

El entrenamiento de fuerza y la incidencia en los ejercicios

Strength training and the impact on exercises

<https://doi.org/10.5281/zenodo.13909889>

AUTORES: Juan Carlos Gómez Ledesma^{1*}

DIRECCIÓN PARA CORRESPONDENCIA: jcgomezl@uce.edu.ec

Fecha de recepción: 10 / 07 / 2024

Fecha de aceptación: 18 / 09 / 2024

RESUMEN

La falta de actividad física es un problema para la humanidad generando enfermedades indetectables y a largo plazo, es por esto que la actividad física es de suma importancia, ya sea la práctica de algún deporte o ejercicios específicos que permiten que el cuerpo esté en constante movimiento y fortalecimiento muscular. El objetivo de este trabajo es comprender como el entrenamiento de fuerza influye en la ejecución de ejercicios específicos. Realizando una revisión con el método PRISMA en motores de búsqueda como Google Académico y Bing, Bases de datos como: Dialnet, Redalyc. Donde se obtuvieron un total de 312 documentos iniciales y al aplicar los criterios de inclusión y exclusión fueron seleccionados 15 artículos para su análisis teniendo como resultado que la implementación adecuada de programas, asesorías y planes controlados de entrenamiento de fuerza pueden tener efectos significativos en la ejecución de ejercicios específicos o prácticas de algún deporte ya sea en el ámbito amateur o profesional obteniendo mayor eficiencia y efectividad en sus resultados.

Palabras clave: *Calentamiento, entrenamiento de fuerza, ejercicio, rendimiento*

^{1*} Universidad Central del Ecuador, jcgomezl@uce.edu.ec

ABSTRACT

The lack of physical activity is a problem for humanity, generating undetectable and long-term diseases, which is why physical activity is of utmost importance, whether it is the practice of a sport or specific exercises that allow the body to be in constant movement and muscle strengthening. The aim of this work is to understand how strength training influences the execution of specific exercises. Performing a review with the PRISMA method in search engines such as Google Scholar and Bing, databases such as: Dialnet, Redalyc. A total of 312 initial documents were obtained and when applying the inclusion and exclusion criteria, 15 articles were selected for analysis with the result that the proper implementation of programmes, advice and controlled strength training plans can have significant effects on the execution of specific exercises or practices of any sport, whether amateur or professional, obtaining greater efficiency and effectiveness in their results.

Keywords: *Warm-up, strength training, exercise, performance*

INTRODUCCIÓN

A lo largo de nuestra vida damos importancia a otras actividades tales como trabajo o reuniones sociales, dejando de lado la actividad física, por ejemplo, el desarrollo muscular es un aspecto importante que requiere de un adecuado entrenamiento de fuerza el mismo que necesita supervisión profesional, que vigile la jornada de inicio a fin, así como también una correcta planificación de acuerdo con su objetivo macro, meso o micro. Los entrenamientos de fuerza se pueden diferenciar de acuerdo a su movimientos corporales, por ejemplo, para Alonso (2019), la fuerza se clasifica en fuerza estática o isométrica que parte de la tensión muscular sin movimiento y la fuerza dinámica o isotónica que parte del desplazamiento del cuerpo tras vencer la resistencia del músculo y dentro de esta existen tipos de desplazamiento, como es la fuerza máxima que corresponde a la movilización de un objeto de un lugar a otro; la fuerza-resistencia que consiste en aplicar la fuerza durante un tiempo y espacio determinado y la fuerza-explosiva que también es conocida como fuerza- velocidad, pues la idea es movilizar un objeto en el menor tiempo posible, dejando un precedente claro del aporte del entrenamiento de fuerza aplicado en los ejercicios.

Una de las fuerzas más comunes en diferentes deportes y ejercicios de competencia es la fuerza explosiva donde se involucra la velocidad, tal como plantea Gonzáles, et al., (2023)

la velocidad se ubica como un paradigma por los beneficios y consecuencias negativas que este puede tener, por lo tanto, consideran que debe existir una metodología de entrenamiento equitativa donde la fuerza se dosifique de igual manera que la velocidad basado en los conceptos relevantes del entrenamiento de fuerza y el control de las dosis de fuerza que se suministre al sujeto, esta combinación es buena siempre y cuando el entrenador planifique rutinas con carga similar para el desarrollo de ambas capacidades.

La edad es simplemente un número a la hora de evaluar a una persona que entrena desde temprana edad, pero que sucede cuando no se realiza entrenamiento de fuerza desde la adolescencia, algo en que coinciden Lezcano (2019) y Gascón (2022) es que no realizar ejercicios de fuerza en adolescentes es negativo porque causa enfermedades como la diabetes dado que el joven tiene una vida sedentaria. Por lo tanto, ambos recomiendan que se realicen programas de entrenamiento de fuerza para disminuir la grasa corporal, además que, hacer este tipo de ejercicio en la edad de crecimiento proporciona salud física durante su vida alejándolos de las drogas, el alcohol y proporcionando una ventana de posibilidades al momento de escoger una disciplina deportiva en miras al profesionalismo.

