El baloncesto es un deporte de equipo, no violento, técnico y dinámico.

- Está clasificado como un juego de cooperación-oposición.
- Fue creado en 1891 por el Dr. James Naismith, Springfield,

Características

El deporte es colectivo, con motricidad abierta e invasión territorial.
Se juega en una cancha de 28x15 metros, cada equipo tiene cinco jugadores
Los puntos varían de uno a tres según la distancia del lanzamiento.

Capacidades físicas que más influyen en las modalidades acíclicas incluidas en el baloncesto son: fuerza muscular, velocidad, potencia, resistencia aeróbica y anaeróbica y flexibilidad



Fuerza

Se refiere a la capacidad de vencer una fuerza externa.

Capacidad motriz que permite ejercer grandes potenciales de fuerza en un mínimo de tiempo

Tipos de Fuerza

Fuerza máxima
Fuerza explosiva
Fuerza elástica explosiva
Fuerza resistencia

Fuerza explosiva



Entrenamiento Pliométrico

Puede encajar en estos entrenamientos diferenciados, priorizando la calidad, sus beneficios son reconocidos en muchos deportes



Esta foto de Autor desconocido está bajo licencia CC BY-NC-ND



Formación Pliométrica en el Deporte

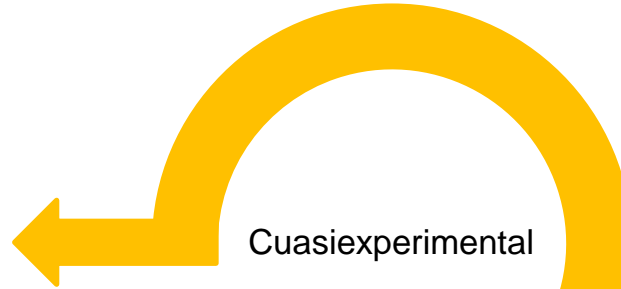
su uso en las más variadas modalidades deportivas, colectivas e individuales, buscando principalmente la mejora de un tipo específico de fuerza



Metodología de investigación



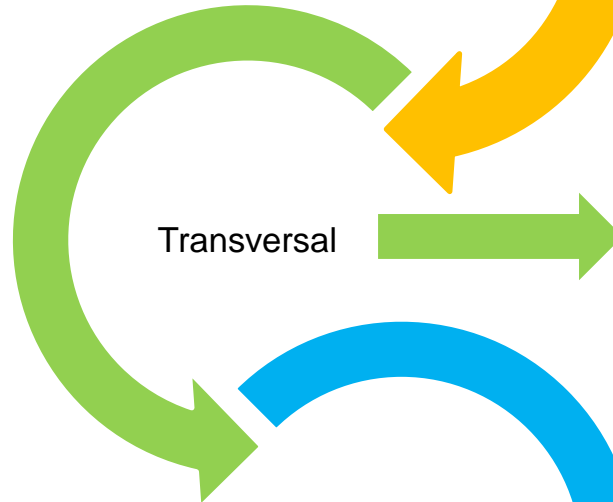
Debido a que se realizó las pruebas antes y después a los mismos sujetos de control.



Cuasiexperimental



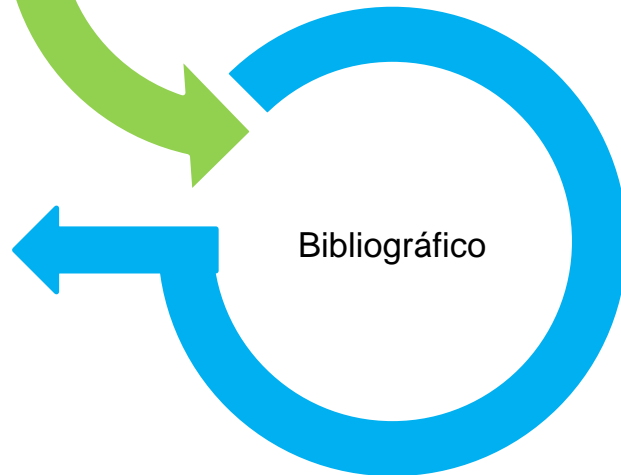
Por que la recolección de datos se realizó en un periodo de tiempo determinado.



