

Comparación del nivel de fuerza, potencia y velocidad en entrenamientos combinados de: Levantamiento de pesas, ejercicios pliométricos

Manuel Santiago Gutierrez Plazas Fundación universitaria konrad lorenz
Email: sangutipla@gmail.com

Abstract—Este artículo explora cómo el entrenamiento de levantamiento de pesas puede mejorar significativamente el rendimiento y la fuerza física de una persona. Al utilizar una combinación adecuada de ejercicios de resistencia y pliométricos, junto con una progresión adecuada de cargas, se logra una adaptación muscular y la formación de conexiones neuronales más fuertes, lo que permite una mayor capacidad para generar fuerza. Además, el aumento gradual de las cargas permite realizar gestos de forma más fácil y conseguir mejoras directas en los ejercicios de salto con contra movimiento, capacidad de cambio de dirección, sprint y powerlifting. En resumen, el entrenamiento de levantamiento de pesas puede ser una excelente opción para mejorar el rendimiento físico y la capacidad de fuerza muscular de una persona.

Index Terms—Levantamiento de pesas, Potencia, Fuerza, Explosividad, Entrenamiento, Atletas.

I. INTRODUCCIÓN

El levantamiento de pesas como deporte y/o práctica consiste en una amplia variedad de entrenamientos de acuerdo a las necesidades y objetivos de la persona en particular. En este artículo vamos a abordar el entrenamiento de levantamiento de pesas y como una combinación adecuada de entrenamientos de resistencia o ejercicios pliométricos, puede presentar una mejora de rendimiento en diversos ejercicios como: salto con contra movimiento (CMJ), capacidad de cambio de dirección (COD), sprint y powerlifting.

	freq
training	752
weightlifting	654
athletes	623
study	458
strength	416
performance	375
results	362
sports	340
power	306
group	280

Fig. 1. Palabras relevantes con mayor frecuencia IEEE

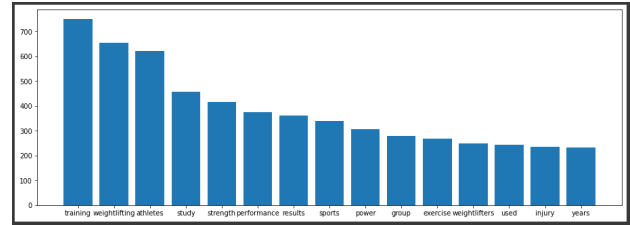


Fig. 2. Diagrama de barras palabras más usadas top:15 IEEE



Fig. 3. Nube de palabras más usadas en el abstract IEEE

II. 1 MÉTODOS

Para realizar la búsqueda piloto primero se identificó el tema de la investigación a realizar, se realizó una búsqueda en la base de datos electrónica de Scopus la siguiente consulta: "Weightlifting" se obtuvieron 1573 resultados, haciendo uso de los filtros que proporciona la base de datos respecto a las necesidades de la investigación y el área de estudio se obtuvo la segunda consulta: TITLE-ABS-KEY (weightlifting) AND (LIMIT-TO (OA , "all")) AND (LIMIT-TO (SUBJAREA , "MEDI") OR LIMIT-TO (SUBJAREA , "HEAL") OR LIMIT-TO (SUBJAREA , "ENGI")) donde se obtuvieron 479 resultados, sobre estos 479 de uso una herramienta de depuración de texto y análisis de datos que emplea machine learning el cual recopiló los títulos, palabras clave y resúmenes, los procesó y arrojó los siguientes datos: (Figura 1, figura 2, figura 3)

III.

Haciendo un análisis de los resultados obtenidos, dados los requerimientos y el enfoque de la investigación se construyó la



Fig. 4. Diagrama de flujo de la consulta IEEE

siguiente Query: TITLE-ABS-KEY ((weightlifting) AND (power) AND (athletes) AND (training) AND (strength)) AND (LIMIT-TO (OA , "all")) AND (LIMIT-TO (SUBJAREA , "MEDI") OR LIMIT-TO (SUBJAREA , "HEAL") OR LIMIT-TO (SUBJAREA , "ENGI")) Se Obtuvieron 45 artículos, se analizaron los resultados y dado el tema de interés se tomaron dos resultados en específico de esta lista, se descartó un artículo de los dos dado que el acceso era de pago. Finalmente el artículo usado fue el siguiente: "Comparison of Weightlifting, Traditional Resistance Training and Plyometrics on Strength, Power and Speed: A Systematic Review with Meta-Analysis"

