

# EL ENTRENAMIENTO DE LA FUERZA EN NIÑOS Y ADOLESCENTES.

THE STRENGTH TRAINING IN CHILDREN AND TEENS.

**John Jairo Sierra Novoa**

*Licenciado en Educación Física y Especialista en Entrenamiento deportivo.*

*E-mail: jsierranovoa@gmail.com*

## RESUMEN

---

Son muchos los interrogantes que surgen sobre el entrenamiento de la fuerza en niños, que afectan su crecimiento, su desarrollo motor y su desarrollo intelectual, entre otros.

Por estas razones, surge la necesidad de aclarar y estandarizar criterios, que permitirán a los entrenadores y profesores de educación física tener un conocimiento científico y verídico, de las características del entrenamiento de la fuerza en la infancia y la adolescencia.

De igual forma, se busca con esta investigación recopilar información científica, con el fin de aclarar dudas y mitos, que surgen en el tema del entrenamiento de la fuerza en niños y adolescentes.

**Palabras clave:** Desarrollo motor, fases sensibles, fuerza, entrenamiento, niños, adolescentes.

## ABSTRACT

---

There are many questions that arise about the strength training in children, affecting their growth, their motor development, intellectual development, among others.

For these reasons, it is necessary to clarify and standardize criteria, which will allow coaches and physical education teachers to have a scientific and veracious knowledge of the characteristics of strength training in children and adolescents.

In the same way, this research seeks to collect as much scientific information in order to clarify the many doubts and myths that remain in this area.

**Key words:** motor development, sensitive phases, strength, training, children, adolescents.

## INTRODUCCIÓN

---

En la actualidad, existen muchas discusiones sobre los beneficios o contraindicaciones sobre el entrenamiento de la fuerza en niños y adolescentes. Estas discusiones no han permitido aprovechar al 100 % los beneficios del desarrollo de la fuerza, porque a nivel deportivo se están iniciando trabajos de fuerza, cuando los niños tienen edades maduras.

Se olvidan los beneficios que a nivel muscular puede traer consigo un programa bien dirigido, con el fin de obtener un tono muscular adecuado en edades infantiles.

Las evidencias científicas actuales demuestran que el entrenamiento de fuerza es una forma de actividad física segura y efectiva para niños y adolescentes. En estas edades el entrenamiento de fuerza produce

incrementos de fuerza muscular e hipertrofia, siendo el grado de esta última adaptación algo inferior al alcanzado por los adultos (Fleck, 2011). Según el artículo los beneficios que pueden resultar de este entrenamiento, es conveniente hacer una recopilación informativa acerca de ellos.

De igual forma, se evidencia que el entrenamiento de la fuerza con pesas permitirá a los niños aumento positivo en el desarrollo de la fuerza así mismo, el beneficios en el aumento de la densidad ósea. Interiormente mencionado, se puede considerar la implementación de programas orientados al desarrollo de la fuerza por medio de pesos muertos o pesas, según porcentajes óptimos de pesos asignados a la edad y su etapa de desarrollo.

Este medio de entrenamiento puede ser seguro y efectivo en estas edades, porque diseña de la mejor forma el entrenamiento en los niños y adolescentes bajo unos principios básicos de entrenamiento que involucra la intensidad del entrenamiento y el volumen (cantidad de series por ejercicio, número de repeticiones por serie, resistencia levantada, tipos de ejercicios realizados), (Fleck, 2011).

La necesidad de realizar el trabajo surge de muchas de las dudas y poco conocimiento respecto al tema del entrenamiento de la fuerza en niños, que no ha permitido tener el máximo aprovechamiento de dicha capacidad.

Lo cual, lleva a cometer mucho y frecuentes errores por el poco conocimiento respecto al tema, y también, en algunos casos a desarrollar de forma incorrecta dicha capacidad, ésto ha permitido que el niño cuando llega a estados de madurez su fuerza y tono muscular no es mejor, se busca

corregir aspectos en edades mayores en las cuales, el desarrollo es más tardío y con riesgos mayores como lesiones.