Transversal



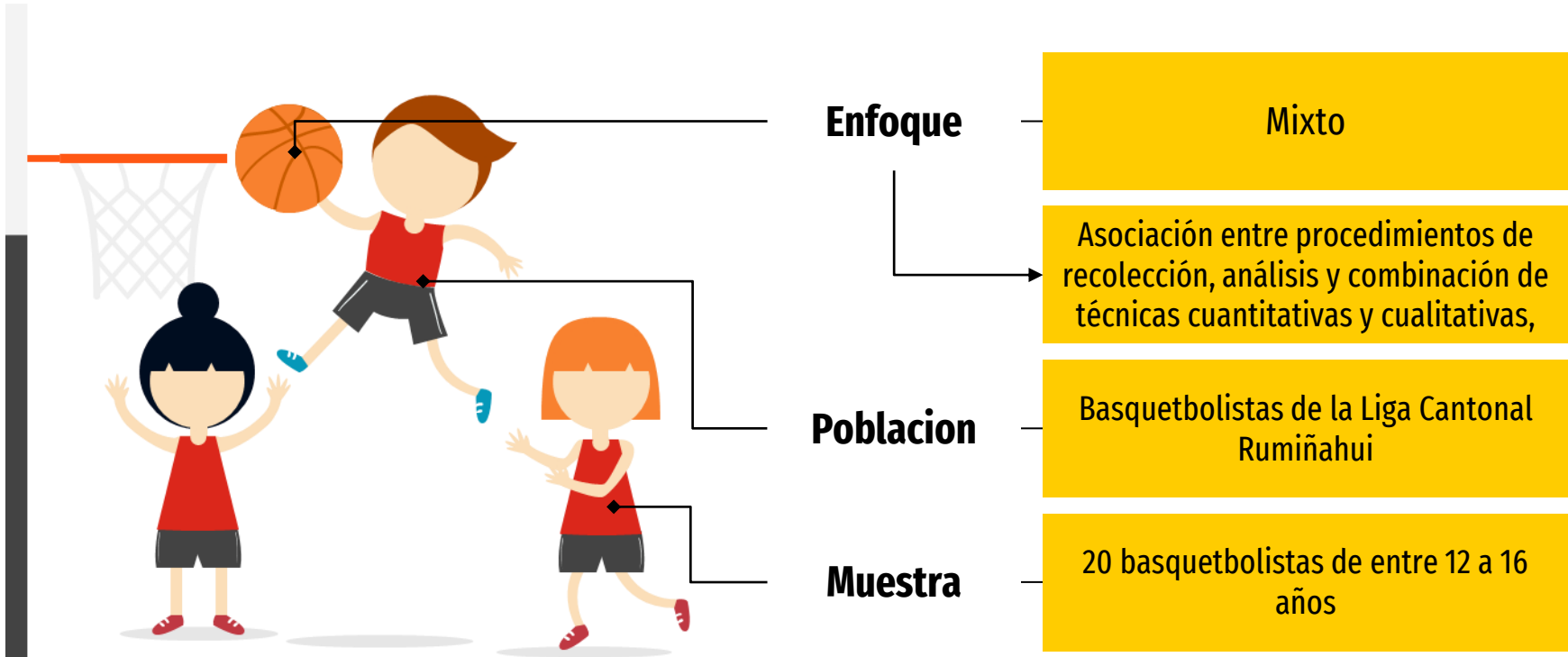
Se precisó a través de documentos, trabajos académicos, etc.



Bibliográfico



Enfoques de investigacion





Instrumentos de evaluación

Se refiere a una serie de pruebas que permiten evaluar la capacidad de fuerza explosiva de los miembros inferiores

Test de Bosco

Squat Jump
Drop Jump
Multiple Jump

Es una herramienta no invasiva para monitorear la intensidad del esfuerzo físico

Pruebas estándar

Escala de esfuerzo



Ejercicios pliométricos para mejorar la fuerza explosiva

Ejercicio	Dinámica de trabajo	Objetivo
Saltos Verticales	<ul style="list-style-type: none">• 3 series de 8 repeticiones.• Descanso de 1 a 2 minutos entre series.	<ul style="list-style-type: none">• Desarrollar la potencia y explosividad muscular.
Saltos Laterales	<ul style="list-style-type: none">• 3 series de 6 repeticiones (6 repeticiones por lado).• Descanso de 1 a 2 minutos entre series.	<ul style="list-style-type: none">• Mejorar la rapidez de lado a lado, energía y estabilidad de cadera.
Sentadillas Con Salto	<ul style="list-style-type: none">• 3 series de 6 repeticiones.• Descanso de 1 a 2 minutos entre series.	<ul style="list-style-type: none">• Mejorar la fuerza explosiva de las piernas y la resistencia
Saltos Con Una Sola Pierna	<ul style="list-style-type: none">• 3 series de 10 repeticiones.• Descanso de 1 a 2 minutos entre series.	<ul style="list-style-type: none">• Mejorar en la coordinación y el equilibrio. Aumento en la resistencia y velocidad.