IV. DISCUSIÓN

Se realizó un análisis de los datos del grupo sometido a un estudio de entrenamiento de pesas durante un período de 8 semanas. Se observó una mejora moderada y notable en los ejercicios de salto con contra movimiento (CMJ), capacidad de cambio de dirección (COD), sprint y powerlifting después del entrenamiento. La mejora en el rendimiento se atribuye al incremento de la capacidad de los músculos para generar fuerza en las fases excéntrica y concéntrica, lo cual se debe al estímulo provocado por la resistencia ejercida sobre el músculo durante alguna de estas fases. Este estímulo induce la formación de conexiones neuronales más fuertes, lo que a su vez resulta en el desarrollo de mayor fuerza a nivel físico. Además, los músculos se adaptan a las cargas y movimientos

empleados en el entrenamiento, lo que conduce a una ganancia de fuerza, masa muscular, explosividad en los movimientos y, con un entrenamiento adecuado, velocidad.

Por ejemplo: El salto con contra movimiento se compone de dos fases, siendo la fase principal la de impulso, donde se realiza un gesto similar a una sentadilla. Con el aumento de las cargas en el tiempo, el gesto se vuelve más fácil de realizar y se consigue una mejora directa en el salto con contra movimiento y en los demás ejercicios debido a la activación muscular y las conexiones nerviosas establecidas. La combinación de técnicas de intensidad, el trabajo aislado de los músculos que participan en los gestos, el empleo de ejercicios pliométricos para la mejora de la explosividad, junto con la progresión adecuada de las cargas, resulta en mejoras significativas en el rendimiento, fuerza, potencia y velocidad.

V. CONCLUSIONES

En conclusión, el entrenamiento de levantamiento de pesas puede presentar mejoras significativas en el rendimiento y la fuerza física de una persona, siempre y cuando se emplee una combinación adecuada de ejercicios de resistencia, pliométricos y una progresión adecuada de las cargas. Se observó que la mejora en el rendimiento se debió a la adaptación muscular y la formación de conexiones neuronales más fuertes, lo que resultó en una mayor capacidad para generar fuerza en las fases excéntrica y concéntrica. Además, el aumento de las cargas en el tiempo permitió realizar los gestos de forma más fácil y conseguir mejoras directas en los ejercicios de salto con contra movimiento, capacidad de cambio de dirección, sprint y powerlifting. Por lo tanto, el entrenamiento de levantamiento de pesas puede ser una excelente opción para mejorar el rendimiento físico y la capacidad de fuerza muscular de una persona.

```

@article{lee2019comparison,
  title={Comparison of Weightlifting, Traditional, Resistance Training and Plyometrics on Strength ,Power and Speed: A Systematic Review with Meta-Analysis},
  author={Lee, Chang-Yong and Liu ,Chun-Chung and Wu, Hua-Yu and Cheng, Kuan-Chun and Huang, Wei-Chun and Chen, Wei-Lun},
  journal={Journal of human kinetics},
  volume={68},
  pages={3--36},
  year={2019},
  publisher={De Gruyter Open}
}
  
```

```

@article{cabrera2017ontology,
  title={Ontology-based context modeling in service-oriented computing: A systematic mapping},
  author={Cabrera, Oscar and Franch, Xavier and Marco, Jordi},
  journal={Data & Knowledge Engineering},
  volume={110},
  pages={24--53},
  year={2017},
}
  
```

```

publisher={Elsevier}
}
@book{petticrew2008systematic,
title={Systematic reviews in
the social sciences:
A practical guide},
author={Petticrew,
Mark and Roberts, Helen},
year={2008},
publisher={John Wiley & Sons}
}
@article{kitchenham2013systematic,
title={A systematic review of systematic
review process research
in software engineering},
author={Kitchenham,
Barbara and Brereton, Pearl},
journal={Information
and Software Technology},
volume={55},
number={12},
pages={2049--2075},
year={2013},
publisher={Elsevier}
}
@misc{estudiante2023,
title={Comparación del nivel de
fuerza, potencia y
velocidad en entrenamientos
combinados de:
Levantamiento de pesas,
ejercicios pliometricos},
author={Gutiérrez, Manuel Santiago},
year={2023},
note={Propiedad intelectual del estudiante}
}

@misc{chatgpt2023,
title={Comparación del nivel
de fuerza, potencia y
velocidad en entrenamientos
combinados de:
Levantamiento de pesas,
ejercicios pliométricos},
author={ChatGPT},
year={2023},
note={Propiedad de ChatGPT}
}

```