Este trabajo se realizó con el objetivo de dar a conocer a los entrenadores y licenciados en educación física, algunas ideas sobre la orientación, seguridad y beneficios, que el entrenamiento de la fuerza en niños puede ofrecer, a través de una revisión sistemática del tema.

## METODOLOGÍA

---

Se utilizaron como fuente primaria de investigación la plataforma **Sportdiscusmed Deporte, Scielo**, con las cuales, se realizó una recopilación sistemática científica del tema. Esto permitió conocer algunas formas y estrategias utilizadas en el entrenamiento de la fuerza para niños en edades de desarrollo, en la búsqueda de información respecto al tema se utilizaron términos básicos como: Entrenamiento de fuerza en niños y adolescentes, beneficios, características y metodologías utilizadas para su ejecución.

Finalmente, realizada la recopilación y el estudio de las estructuras de investigación utilizadas en cada uno de los artículos, se pudo determinar la importancia que consigo trae una metodología organizada de entrenamiento, para beneficiar al niño y adolescente y permitir a los entrenadores y licenciados en educación física organizar metodologías estructuradas de acuerdo a las fases del desarrollo del niño.

A continuación se hace una ilustración de los diferentes artículos utilizados para el desarrollo del tema estudiado.

NOMBRE DEL ARTÍCULO	AUTORES	AÑO
<b>ENTRENAMIENTO DEPORTIVO</b>		
El entrenamiento de la fuerza en niños y jóvenes aplicado al rendimiento deportivo.	Pastor Navarro, Francisco Javier.	1 de enero de 2007.
Entrenamiento de la fuerza en jóvenes tenistas	Berdejo, D. y González, M.	15 de marzo de 2009.
Los Efectos De Un Programa De Entrenamiento Fuerza Y Pliométrico Sobre El Rendimiento De Fitness En Jugadores De Baloncesto Jóvenes.	Ognjen Andrejić	2012.
Aplicación de un programa de entrenamiento de fuerza en futbolistas jóvenes.	Sánchez, J., Pérez, S., Yagüe, J. Royo, J. y Martín, J.	17 de mayo de 2012.
Desarrollo de la fuerza de niños y jóvenes atletas.	Herodek, K. and Simonovic, C.	2013.
El papel de fuerza y acondicionamiento en programas de formación para jóvenes deportistas.	Kerr, A.	2013.
El entrenamiento de la fuerza en el deporte de formación y su evidencia en el rendimiento técnico de patinadores pre-púberes de Villavicencio.	Rojas, D. y Barrera, R.	Septiembre de 2013.
<b>SALUD</b>		
¿Entrenamiento De Fuerza Para Niños Y Adolescentes Es Beneficioso?.	Eihoff, C. y Pop, M.	2009.
Beneficios y variables percibidas del entrenamiento de fuerza para los niños y adolescentes.	Fleck, S.	14 de mayo de 2011.
Entrenamiento de fuerza en niños y jóvenes obesos o con sobrepeso.	Faigenbaum, A., Pérez, T., Naclerio, F.	20 de mayo de 2011.
Efectos del entrenamiento de resistencia de 8 semanas de inestabilidad en la fuerza máxima en individuos jóvenes sin experiencia.	Marinković, M., Bratić, M., DarIgnjatović & Radovanović, D.	25 febrero de 2012.
Efectos del entrenamiento asistido, en la fuerza muscular de jóvenes, después de 11 semanas de entrenamiento.	Gentil, P. y Bottaro, M.	13 de junio de 2013.
Entrenamiento de fuerza muscular en niños y adolescentes: beneficios o perjuicios.	Silva, R., Machado, W., De Souza, M. y Gomes de Sá, D.	Junio de 2013.