Existe también el entrenamiento pliométrico basado en HIIT por sus siglas en inglés, en español significa (entrenamiento de intervalos de alta intensidad) es un entrenamiento de fuerza-resistencia, ya que combina ejercicios anaeróbicos y aeróbicos, entrenando con alta intensidad. Aplicado en futbolistas adolescentes, donde la mezcla de velocidad y fuerza permite que el músculo reaccione con mayor rapidez y desarrolle su juego en un alto porcentaje. Veinticuatro futbolistas se dividieron en dos grupos: Grupo Experimental (GE) y Grupo Control. Se evaluaron la altura de salto y el Pico de potencia (Pp) mediante el Test de Sargent. El protocolo utilizado fue un entrenamiento pliométrico basado en HIIT como se menciona anteriormente. Los resultados mostraron un aumento significativo en la altura de salto y el Pp únicamente en el Grupo Experimental después de la intervención. Se concluyó que este tipo de entrenamiento es efectivo para mejorar la potencia muscular en futbolistas, Guillermo Barahona et al, (2019).

Así como en el fútbol el entrenamiento de fuerza es importante en toda disciplina más aún en la lucha donde se emplea fuerza explosiva en el tren superior, Marín, (2022) realiza esta investigación que tiene como propósito crear pruebas que midan la resistencia del tren superior durante la supervisión del entrenamiento deportivo en estudiantes luchadoras. Se

emplearon métodos teórico prácticos y los resultados señalaron que un gran porcentaje de luchadoras no generaron la suficiente explosión muscular y es aquí donde radica la problemática de los resultados en la copetencia. Para mejorar su resistencia se recomienda el aumento de repeticiones y aumentar la carga en ejercicios para fortalecer de bíceps, tríceps y deltoides, a continuación incrementar las series para aumentar el volumen; realizar repeticiones en reserva progresivas RIR que consiste en aumentar la fatiga al ejercicio, bajo una regulación que garantice el desarrollo de la rutina y se recomienda un descanso equitativo a la carga de trabajo.

Por lo tanto, el propósito de la revisión sistemática es analizar, cuantificar y resumir la evidencia disponible sobre la incidencia del entrenamiento de fuerza en los ejercicios. Donde se procuró recopilar información de diversos estudios para proporcionar una visión global y fundamentada que contribuya a la comprensión de esta relación.

METODOLOGÍA

Se llevó a cabo una búsqueda exhaustiva de distintos estudios, los cuales se analizaron utilizando diversas fuentes, incluyendo la base de datos WOS (Web of Science), así como otros motores de búsqueda como Google Académico. Teniendo como objetivo de esta búsqueda verificar que los datos contenidos en las bases mencionadas sean correctos. La revisión se llevó a cabo en octubre de 2023 donde se examinaron temáticas que tengan relación con Entrenamiento de fuerza y los ejercicios, se desarrollaron estrategias para la obtención de resultados, que se definieron mediante los operadores 'AND' y 'OR', para una búsqueda más exacta se hicieron referencia a las variables utilizadas comillas donde se incluyen "entrenamiento de fuerza", "ejercicios", "rendimiento", "strength training", "exercise ", "performance".

Los criterios que se utilizaron permitieron facilitar la selección de artículos de investigación para su inclusión en la muestra del estudio fueron: (1) ser artículos publicados en revistas científicas, (2) Estudios científicos que incluyen entrenamiento de fuerza y/o ejercicios como variables; (3) Artículos que analizaron las variables requeridas para el estudio y proporcionaron resultados estadísticos pertinentes; (4) haber sido publicados en los últimos cinco años desde el 2019 a 2023, esta búsqueda se realizó en español e inglés.

