

Desmitificando el entrenamiento de la fuerza en edades tempranas: niños y adolescentes

Guillermo Peña García-Orea •22 Enero, 2014



En el pasado (años 70 y principios de los 80) existía una evidente reticencia a recomendar el entrenamiento de fuerza para los distintos grupos de edad de la niñez y adolescencia. Esto sucedía a raíz de ciertos tópicos y prejuicios infundados que preocuparon a los padres, entrenadores y expertos de aquel momento. En la actualidad, y a partir del primer posicionamiento publicado por la NSCA en 1985 respecto del entrenamiento de la fuerza en la pre-pubescencia [1], y sus posteriores actualizaciones [2, 3, 4], podemos afirmar que existe un gran consenso y unanimidad entre opiniones de expertos y organizaciones científicas internacionales en apoyar la participación supervisada de los jóvenes en entrenamientos de fuerza por resultar seguros y efectivos para la mejora de la salud y rendimiento de este grupo de población.

En la misma línea, pero mucho más reciente, el último posicionamiento internacional publicado en la revista *British Journal of Sports Medicine* en septiembre del 2013 [4] no viene sino a actualizar y apuntalar aún más la recomendación y promoción de programas de acondicionamiento neuromuscular durante la niñez y adolescencia, siempre y cuando estén apropiadamente supervisados y diseñados por adultos cualificados para entrenar a este tipo de poblaciones. Sin duda, entre todos los científicos, debemos destacar el laborioso trabajo de investigación, actualización y recopilación de información del profesor Avery Faigenbaum, quien desde principios de los años 90 ha venido incansablemente aportando luz y conocimiento a esta temática.



Algunos de los mitos o falsas creencias arraigadas en el pasado y que pudieron hacer cuestionarse la idoneidad de exponer a los niños y jóvenes a entrenamientos específicos que tuviesen el cometido de mejorar su aptitud neuromuscular son los que a continuación exponemos.

1) *Mayor incidencia o riesgo de lesiones deportivas músculo-esqueléticas agudas y por sobrecarga.* Quizás esta errónea concepción es una de las más extendidas y contra-argumentas por la comunidad científica, mostrando que la realidad es otra. Lo verdaderamente cierto es que no existen evidencias científicas basadas en

estudios de intervención, descriptivos y observacionales que hayan podido estadísticamente mostrar mayores índices de lesión en poblaciones jóvenes que practican entrenamientos de fuerza que aquellas que practican otras modalidades de ejercicio físico-deportivo. De hecho, los datos muestran que el entrenamiento de fuerza en edades tempranas es altamente seguro si está correctamente supervisado por adultos cualificados que instruyen correctamente. Se estima que el riesgo lesivo en estos casos es tan bajo como de 0.0012 a 0.0035 lesiones por cada 100 horas de entrenamiento [3, 5], lo que constituye un riesgo similar –en el peor de los casos- o menor -en la mayoría de los casos- que el asumido para otras actividades deportivas y recreativas practicadas habitualmente a esas mismas edades.

Todos los expertos coinciden en afirmar que la mayoría de las lesiones en jóvenes que puedan suceder durante los entrenamientos de fuerza son debidas a accidentes generados por el uso inapropiado del equipamiento en jóvenes y adultos (77,2 %) [6], a una carga de entrenamiento excesiva, a una técnica de ejecución defectuosa y/o a la ausencia de supervisión cualificada. Esto nos hace inferir fácilmente que mediante el cuidado de todos los aspectos relacionados con la seguridad del entorno y equipamiento de entrenamiento, la progresión e individualización de la dosis de entrenamiento, la enseñanza técnica correcta de cada ejercicio y la apropiada supervisión, podremos minimizar ostensiblemente el riesgo potencial lesivo durante la práctica.

1) *Efectos perjudiciales sobre el desarrollo óseo y pleno crecimiento corporal.* No existen evidencias documentadas que muestren efectos negativos para el crecimiento y la estatura final alcanzada [4, 5, 7, 8, 9]. Tampoco existen evidencias científicas sobre posibles lesiones para los *cartílagos de crecimiento* (placas de crecimiento) en estudios prospectivos con programas bajo supervisión cualificada y prescripción apropiada del ejercicio de fuerza. Por el contrario, es posible que exista potencialmente mayor riesgo lesivo para las placas de crecimiento de los jóvenes que realizan actividades deportivas competitivas que impliquen saltos y aterrizajes, donde las fuerzas de reacción contra el suelo pueden llegar a ser de 5 a 7 veces del peso corporal [5]. Al contrario, la exposición de las placas de crecimiento en desarrollo a suficiente estrés mecánico a través del entrenamiento de fuerza apropiado puede ser un estímulo beneficioso para la formación de hueso y el crecimiento [3].