NOMBRE DEL ARTÍCULO	AUTORES	AÑO
Efectos del Entrenamiento de la Fuerza sobre la Composición Corporal y el Contenido Mineral Óseo en Niños con Obesidad.	Yu Chung, C., Wah, R., Raymond, S., Kam-Chi, L., Lau, W., Lam, P. y Lau, E.	2014.
<b>POSICIONAMIENTO GLOBAL</b>		
Posicionamiento sobre el entrenamiento de fuerza en jóvenes. Consenso Internacional de 2014.	Lloyd, R. Faigenbaum, A., Stone, M., Oliver, J., IanJeffreys, J. CliveBrewer, M., Pierce, K., McCambridge, T., Howard, R., Herrington, L., Hainline, B., Micheli, L., Jaques, R., Kraemer, W., McBride, M., Best, T., Ramírez, R., Chu, Donald, A., Alvar, B., Esteve, J., Alonso, J., y Myer, G.	7 de marzo de 2014.
<b>PEDIATRÍA</b>		
Entrenamiento de fuerza y salud pediátrica.	Faigenbaum, A., Myer, G.	20 de mayo de 2011.

## REVISIÓN SISTEMÁTICA

En la revisión sistemática, se pudo evidenciar que son varios las disciplinas que tienen en cuenta esta capacidad en los procesos de investigación, en los cuales se puede encontrar el entorno **deportivo**, de **la salud** y de **la pediatría**.

En el entorno **Deportivo** se ha percibido el entrenamiento de la fuerza con un objetivo plenamente orientado a la prevención de lesiones, como lo asegura en su artículo Herodek & Simonovic (2013). El entrenamiento de la fuerza en la infancia es una de las condiciones de buena postura, prevención de lesiones y es un elemento importante de la aptitud óptima y

preparación de acondicionamiento que se necesita para el posterior desarrollo del deporte.

Así mismo, cabe resaltar que un desarrollo armónico de esta capacidad, crea bases sólidas para el perfeccionamiento en el deporte. También, se resalta que para el desarrollo de la fuerza en niños y adolescentes prima un desarrollo del tono muscular.

En el entorno de la **Salud**, el entrenamiento de la fuerza es orientado principalmente como complemento a un estado de vida saludable, con el objetivo de reducir aspectos patológicos como lo asegura Fleck (2011) en su artículo: El entrenamiento de fuerza es efectivo para reducir las

incidencias de enfermedades en los niños y jóvenes. Estos efectos positivos, se relacionan con una disminución de la presión arterial en reposo, mejor perfil de lípidos sanguíneos, sensibilidad insulínica y un incremento de la densidad mineral ósea.

Estos aspectos benéficos, permiten realizar un análisis claro de la importancia del diseño y ejecución de programas de entrenamiento de la fuerza en niños y jóvenes, así mismo, en su Artículo (Faigenbaum, A., 2011) muestra los beneficios potenciales sobre la salud, asociados con la realización sistemática de programas de entrenamiento de fuerza, desde las edades tempranas no deben ser pasados por alto, porque permite una mejora en la composición corporal y mejora en la habilidades motoras de base para el desarrollo deportivo.

En el entorno **social**, se evidencia que según varios puntos de vista de entrenadores y personas calificadas en el tema de la educación física y deporte, se determinó que un desarrollo con objetivos bien orientados permite un pleno desarrollo físico en niños y adolescentes. Así mismo, se requieren programas estructurados directamente a estas edades, no programas de adultos modificados para niños, porque los niños no son adultos pequeños.

En el entorno **pediátrico**, se evidencia que el desarrollo de la fuerza en edades tempranas posibilita un bienestar fisiológico a nivel osteomuscular, Faigenbaum & Myer (2011) en niños ayuda a controlar el peso corporal, aumentar la fortaleza de los huesos, mejorar las habilidades motoras y reducir la incidencia de lesiones en los jóvenes deportistas.

En los artículos se ha podido encontrar un sin número de aspectos relacionados con los beneficios del entrenamiento de la fuerza en

niños, teniendo un diseño claro y específico de los diferentes métodos a trabajar durante cada una de las etapas de desarrollo del niño.