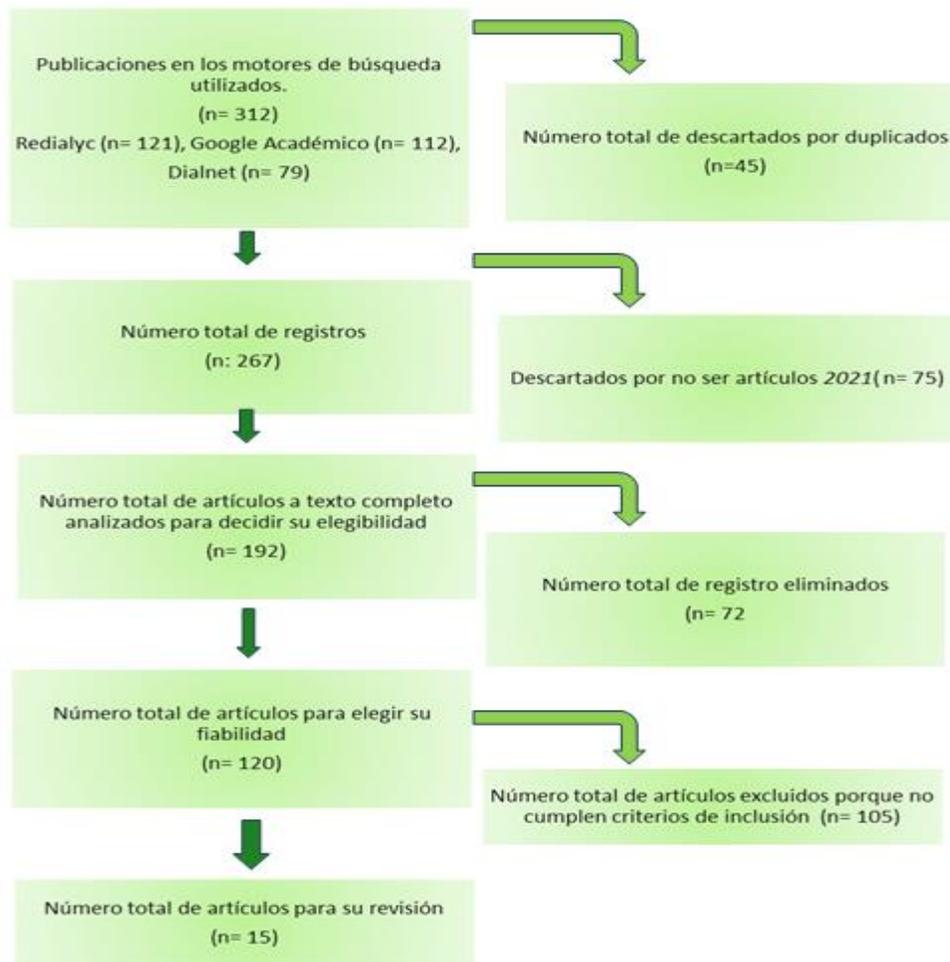


Figura 1. Diagrama de flujo que resume el proceso de búsqueda y los resultados según criterios *PRIMAS*

Al finalizar el proceso se realiza una revisión profunda tomando en cuenta los datos establecidos por la proclamación de PRISMA para revisión sistemática (Hutton et al., 2016), Empleando los criterios inclusivos, códigos, idioma del tema y los años de publicación, países de donde provienen, objetivos, muestreo, instrumentos y resultados obtenidos de las investigaciones conjuntamente la valoración que concuerda con el objetivo del estudio, los resultados obtenidos fueron un total de 312 artículos encontrados, posteriormente se procedió a eliminar 45 de ellos los cuales eran duplicados quedándonos 267 artículos, un total de 75 investigaciones fueron descartadas por no ser artículos, se analizaron 192 artículos, se eliminaron 72 artículos por pertenecer a otra categoría, se realizó la verificación de fiabilidad en 120 artículos, se descartaron 105 artículos por no

cumplir el criterio inclusivo. Al final 15 artículos fueron tomados como muestra para la creación de la revisión sistemática.

RESULTADOS

Titulo	País	Autor/es	Objetivo	Muestra- Instrumento/s	Resultados
Incidencia del rendimiento neuromuscular y perfil antropométrico en el tiempo de la prueba K1-1000 metros	Argentina	Scavo, M., Echandi, C. O., & Algañarás, J. (2019)	Determinar que parámetros antropométricos y neuromusculares se relacionaban con el rendimiento en la prueba K1-1000 metros.	Seis kayakistas varones de 18 años de edad (edad decimal: $18,15 \pm 0,15$), pertenecientes al equipo nacional categoría Juniors, todos con experiencia de entrenamiento de más de cuatro años. Los deportistas se encontraban en etapa mixta – previa a la específica y competitiva- correspondiente a la periodización del ciclo anual.	Se puede evidenciar que el tiempo de los kayakistas mejora notablemente debido a su desempeño en el entrenamiento de fuerza
Cotejar la eficiencia de tres entrenamientos de fuerza: 1. Autocargas	España	P. González, P. Sedlacek, Jaromir, 2021	Su objetivo fue revisar qué proceso es más eficiente en la mejora de las diferentes	El muestreo fue de 33 estudiantes que realizaron un entreno de fuerza dos veces a la semana, en el	No se encontró disparidades en los grupos de entrenamiento en las variables dependientes

<p>2. Máquinas de musculación</p> <p>3. Peso libre</p>			<p>variables antropométricas y de fuerza.</p>	<p>transcurso de ocho semanas, separados en tres grupos de entrenamiento de fuerza:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Autocargas (GEAC) 2. Máquinas de musculación (GEMM) 3. Peso libre (GEPL) 	<p>evaluadas al iniciar con el entrenamiento.</p>
<p>Agudo efecto de los entrenamientos de velocidad, pliometría, fuerza y velocidad contra resistencia en la carrera de velocidad.</p>	<p>Costa Rica</p>	<p>Barquero-Jiménez, F. y Salazar-Rojas, W. 2020</p>	<p>Revisar el agudo efecto de los tipos de entrenamiento de:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Fuerza 2. Velocidad, pliometría 3. Velocidad contra resistencia en la carrera de velocidad y sus fases. 	<p>Un grupo de 11 velocistas, con una edad promedio de 21.8 años, una altura de 1.76 metros y un peso de 69.64 kilogramos, participó en un estudio. La prueba consistió en una carrera de 100 metros. El entrenamiento de fuerza incluyó 3 series de sentadillas parciales al 90% de una repetición máxima, realizadas en una máquina Smith, con 2 minutos de</p>	<p>Agudo efecto de los entrenamientos de velocidad, pliometría, fuerza y velocidad contra resistencia en la carrera de velocidad.</p>