1) *Concepción “inoperante” del entrenamiento de la fuerza en edades tempranas.* Es decir, ni eficaz ni seguro para mejorar la fuerza de los más jóvenes. Esta errónea concepción hacía pensar que el entrenamiento a edades tempranas era improductivo ya que el niño o joven no presentaba suficiente potencial para mejorar las distintas prestaciones de fuerza más allá que las que el propio desarrollo y maduración de su edad permitiría. Sin embargo, recogiendo los resultados de numerosos ensayos y revisiones bibliográficas sobre esta cuestión es fácil constatar generalmente el efecto contrario y por tanto desmentir esta falsa creencia [3, 4, 8, 9, 10]. De hecho, dichos estudios han podido comprobar, al compararlo con grupos control de la misma edad no sometidos a intervenciones de ejercicio de fuerza, mayores mejoras con el entrenamiento que el debido al propio desarrollo y maduración natural durante la infancia y adolescencia. Las mejoras de fuerza en términos relativos esperadas para ambos sexos pueden ser tan evidentes como del 30 al 40% o más tras sólo 8 a 20 semanas de entrenamiento [3, 4], lo que demuestra la eficacia de tales intervenciones con los entrenamientos apropiados. Tradicionalmente se ha considerado que durante el periodo temporal durante el cual se presenta una mayor concentración aguda y disponibilidad de hormonas sexuales (pubertad) se podría esperar una mejor entrenabilidad o respuesta favorable al estímulo de entrenamiento. Sin embargo, en el meta-análisis de Behringer et al. (2010) sobre los efectos del entrenamiento de fuerza en diferentes grupos de edad y niveles madurativos dicha entrenabilidad [11], representada por el tamaño del efecto sobre la ganancia de fuerza, parece incrementar linealmente a lo largo de todos los años de la niñez y adolescencia sin observarse un incremento particularmente mayor o exponencial durante los años específicos de la pubertad, por lo que según la opinión de estos autores el aumento de la entrenabilidad es improbable que sea explicado por una simple función de madurez biológica asociada a los cambios hormonales. Ante todas estas abrumadoras evidencias se puede afirmar que los niños (8-10 años), pre-adolescentes (11-13) y adolescentes (13-18 años) presentan una buena entrenabilidad mostrando mejoras relativas similares o mayores que en adultos cuando el entrenamiento es apropiado, es decir, con la suficiente dosis como para generar adaptaciones –volumen, intensidad, frecuencia, etc. –, y que se perdería una gran oportunidad si se retrasara el proceso de entrenamiento hasta edades post-puberales como se sugería en el pasado.

Como vemos, no existen pruebas científicas que demuestren que el entrenamiento de fuerza supervisado y correctamente prescrito pueda estar contraindicado en edades tempranas. Muy al contrario, puede ser una forma de entrenamiento segura y efectiva siempre que se respeten ciertas directrices metodológicas. Por tanto, los beneficios para la salud y rendimiento físico constatados científicamente superan ampliamente los mínimos riesgos que puedan conllevar, siempre similares o menores a los de cualquier otra práctica físico-deportiva.

**Guillermo Peña & Juan R. Heredia
IICEFS.**

El entendimiento y comprensión de los procesos de desarrollo presentes en niños y jóvenes a lo largo de su crecimiento, en conjunto del aprendizaje y conocimiento de adecuados procesos y metodologías para el entrenamiento de la fuerza, pueden asegurar en conjunto una adecuada elaboración de un plan de entrenamiento físico de carga y sobrecarga que otorgue beneficios y no solo para el desarrollo deportivo sino que para la salud de nuestros jóvenes deportistas.

**Ricardo D'Alencon
Entrenamiento Deportivo**

Bibliografía.

1. National Strength and Conditioning Association. Position paper on prepubescent strength training. *Nat Strength Cond Assoc J* 7: 27–31, 1985.
2. Faigenbaum, A, Kraemer, W, Cahill, B, Chandler, J, Dziados, J, Elfrink, L, Forman, E, Gaudiose, M, Micheli, L, Nitka, M, and Roberts, S.M, and Roberts, S. Youth resistance training: Position statement paper and literature review. *Strength Cond J* 18: 62–75, 1996.
3. Faigenbaum AD, Kraemer WJ, Blimkie CJ, et al. Youth resistance training: updated position statement paper from the National Strength and Conditioning Association. *J Strength Cond Res.* 23(suppl 5): S1–S20, 2009.
4. Lloyd, S.; Faigenbaum, A.; Stone, M.; Oliver J.; Jeffreys, I.; Moody, J.; Brewer, C. et al. Position statement on youth resistance training: the 2014 International Consensus. *Br J Sports Med*, 2013. doi:10.1136/bjsports-2013-092952.

5. Faigenbaum AD, Myer GD. Resistance training among young athletes: safety, efficacy and injury prevention effects. *Br J Sports Med* 2010;44:56–63.
6. Myer GD, Quatman CE, Khoury J, et al. Youth versus adult weightlifting injuries presenting to United States emergency rooms: accidental versus non accidental injury mechanisms. *J Strength Cond Res* 2009;23:2054–60.
7. Bass S, Daly R, Caine D: Intense training in elite female athletes: evidence of reduced growth and delayed maturation? *Br J Sports Med*. 2002.
8. Falk, B and Eliakim, A. Resistance training, skeletal muscle and growth. *Pediatr Endocrinol Rev* 1: 120–127, 2003.
9. Malina, R. Weight training in youth-growth, maturation and safety: An evidenced based review. *Clin J Sports Med* 16: 478–487, 2006.
10. Falk, B and Tenenbaum, G. The effectiveness of resistance training in children. A meta-analysis. *Sports Med* 22: 176–186, 1996.
11. Behringer M, Vom Heede A, Yue Z, Mester J. Effects of resistance training in children and adolescents: a meta-analysis. *Pediatrics* 126,5, 2010.