Navarro, F. (2007), en su artículo: *El entrenamiento de la fuerza en niños y jóvenes aplicado al rendimiento deportivo*, proponen una revisión sobre algunas posturas y declaración de algunos autores sobre la importancia del trabajo de la fuerza, como una cualidad motriz esencial en las fases de desarrollo del niño, también, de la importancia de un diseño acorde a la edad del infante con el objetivo de prevenir lesiones osteomusculares en procesos deportivos en edades mayores.

Para Berdejo, D. y González, J. (2009), en su artículo: *Entrenamiento de la fuerza en jóvenes tenistas*, exponen la importancia que tiene la fuerza como capacidad a nivel deportivo, específicamente en el tenis donde se evidencia como capacidad condicionante a nivel superior e inferior, por sus necesidades de velocidad y potencia durante el juego. Así mismo, se buscó implementar un desarrollo relacionando la fuerza/velocidad por medio de saltos, carreras, lanzamientos, utilizando el peso corporal y cargas adicionales (balones medicinales, lastres, compañeros), esto permite desarrollar de forma armónica las capacidades de los deportista en edades tempranas.

Ognjen, A. (2012) en su artículo: *Los Efectos De Un Programa De Entrenamiento Fuerza Y Pliométrico Sobre El Rendimiento De Fitness En Jugadores De Baloncesto Jóvenes*, propone analizar el efecto a corto plazo de un proceso de entrenamiento de 6 semanas en 2 grupos de deportistas. El primero, grupo control que estaba intervenido bajo un programa diseñado, y el otro grupo, que no recibió ningún tipo de intervención. Se utilizó como medio de entrenamiento el salto vertical, salto de longitud, lanzamiento de la pelota

medicinal, sprint de 20 m., 4 x 15 m., empezar a correr y sentarse y estirarse. Finalmente, se determinó que el entrenamiento de 6 semanas permitió el aumento significativo en habilidades de funcionamiento motor.

Sánchez, J., Pérez, S., Yagüe, J., Royo, J. y Martín, J. (2012), en su artículo: *Aplicación de un programa de entrenamiento de fuerza en futbolistas jóvenes*, proponen comprobar los efectos de un programa de entrenamiento dirigido a deportistas jóvenes de fútbol, que estaban divididos en grupo control y experimental.

El grupo experimental fue intervenido con un programa específico de fuerza, con el objetivo de conocer su fuerza dinámica máxima en los flexores y extensores de la rodilla; su masa muscular en las extremidades inferiores; el porcentaje de grasa; y, por último, la velocidad en las pruebas de 10 y 20 metros. Se evidencia un aumento significativo en la fuerza dinámica, pero, los otros aspectos no presentan relevancia, ni aumento alguno.

Herodek, K., and Simonovic, C. (2013): *Desarrollo de la fuerza de niños y jóvenes atletas*, Se propone una revisión de la importancia del entrenamiento de la fuerza en edades tempranas como medio para la prevención de lesiones, buena postura y preparación óptima para el desarrollo deportivo a una edad mayor. Así mismo, el entrenamiento de la fuerza permite un desarrollo osteo-muscular del individuo para el desarrollo deportivo.

Adam, K. (2013): *El papel de fuerza y acondicionamiento en programas de formación para jóvenes deportista*, aborda el entrenamiento de la fuerza como área fundamental para el desarrollo deportivo y prevención de lesiones en las diferentes edades de desarrollo y madurez orientadas al entrenamiento deportivo, de igual manera,

presenta unas pautas directas de cómo debe estar dirigido el entrenamiento en estas edades de desarrollo.

Rojas, D. y Barrera, R. (2013): *El entrenamiento de la fuerza en el deporte de formación y su evidencia en el rendimiento técnico de patinadores pre-púberes de Villavicencio*. Esta investigación estuvo orientada a determinar los efectos de dos formas de periodizar la carga (lineal y doble ondulada) en el entrenamiento de la fuerza sobre el rendimiento específico en patinadores de carreras pre-púberes. Los resultados del estudio sugieren que para la prueba DE salida estática en las variables: velocidad y aceleración de (0-5 y de 5-10 metros), distancia de paso derecho e izquierdo y velocidad de paso derecho; la mayor ganancia porcentual se presentó en la periodización ondulatoria. La periodización lineal generó mayor ganancia en la variable velocidad paso izquierdo.