				<p>descanso entre series.</p> <p>Antes del test inicial de 100 metros, los atletas realizaron un entrenamiento de velocidad que consistió en 6 repeticiones de carreras de 30 metros a máxima intensidad, también con 2 minutos de descanso entre repeticiones. Para el entrenamiento de velocidad con resistencia, se llevaron a cabo las mismas repeticiones y distancias, pero los corredores arrastraron un trineo con pesas que representaba el 15% de su peso corporal.</p> <p>El entrenamiento pliométrico consistió en 4 series de 10 repeticiones cada una (una serie de</p>	
--	--	--	--	---	--

				<p>10 repeticiones por ejercicio), incluyendo ejercicios de triple salto, saltos con ambos pies sobre vallas de 0.76 metros, saltos desde una altura de 0.60 metros y nuevamente triple salto.</p> <p>En la condición de control, los participantes permanecieron sentados en un lugar cubierto durante 20 minutos entre el test inicial y el final</p>	
<p>Personas con lesión espinal y el efecto del entrenamiento de fuerza funcional</p>	España	<p>Alves Rodrigues, Joel; Torres-Pereira, Eveline; Zanúncio-Araujo, Júlia; Júnio-Ramos-Fonseca, Everton; Eliza-Patrocínio-de-Oliveira, Claudia; López-Flores, Marcos; Costa-Moreira, Osvaldo, 2021</p>	<p>El objetivo de este fue determinar los efectos del entrenamiento funcional en la fuerza muscular, capacidad funcional y calidad de vida (CV) de personas con lesión medular espinal (LME).</p>	<p>En el muestreo se tomó a 5 personas con un nivel de lesión en medula espinal entre T4 y T11 y un tiempo de lesión de 18 años aproximadamente, de ambos sexos.</p>	<p>El entrenamiento funcional fue efectivo para aumentar la masa muscular de las extremidades superiores de las personas con lesión en medula espinal.</p>
<p>Test de evaluación de</p>	Cuba	<p>Dannys Lugo Marín 2023</p>	<p>El objeto de la investigación es,</p>	<p>Participaron 16 luchadoras</p>	<p>Los resultados de la</p>

resistencia a la fuerza en brazos en luchadoras escolares.		dannys.lugo@nauta.cu	realizar test para medir la resistencia a la fuerza de brazos durante el proceso de control y evaluación del entrenamiento deportivo, en luchadoras escolares.	escolares del equipo de lucha femenina categoría escolar.	investigación fueron favorable en el desarrollo de la fuerza en luchadoras que realizaron un entrenamiento de fuerza llevándolas en un alto porcentaje al profesionalismo ya sea como jueces, seleccionadas en la universidad o docentes.
La adiposidad corporal y el desempeño motriz en niños y jóvenes y su efecto al entrenamiento de la aptitud muscular.	Ecuador.	Casas, A., Naclerio, F, Calvo, X. D. y García, C. (2018).	Verificar la eficiencia del entrenamiento de la aptitud muscular sobre el nivel de adiposidad y el rendimiento motriz en niños y jóvenes que no realizan ningún deporte.	El muestreo se tomó con niña/os y jóvenes de la población general de entre 6 y 18 años, con cualquier Índice de Masa Corporal (IMC)	Los resultados muestran que el entrenamiento de fuerza cumple con un objetivo positivo al reducir notablemente la grasa corporal en la mayoría de los estudios.
Desarrollo de la fuerza muscular en jugadoras de fútbol femenino y los efectos	Argentina	Del Río Valdivia, J. E.; Flores Moreno, P. J.; González, J. B.; Barajas Pineda, L. T., Medina Valencia, R. T., & Gómez Gómez,	Determinar lo efecto del entrenamiento de elasticidad en el desarrollo muscular de	La muestra fue 16 estudiantes jugadoras de fútbol de 19 a 25 años Flexibilidad	Los resultados se reflejaron en las medidas mencionadas a continuación: Circunferencia