Burpees.	<ul style="list-style-type: none"> • 3 series de 10 repeticiones. • Descanso de 1 a 2 minutos entre series. 	<ul style="list-style-type: none"> • Mejorar la fuerza, resistencia y coordinación del cuerpo.
Salto De Tijera	<ul style="list-style-type: none"> • 3 series de 10 repeticiones (6 repeticiones por lado) • Descanso de 1 a 2 minutos entre series. 	<ul style="list-style-type: none"> • Mejorar la resistencia, la coordinación y la fuerza.
Skipping Con Alta Rodilla	<ul style="list-style-type: none"> • 3 series de 20 segundos. • Descanso de 1 a 2 minutos entre series. 	<ul style="list-style-type: none"> • Mejorar de la velocidad y de la potencia. • Fortalecimiento de la musculatura del tren inferior.



Zancada De 1 Pierna	<ul style="list-style-type: none"> • 3 series de 20 segundos (repeticiones por lado). • Descanso de 1 a 2 minutos entre series. 	<ul style="list-style-type: none"> • Mejorar el equilibrio, la fuerza y la flexibilidad.
Zancada	<ul style="list-style-type: none"> • 3 series de 6 repeticiones (6 repeticiones por lado) • Descanso de 1 a 2 minutos entre series. 	<ul style="list-style-type: none"> • Desarrollar la fuerza en músculos, mejora en la coordinación y equilibrio del cuerpo.



Comparación entre pre test y post test

(N=20)			
Salto horizontal con manos en la cintura		Masculino	Femenino
	Pre test	1,14 ± 0,25	0,89 ± 0,12
	Post test	1,25 ± 0,30	1,11 ± 0,70
Diferencia intergrupala p		0,01*	0,00

Se observó un aumento en la distancia promedio de salto después de realizar el ejercicio en comparación con antes las diferencias entre grupales significativas.



Comparación entre pre test y post test

(N=20)		
	Masculino	Femenino
Salto horizontal con manos libre	Pre test	1,52 ± 0,34
	Post test	1,64 ± 0,25
Diferencia intergrupala p	0,05	0,01

Se observó un aumento en la distancia promedio de salto del 0,12 m después del ejercicio en comparación con antes



Comparación entre pre test y post test

(N=20)			
		Masculino	Femenino
Salto Vertical	Pre	2,31 ± 0,16	2,21 ± 0,08
	Post	2,44 ± 0,17	2,25 ± 0,1
Diferencia intergrup al p		0,00	0,05

Se observó un aunque hubo un aumento en la distancia promedio de salto del 0.013 m en el grupo masculino y un aumento en la distancia promedio del salto del 0,04 metros después del ejercicio en comparación con el pretest la desviación estándar indica una variabilidad relativamente baja en los resultados individuales.



Conclusiones



El salto vertical es una habilidad motora específica de crucial importancia para el baloncesto. La acción de saltar verticalmente satisfactoriamente con buena altura de vuelo permite realizar maniobras ofensivas y defensivas con mayor dinámica y eficiencia de conducción.



Desde esta perspectiva, un programa de entrenamiento pliométrico bien organizado puede promover mejoras en el poder explosivo de los miembros inferiores, lo que se refleja en ganancias en la altura del salto vertical de los jugadores de baloncesto.



Recomendaciones



Se reconoce que el salto vertical es una habilidad crucial en el balance de este permitiendo maniobras ofensivas y defensivas magníficas por tanto es fundamental que los jugadores dominen estabilidad por lo que se recomienda un entrenamiento enfocado al desarrollo de la capacidad del salto vertical dado que puede marcar una diferencia significativa en ejecución de movimientos dentro del juego.



Debido a que el programa de entrenamiento pliométrico bien estructurado puede ser altamente beneficioso como lo demuestran los resultados de este estudio se recomienda a los entrenadores utilizar ejercicios plan y métricos en un programa integral supervisado por profesionales capacitados para desempeñar un mejor papel dentro del crecimiento de las habilidades atléticas de los jugadores de baloncesto.



MUCHAS GRACIAS POR SU ATENCIÓN



ESPE
ESCUOLA POLITÉCNICA DEL EJÉRCITO
CAMINO A LA EXCELENCIA