Eihoff, Ch. y Pop, M. (2009). *¿Entrenamiento De Fuerza Para Niños Y Adolescentes Es Beneficioso?*, esta investigación propone el entrenamiento de la fuerza acompañado de la resistencia, para mejorar el crecimiento y desarrollo de los niños, con un programa bien orientado y dirigido. Utilizando como medio el entrenamiento los pesos libres, los individuos poseen cuerpo máquinas de pesas, otros dispositivos (bandas elásticas, balones medicinales).

Fleck, S. (2011): *Beneficios y variables percibidas del entrenamiento de fuerza para los niños y adolescentes*. En el presente artículo se evidencia la importancia del entrenamiento de la fuerza como una forma efectiva de entrenamiento en edades infantiles, permitiendo el aumento en el tono muscular y previniendo a los niños de lesiones en edades tempranas y adultas. También, se dan

a conocer los beneficios en aspectos tales como: Estos efectos positivos se relacionan con una disminución de la presión arterial en reposo, mejora de lípidos sanguíneos, sensibilidad insulínica y un incremento de la densidad mineral ósea, aunque no hay demasiada evidencia.

Faigenbaum, A., Pérez, T., Naclerio, F. (2011): *Entrenamiento de fuerza en niños y jóvenes obesos o con sobrepeso*. Según investigaciones, son muchos los beneficios que trae consigo una planificación armónica del entrenamiento de la fuerza orientada a niños y adolescentes (deportistas y/o sedentarios), ya que influye positivamente en la salud física y psicológica. Porque la aparición de la obesidad y otras alteraciones metabólicas han alterado los estados de vida saludable y por esta razón, el entrenamiento de la fuerza se ha convertido en unas de las necesidades especiales en los programas de actividad física para esta población.

Marinković, M., Bratić, M., Ignjatović, A., & Radovanović, D. (2012): *Efectos del entrenamiento de la fuerza de 8 semanas de inestabilidad en la fuerza máxima en individuos jóvenes sin experiencia*. El propósito de este estudio fue evaluar las diferencias en press de banca y sentadilla fuerza máxima indicada por el test de una repetición máxima (1 RM) después del entrenamiento de fuerza de inestabilidad de 8 semanas.

Gentil, P., Bottaro, M. (2013): *Efectos del entrenamiento asistido en la fuerza muscular de jóvenes después de 11 semanas de entrenamiento*. En este estudio se realizó un análisis del entrenamiento asistido en 92 deportista, que tuvieron 11 semanas de entrenamiento, de las que tenía 2 días a las semana dicho trabajo, el test fue realizado en la prensa de banco y de extensores de rodilla, finalmente, se agruparon los resultados, determinando tres grupos, definidos como

alto (92 a 100%), intermedio (80 a 91%) y baja asistencia de formación (60 a 79%) y concluyendo que aunque no existe una correlación directa entre la formación asistencia y ganancias de fuerza muscular, se sugiere que una asistencia mínima del 80%, es necesaria para asegurar ganancias óptimas en la fuerza superior del cuerpo.

Silva, R., Machado, W., Gomes de Sá, D. (2013): *Entrenamiento de fuerza muscular en niños y adolescentes: beneficios o perjuicios*. El presente artículo muestra una recopilación de información abstraída de otros artículos, donde muestra la discusión sobre el tema del entrenamiento de la fuerza en niños, sus beneficios y contraindicaciones, así mismo cierra concluyendo que el entrenamiento de la fuerza en edades tempranas no presenta un riesgo en la salud física y psicológica de los niños, al contrario permite al niño fortalecer estructuralmente músculos y articulaciones.

YuChung, C., Sung, R., Raymond, C., Kam-Chi, L., Lam, P., y Lau, E. (2014): *Efectos del Entrenamiento de la Fuerza sobre la Composición Corporal y el Contenido Mineral Óseo en Niños con Obesidad*. Fue realizado en Hong Kong presenta el objetivo de evaluar a niños con diferentes grados de obesidad sobre sus índices de composición corporal y contenido óseo, bajo una dieta controlada y la realización de actividad física, principalmente orientada al trabajo de la fuerza.