de un programa de flexibilidad.		E. (2015).	jugadora de futbol femenino.	general de pie Flexión de tronco Flexibilidad sentada $IGF = \sum F(3) \times$ S.C. IGF = Índice General de Flexibilidad.SC = Superficie Corporal (Mosteller, 1987).3	femoral Grupo A Inicial: 48.04 ± 3.6 cm Final: 49.54 ± 3.4 cm Grupo B Inicial: 47.56 ± 4.9 Final: 47.89 ± 5.2
Disparidades en tests isométricos de fuerza y tests de salto entre jugadores de baloncesto profesionales y amateurs	España.	Mario Díaz Hellín Vicente Luis del Campo Juan Santiago Gómez Navarrete Juan Miguel Gómez-Valadés David Barbado Murillo Rafael Sabido Solana	Determinar la eficacia de los diferentes tipos de fuerzas que se aplican en los entrenamientos.	La muestra utilizada en la investigación fue: 26 jugadores 14 profesionales 12 amateur Se emplearon dos máquinas de musculación a fin de medir la fuerza máxima isométrica Se midió la acción isométrica de los músculos extensores de la rodilla en 90° y en 120° empleando una máquina marca TELJU Musculatura extensora de la rodilla	Al comparar los resultados relativos a la fuerza entre categorías para la musculatura extensora de la rodilla, observamos diferencias significativas para la angulación de 90° a favor del grupo de profesionales.

				<p>Musculatura flexora de la rodilla</p> <p>Ángulo cerrado:</p> <p>Extensora: 90°</p> <p>Flexora: 90°</p> <p>Ángulo abierto:</p> <p>Extensora: 120°</p> <p>Flexora: 170°</p>	
<p>Carreras de media distancia y los efectos de un entrenamiento concurrente de fuerza y resistencia.</p>	España.	<p>Juan García</p> <p>Enrique Arriaza</p> <p>Fabián Moya</p> <p>Claudia Mardones</p> <p>abril 2017</p>	<p>Este estudio tuvo como objetivo evaluar las carreras de media distancia en sujetos jóvenes de moderado nivel de rendimiento y los efectos del entrenamiento concurrente (fuerza y resistencia).</p>	<p>Se realizó el muestreo con 15 universitarios sanos y físicamente activos que participaron voluntariamente en el estudio.</p>	<p>Los resultados de las tres evaluaciones realizadas (pre, mitad y post) fueron favorables para la investigación puesto que el efecto el entrenamiento concurrente de fuerza y resistencia fue positivo.</p>
<p>Disparidades en la capacidad de aceleración, resistencia cardiovascular y cambio de dirección entre jugadores de fútbol amateur de distinta categoría</p>	España.	<p>Javier Yanci Irigoyen</p> <p>Asier Los Arcos</p> <p>Larumbe</p> <p>Septiembre 2013</p>	<p>El estudio presento los siguientes objetivos, evaluar la capacidad de aceleración en línea recta, la capacidad de cambio de dirección (CODA) y la capacidad cardiovascular en</p>	<p>Fueron 22 jugadores profesionales de fútbol que competían en la categoría nacional de segunda división quienes se tomaron como muestra. CMJ con dos y</p>	<p>En este estudio se obtuvo como resultado que no hubo disparidades significativas en ninguna de las variables estudiadas (sprint en línea recta, CODA y capacidad</p>

competitiva.			jugadores de fútbol aficionado.	una pierna: a Test velocidad 5 m y 15 m: Test de resistencia: Test Pico Potencia: Test Salto Horizontal:	cardiovascular) entre los jugadores de diferentes categorías amateur.
Deportes colectivos y el efecto del entrenamiento pliométrico en la fuerza explosiva.	Costa Rica	Alfaro-Jiménez, D., Salicetti-Fonseca, A. y Jiménez-Díaz, J. (2018). Revista de Ciencias del Ejercicio y la Salud.		En la muestra: 50 personas 43 hombres 7 mujeres La presente revisión sistemática se realizó siguiendo los lineamientos generales para el reporte de revisiones sistemáticas y meta análisis PRISMA (por sus siglas en inglés) (Liberatiet al., 2009).	El resultado arrojado indica que el de entrenamiento pliométrico es efectivo para mejorar la fuerza explosiva.
Entrenamiento de Fuerza en la Práctica Deportiva.	España.	Fernando Naclerio Universidad Europea de Madrid (UEM), Madrid, España. Artículo publicado en el journal PubliCE Premium	El objetivo de este artículo es verificar los componentes que definen las cargas de trabajo y definen la zona de entrenamiento de fuerza.	El muestreo se realizó con 8 personas Ejercicios Deportivos Ejercicios Específicos Ejercicios Auxiliares	Los resultados fueron un efecto positivo en los diferentes programas de entrenamiento de fuerza aplicados así como también