En conclusión, la dieta controlada, la participación en un programa de ejercicios con énfasis en el entrenamiento de la fuerza resultó en mejoras en la masa magra y en la agregación de mineral óseo.

Lloyd, R. y otros (2014): *Posicionamiento sobre el entrenamiento de fuerza en jóvenes. Consenso Internacional de 2014*. En esta investigación se establece un posicionamiento acerca de los beneficios del

entrenamiento de la fuerza en niños y adolescentes, todas las actividades donde se relacione el entrenamiento de la fuerza permitirá a los niños desarrollar mejoras en la fuerza muscular y las habilidades motrices de manera temprana, pueden tener disminución en el riesgo de presentar situaciones negativas para la salud a lo largo de su vida.

Faigenbaum, A. y Myer, G. (2011): *Entrenamiento de fuerza y salud pediátrica*. Este artículo sobresalta la importancia y los beneficios del entrenamiento de la fuerza para niños, también, la importancia de su buena programación para una ejecución con el fin de favorecer las etapas de desarrollo y como búsqueda de promover la participación de un número mayor de niños y adolescentes en programas de esta índole. Resaltando las propiedades, que se evidencian como forma de ayudar a controlar el peso corporal, aumentar la fortaleza de los huesos, mejorar las habilidades motoras y reducir la incidencia de lesiones en los jóvenes deportistas.

## META ANÁLISIS

---

Todo programa de entrenamiento de la fuerza para niños y adolescentes debe estar debidamente orientado por un especialista en el área, debido a que, una buena orientación metodológica permite a los niños un aprendizaje más razonable de los beneficios para su vida.

La estructuración adecuada de los planes de entrenamiento de la fuerza en niños y adolescentes deben respetar a su totalidad las fases sensibles de crecimiento, porque los programas de entrenamiento para niños y adolescentes permiten mejorar su condición física, estructura muscular y ósea, para futuros programas deportivos, y así, prevenir la aparición de posibles lesiones producidas

por malas posturas o actividades no recomendables.

A nivel deportivo, sí se tiene en cuenta, el desarrollo de la fuerza en edades tempranas permitirá al deportista fortalecer su estructura muscular para procesos de entrenamiento a mayor intensidad y volúmenes, prolongando su vida deportiva, facilitando la adquisición de nuevas técnicas y habilidades motrices complejas y previniendo la aparición de lesiones y traumas provocados por el deporte.

En relación con la actividad física, el entrenamiento de la fuerza permite la disminución de la obesidad y enfermedades crónicas no transmisibles, como la obesidad y enfermedades coronarias, así mismo, el entrenamiento de la fuerza favorece la personalidad de niños y adolescentes en el campo social, donde la obesidad se ve vista como un agente de discriminación social, por parte de niños y niñas de diferentes edades.

El entrenamiento de la fuerza es un agente de prevención en edades infantiles y adolescentes, y permite favorecer la capacidad evolutiva, y finalmente, como agente motivador.

Sí, en la actualidad se promoviera el entrenamiento de esta capacidad, se lograría promover a mejorar los hábitos de vida de los niños y adolescentes, alejándolos de problemas sociales como la drogadicción y el sedentarismo, aprovechando así, el uso del tiempo libre y liberándose de ataduras provocadas por los video juegos y la tecnología, que día a día han convertido a los niños y jóvenes en objetos tecnológicos.

## CONCLUSIONES

---

La presente investigación permite dar a conocer a entrenadores y profesores de educación física que son muchos los beneficios que contempla el desarrollo de la fuerza en edades tempranas, principalmente se evidencia a nivel físico y deportivo.

La implementación de esta capacidad debe estar guiada y orientada por personas especialistas en el área, donde se debe tener claro el proceso de crecimiento las fases de desarrollo para su implementación.