				Ejercicios motores principales Ejercicios suplementarios Ejercicios asistentes.	la disminución de lesiones.
Iniciación al entrenamiento de fuerza en edades tempranas.	España	G. Peña, J. Heredia, C. Lloret, M. Martin, M. Silva Revista Andaluza de medicina de deporte	En este trabajo el objetivo se trata de resumir y actualizar el conocimiento científico sobre diferentes estereotipos relacionados con la recomendación del entrenamiento de fuerza en jóvenes.	La muestra utilizada en el estudio fue de 30 personas,	El entrenamiento de fuerza en los niños es un entrenamiento seguro, saludable y eficaz, siempre que se respeten ciertas normativas y criterios de seguridad.
Los estudiantes de bachillerato general unificado y la práctica del samuray fit dentro de la clase de educación física en la lateralidad.	Ecuador	Andres Gavilanez 2022 Universidad Técnica de Ambato	Analizar la influencia de la práctica del Samuray Fit dentro de la clase de Educación Física en la Lateralidad DE estudiantes de Bachillerato.	El muestreo se realizó con 29 estudiantes de bachillerato Los instrumentos que se usaron son: Test lanzamiento del balón medicinal y prueba de salto horizontal dirigido a edades de 16 a 18 años.	Pruebas de fuerza explosiva Salto horizontal PRE (cm) N Mínimo Máximo Media Los resultados fueron positivos.
Sistemas de entrenamiento de la fuerza	España	Javier Raya, Javier Sánchez diciembre 20217	Analizar las características de diferentes métodos	El muestreo se realizó con futbolistas	El entrenamiento de fuerza resulta

<p>para mejorar las acciones en el fútbol.</p>			<p>de entrenamiento de fuerza utilizados en fútbol y sus efectos sobre el acondicionamiento físico del jugador.</p>	<p>hombres y mujeres desde 10 años en adelante. Se usó método prisma.</p>	<p>ser un método efectivo para la optimizar diferentes capacidades determinantes del rendimiento en el futbol a lo largo de la temporada competitiva sin dañar el rendimiento a nivel de resultados.</p>
--	--	--	---	---	--

Tabla 1. Análisis de los artículos seleccionados

Fuente: Elaboración propia

DISCUSIÓN

Por medio del análisis de los resultados presentados, se pudo observar que los artículos seleccionados dan un resultado positivo en la disminución de ansiedad en los adolescentes como asegura Gonzalez J., (2017) realizar entrenamiento de fuerza y planificarlo en el entrenamiento en fútbol es importante. Tomando en cuenta las variables sobre las que se quiera incluir y de la temporada, el entrenamiento de fuerza ha demostrado ser un parte importante en el rendimiento deportivo, mejorando la capacidad muscular y la eficiencia biomecánica en varias disciplinas. El entrenamiento de fuerza y su relación con el rendimiento en ejercicios específicos destaca varios aspectos clave:

Mejoras en el Rendimiento Deportivo:

Vínculos entre Parámetros Corporales y Rendimiento: Como asegura Scavo et al. (2019) se identifican varias correlaciones significativas en parámetros corporales, fuerza muscular y el desempeño en ejercicios específicos, como en algunas pruebas deportivas donde deportistas se destacan. Por esto es importante considerar factores físicos y de fuerza al analizar el rendimiento en ejercicios deportivos específicos.

Importancia del Entrenamiento de Fuerza:

Prevención de Lesiones y Mejora del Rendimiento: Autores como Sagarra y Vega (2019) mencionan que un calentamiento previo es sumamente importante a la hora de prevenir lesiones y obtener un mejor desempeño, también es indispensable supervisa el entrenamiento de fuerza para evitar lesiones y maximizar el rendimiento. El entrenamiento mejora la capacidad muscular y asegura resultados favorables al momento de prevenir lesiones.

Tipos de Fuerza y su Aplicación:

Variabilidad de la Fuerza: Alonso (2019) y otros investigadores clasifican la fuerza en distintos tipos, estática, dinámica, máxima, resistencia y explosiva. Estos tipos de fuerza se aplican según las demandas específicas de cada deporte o ejercicio, lo que resalta la importancia de un entrenamiento físico.

CONCLUSIONES

Durante la revisión del artículo podemos encontrar varios investigadores de diferentes nacionalidades que se preocupan por difundir el entrenamiento de fuerza en las personas, utilizando métodos y técnicas con sus respectivos resultados se encontró que realizar ejercicios específicos incluyendo entrenamiento de fuerza mejora su rendimiento y su estado físico en general, lo que a su vez les permite que un atleta o una persona común y corriente destaque en cualquier disciplina deportiva o competencia.

Finalmente, se debe destacar que los investigadores a pesar de utilizar diferentes muestras, métodos, instrumentos, para la recopilación de información valiosa para su trabajo, todos los resultados son similares, por lo que es necesario continuar con más investigaciones, ya que esto no es solo en el campo del entrenamiento deportivo, también es adecuado para profesionales de la educación física de diversos niveles (escuelas, colegios institutos, universidades).

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Hernández , L., Bestard, A., Corrales, M., Sivila, E., Pérez, R., & Zaldívar, G. (2023).
Obtenido de Revista PODIUM, mayo-agosto; 18(2):e1456:
<https://podium.upr.edu.cu/index.php/podium/article/view/1456/2159>

- McLean, M. (2020). McLean, M. (2020). Entrenamiento de fuerza NO culturismo: Cómo desarrollar músculo y perder grasa sin transformarse en un culturista. Obtenido de Independently Published, (n.p.): https://www.google.com.ec/books/edition/_/EYCEzQEACAAJ?hl=es-419
- Alonzo, C. (2019). La fuerza. Obtenido de I.E.S. FERNANDO I, Educación Física: https://caseducacionfisica.weebly.com/uploads/1/1/0/0/110051167/tema_3__fuerza.pdf
- Álvarez, A. (2022). Variables del entrenamiento de fuerza en la hipertrofia. Obtenido de Universidad Europea: https://titula.universidadeuropea.com/bitstream/handle/20.500.12880/1741/tfg_AlejandroAlvarezGines.pdf?sequence=1&isAllowed=y
- Alves, J., Torres, E., Zanúncio, J., Júnio, E., Eliza, C., López, M., & Costa, O. (2021). Obtenido de Apunts Educación Física y Deportes, vol. 38, núm. 144, -Junio, pp. 10-17: <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=551666367004>
- Baquero, F., & Salazar, W. (2020). Obtenido de Revista de Ciencias del Ejercicio y la Salud, No.2, pp. 1 - 20: <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=442063685001>
- Barahona, Á. H. (2019). Educación Física y Ciencia. Obtenido de <https://efyc.fahce.unlp.edu.ar/article/view/EFyCe080/11459>
- Bontempo, M. P. (2012). Editorial Atlántida: un continente de publicaciones, 1918-1936. Buenos Aires: Universidad de San Andrés.
- Cañete, S. (2022). Efectos de la ingesta de proteínas en lesiones musculares. Obtenido de Trabajo de fin de Máster.: <https://openaccess.uoc.edu/bitstream/10609/146735/3/scaneteTFM0622memoria.pdf>
- Casas, A., N. F. (2018). Educación Física y Ciencia. Obtenido de <https://efyc.fahce.unlp.edu.ar/article/view/EFYCe046/9866>
- Catalín, A. (2021). Entrenamiento sobre fuerza y sobrepeso. Obtenido de Grado en Ciencias de la Actividad Física y el Deporte, Universitas Miguel Hernández: <http://dspace.umh.es/bitstream/11000/26149/1/TFG-Catalin-Andrei%2C%20Serafim.pdf>
- Current, A. (2021). Entrenamiento de fuerza: mejora tu técnica, evita lesiones, perfecciona tu entrenamiento. Obtenido de Penguin Random House, Gran Bretaña, :

- https://books.google.com.ec/books?id=uZmoEAAAQBAJ&newbks=1&newbks_redir=0&printsec=frontcover&pg=PA206&dq=entrenamiento+de+fuerza&hl=es-419&redir_esc=y#v=onepage&q&f=false
- Declaración PRISMA. (2021). Declaración PRISMA 2020: una guía actualizada para la publicación de revisiones sistemáticas. Obtenido de Vol. 74. Núm. 9, páginas 790-799: <https://www.revespcardiol.org/es-declaracion-prisma-2020-una-guia-articulo-S0300893221002748>
- Del Río Valdivia, J. E., Flores Moreno, P. J., González, J. B., & Barajas Pineda, L. T. (2015). Educación Física y Ciencia. Obtenido de <https://efyc.fahce.unlp.edu.ar/article/view/EFyCv17n02a06/7064>
- Díaz Hellín, V. L.-V. (2013). Universidad Católica San Antonio. Obtenido de <https://ccd.ucam.edu/index.php/revista/article/view/433/302>
- Escrivá, F., & Gonzáles, J. (2020). Efecto de dos periodos de entrenamiento de fuerza sobre el rendimiento en los ejercicios de salto vertical, barracuda y boost en natación sincronizada. Obtenido de Apunts Educación Física y Deportes, vol. 36, núm. 142, Octubre-, pp. 35-45: <https://www.redalyc.org/journal/5516/551666110005/551666110005.pdf>
- García, E. A. (2017). Universidad Católica San Antonio. Obtenido de <https://ccd.ucam.edu/index.php/revista/article/view/947/401>
- Gascón, P. (2022). Efectos del entrenamiento de fuerza sobre el desarrollo en niños y adolescentes. Obtenido de Grado en Ciencias de la Actividad física y del deporte, Univerisdad Europea: https://titula.universidadeuropea.com/bitstream/handle/20.500.12880/1624/tfg_Pedro_GasconMoran.pdf?sequence=1&isAllowed=y
- Gavilanez, A. (2022). UNIVERSIDAD TÉCNICA DE AMBATO Repositorio. Obtenido de <https://repositorio.uta.edu.ec/bitstream/123456789/35847/1/EST.%20GAVILANES%20SALINAS%20ANDR%c3%89S%20DAMI%c3%81N%20TESIS%20%281%29-signed-signed-signed.pdf>
- Gonzáles, J., Sánchez, L., Ribas, J., & Rodríguez, D. (2023). Hacia un Nuevo Paradigma en el Entrenamiento de la Fuerza Mediante la Medición de la Velocidad: Una Revisión