El entrenamiento de la fuerza permite disminuir la aparición de problemas de

obesidad y problemas coronarios provocados por el sedentario y mal hábito nutricional, a nivel deportivo, el entrenamiento de la fuerza en niños y adolescentes, se muestra como un agente preventivo de lesiones a temprana edad y como un punto de partida para la vida deportiva.

Para aclarar las dudas e interrogantes respecto al tema del entrenamiento de la fuerza en edades tempranas, la investigación basada en la recopilación de artículos respecto al tema del entrenamiento de la fuerza con niños, se pudo evidenciar, que no presenta ningún riesgo, sí, es programada y orientada, teniendo en cuenta, las fases sensibles del sujeto a intervenir.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

---

- Adam, K. (2013). The role of strength and conditioning in training programmes for young athletes. Recuperado de: SPORTDiscus.
- Berdejo, D. y González, J. (2009). Entrenamiento de la fuerza en jóvenes tenistas, *Journal of Sport and Health Research*.
- Fleck, S. (2011). Beneficios y variables percibidas del entrenamiento de fuerza. *Pediatric Physical Activity*, p. 15.
- Fleck, S. (2011). Beneficios y variables percibidas del entrenamiento de fuerza para los niños y adolescentes. Recuperado de: *SportDiscus*.
- Herodek, K., & Simonovic, C. (2013). Strength development of children and young athletes. *Activities in Physical Education and Sport*, pp. 82-84.
- Jaques, R., Kraemer, W., McBride, M., Best, T., Ramírez, R., Chu, D., Alvar, B., Lanao, J., Alonso, J., Myer, G. (2014). Posicionamiento sobre el entrenamiento de fuerza en jóvenes. Consenso Internacional de 2014. *Med. Deporte*.
- Lloyd, R., Faigenbaum, A., Stone, M., Oliver, J., Jeffreys, L., Moody, J., Brewer, C., Pierce, K., McCambridge, T., Howard, R., Herrington, L., Hainline, B., Micheli, L. (2014). Posicionamiento sobre el entrenamiento de fuerza en jóvenes. Consenso internacional de 2014.
- Rojas, D., Barrera, R. (2013). El entrenamiento de la fuerza en el deporte de formación y su evidencia en el rendimiento técnico de patinadores pre-púberes de Villavicencio. Universidad-NET
- Sánchez, J., Pérez, S., Yagüe, J., Royo, J. y Martín, J. (2012). Implementation of a resistance training on young football players. SPORTDiscus.

- Silva, R., Machado, W., Gomes, D. (2013). Treinamento de força muscular para crianças e adolescentes: benéficos ou malefícios?. Scielo
- Yu Chung, C., Sung, R., Raymond, C., Kam-Chi, L., Lau, W., Lam, P., y Lau, E. (2014). Efectos del Entrenamiento de la Fuerza sobre la Composición Corporal y el Contenido Mineral Óseo en Niños con Obesidad.

## WEBGRAFÍA

---

- Andrejić, O. (2012). the effects of a plyometric and strength training program on the fitness performance in young basketball players. Recuperado de: SPORTDiscus.
- Eihoff, Ch., Pop, M. (2009). Strength training for children and adolescents is it beneficial? SPORTDiscus.
- Faigenbaum, A. (2011). Entrenamiento de fuerza en niños y jóvenes obesos o con sobre peso. Recuperado de: *SportDiscus*.
- Faigenbaum, A., & Myer, G. (2011). Entrenamiento de fuerza y salud pediátrica. Recuperado de: *SportDiscus*.
- Gentil, P. y Bottaro, M. (2013). Effects of Training Attendance on Muscle Strength of Young Men after 11 Weeks of Resistance Training. Recuperado de: SPORTDiscus.
- Marinković, M., Bratić, M., Ignjatović, A. & Radovanović, D. (2012). Effects of 8-week instability resistance training on maximal strength in inexperienced young individuals. Recuperado de: SPORTDiscus.
- Navarro, F. (2007). El entrenamiento de la fuerza en niños y jóvenes aplicado al rendimiento deportivo. Recuperado de: SPORTDiscus.