- Narrativa Crítica y Desafiante (1ª Parte). Obtenido de Revista de Entrenamiento Deportivo, Volumen 1, Número 1: <https://g-se.com/hacia-un-nuevo-paradigma-en-el-entrenamiento-de-la-fuerza-mediante-la-medicion-de-la-velocidad-una-revision-narrativa-critica-y-desafiante-1a-parte-2974-sa-e639d0fd532392>
- Gonzalez, J. S. (Diciembre de 2017). Universidad Isabel I. de España. Obtenido de <https://www.redalyc.org/journal/5516/551663355006/>
- Jiménez, S. F. (2018). Revista de Ciencias del Ejercicio y la Salud. Obtenido de <https://revistas.ucr.ac.cr/index.php/pem/article/view/27752/33100>
- Kircher, M. (2005). La prensa escrita: actor social y político, espacio de producción cultural y fuente de información histórica. Revista de Historia. Facultad de Humanidades Universidad Nacional del Comahue, N° 10.
- Lezcano, R. (2019). Entrenamiento de la fuerza en jóvenes. Obtenido de 13o Congreso Argentino y 8o Latinoamericano de Educación Física y Ciencias: https://www.memoria.fahce.unlp.edu.ar/trab_eventos/ev.12969/ev.12969.pdf
- Marín, D. L. (2022). Ciencia y deporte. Obtenido de <https://revistas.reduc.edu.cu/index.php/cienciaydeporte/article/view/4165/4020>
- Naclerio, F. (2018). journal PubliCE Premium. Obtenido de https://www.researchgate.net/profile/Fernando-Naclerio/publication/281209697_Entrenamiento_de_Fuerza_en_la_Practica_Deportiva_Zonas_de_Entrenamiento_y_Ejercicios_de_Preencion/links/55db8ac608aeb38e8a8b8a81/Entrenamiento-de-Fuerza-en-la-Practica-Deportiva
- Neil, A., & Cortéz, L. (2018). Procesos y Fundamentos de la Investigación Científica. Obtenido de Ediciones UTMACH: ISBN: 978-9942-24-093-4
- Ortiz, V. (2018). AMERICANCOLLEGE OF SPORTS MEDICINE. Obtenido de [file:///C:/Users/ASUS/Downloads/315391-Texto%20del%20art%C3%ADculo-447607-1-10-20161128%20\(1\).pdf](file:///C:/Users/ASUS/Downloads/315391-Texto%20del%20art%C3%ADculo-447607-1-10-20161128%20(1).pdf)
- Peña, J. H. (2015). Revista Analuza Meicina del Deporte. Obtenido de <https://pdf.sciencedirectassets.com/282182/1-s2.0-S1888754616X00020/1-s2.0-S1888754615000830/main.pdf?X-Amz-Security-Token=IQoJb3JpZ2luX2VjEHUaCXVzLWVhc3QtMSJGMEQCIDdl25xWMAYa4F>

DkdjmJ0JnRMHOVo5WZTQJEUbXKBhexAiBPl4MzrHiYvSRghX1A8MLE0ETT
Dr%2FQRSMV3qthkSEi2i

Prieto, P., & Sedlacek, J. (2021). Comparación de la eficacia de tres tipos de entrenamiento fuerza: autocargas, máquinas de musculación y peso libre. Obtenido de Apunts Educación Física y Deportes, vol. 37, núm. 145, Julio, pp. 9-16: <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=551667090003>

Puche, Á. (2023). Entrenamiento de fuerza para personas mayores. Obtenido de Profit Editorial,:

https://www.google.com.ec/books/edition/Entrenamiento_de_fuerza_para_personas_ma/IRC3EAAAQBAJ?hl=es-419&gbpv=1&dq=entrenamiento+de+fuerza&printsec=frontcover

Sagarra, C., & Vega, A. (2019). Calentamiento para la actividad físico-deportiva. Sus fundamentos metodológicos dentro del proceso de enseñanza. Obtenido de Panorama. Cuba y Salud,14(1) Especial: 3-5: ISSN: 1991-2684, RNPS: 2136

Sánchez, B. (2023). Efectos del entrenamiento de fuerza sobre la mejora del salto vertical en deportistas jóvenes. Obtenido de Grado en Ciencias de la Actividad Física y el Deporte, Universidad Europea: https://titula.universidadeuropea.com/bitstream/handle/20.500.12880/5407/TFG_BrunoSanchezOchoa_LuciaLairadoRequena.pdf?sequence=1&isAllowed=y

Scavo, M. E. (2019). efeportes. Obtenido de <https://efdeportes.com/efdeportes/index.php/EFDeportes/article/view/975/686>

Yanci, A. L. (2013). Universidad Católica San Antonio. Obtenido de <https://ccd.ucam.edu/index.php/revista/article/view/359/276>