



Entrenamiento de Sobrecarga en Jóvenes: Consideraciones para el Diseño de Programas de Entrenamiento

Avery Faigenbaum

INTRODUCCIÓN

En esta conferencia se examinarán las consideraciones para el diseño de programas de entrenamiento que son necesarias para desarrollar programas de entrenamiento de sobrecarga para niños y adolescentes. Debido a que la sobrecarga en si, no resulta en beneficios para la salud y la aptitud física, a menos que el estímulo de entrenamiento exceda el umbral de fuerza individual, es importante comprender las recomendaciones específicas para el diseño de programas de entrenamiento de sobrecarga para niños. En esta conferencia, el término entrenamiento de sobrecarga se define como un método especializado de acondicionamiento que implica el uso progresivo de un amplio rango de cargas y una variedad de modalidades de entrenamiento (e.g., pesos libres [barras y mancuernas], máquinas, bandas elásticas, balones medicinales [balones rellenos con arena o tela] y el propio peso corporal) diseñados para mejorar la salud, la aptitud física y el rendimiento deportivo. Asimismo, en esta conferencia el término entrenamiento de sobrecarga hace referencia a un método de acondicionamiento que abarca un amplio rango de modalidades de entrenamiento (e.g., máquinas y ejercicios pliométricos) y una amplia variedad de objetivos de entrenamiento (e.g., mejorar la composición corporal y mejorar el rendimiento deportivo).

Diseño de Programas de Entrenamiento de Sobrecarga para Jóvenes

Debido a las diferencias interindividuales en la tolerancia al estrés, se debe hacer una cuidadosa prescripción y progresión del entrenamiento de sobrecarga. El exceso en la prescripción del entrenamiento de sobrecarga puede resultar en sobreentrenamiento, mientras que una prescripción insuficiente de entrenamiento resultará en adaptaciones subóptimas. Por esta razón, se debe

monitorear cuidadosamente tanto la magnitud del esfuerzo del individuo como la estructuración sistemática del entrenamiento de sobrecarga. Además, cuando los niños y adolescentes participan en un programa de entrenamiento de sobrecarga deben tenerse muy en cuenta las medidas de prevención (e.g., supervisión calificada, un ambiente seguro, revisión médica) (4, 7).

Es probable que el tipo, la intensidad y el volumen del entrenamiento de sobrecarga necesario para provocar beneficios para la salud dependan del beneficio en cuestión. Por ejemplo, un programa de entrenamiento de sobrecarga necesario para mejorar la composición corporal en adolescentes obesos será diferente de un programa diseñado para reducir la probabilidad de lesiones deportivas en atletas jóvenes. Por lo tanto, una vez que se considera que el niño es saludable y que puede participar de un programa de entrenamiento de sobrecarga, entonces se deben identificar y tratar aquellos temas orientados a los objetivos que pueden impactar en el diseño del programa de sobrecarga.

Aunque la mayoría de los programas de entrenamiento de sobrecarga para niños y jóvenes tienen el propósito general provocar mejoras en varios de estos objetivos, un factor clave para el diseño de cualquier programa de entrenamiento es realizar un diseño adecuado del programa que incluya la apropiada instrucción y la supervisión de los ejercicios, la correcta prescripción de las variables del programa y la inclusión de métodos específicos de progresión lo cual hará que el estímulo de entrenamiento se renueve permanentemente haciéndolo efectivo (6, 8). Además, debido a que se ha mostrado que el disfrute por las actividades que se realizan en el entrenamiento influencia los efectos inducidos por el programa de actividad física en los niños, no se debe menospreciar la importancia de crear una experiencia placentera para todos los participantes.

Aunque los protocolos de entrada en calor que incluyen ejercicios aeróbicos de baja intensidad y estiramientos estáticos se han vuelto una práctica común, en años recientes se ha cuestionado a la práctica de rutinas de estiramientos estáticos previas a un entrenamiento o competición (9, 12). Recientemente, ha aumentado el interés por los procedimientos de entrada en calor que incluyen la realización de movimientos dinámicos (e.g., rebotes, *skipping*, saltos y movimientos basados en ejercicios para el tren superior e inferior) diseñados para elevar la temperatura central, incrementar la excitabilidad de las unidades motoras, mejorar la conciencia cinestésica y maximizar el rango de movimiento activo (5, 10). Durante un ejercicio dinámico, los músculos son estirados hasta alcanzar mayores rangos de movimiento y forzados a contraerse para realizar la acción dinámica. Debido a que los músculos son realmente llevados hasta un mayor rango de movimiento, sería lógico asumir que estarán mejor preparados para el entrenamiento de sobrecarga. Es importante entender que un estiramiento dinámico ni implica la realización de rebotes, lo cual es característico del estiramiento balístico, sino más bien una elongación controlada de los músculos específicos. Recientemente, se ha reportado que los protocolos de entrada en calor que incluyen ejercicios dinámicos de intensidad moderada a alta pueden mejorar el rendimiento de los niños en ejercicios de potencia (2, 3, 11). Con esto no se quiere decir que se deberían eliminar por completo los estiramientos estáticos del programa de entrenamiento, sino que se debería considerar el potencial impacto de los ejercicios dinámicos realizados en la entrada en calor sobre el rendimiento. Una sugerencia razonable sería realizar cinco a diez minutos de actividades dinámicas durante la entrada en calor y estiramientos estáticos durante la vuelta a la calma.

Las variables del programa de entrenamiento que deberían considerarse cuando se diseña un programa de entrenamiento de sobrecarga para niños incluyen: 1) elección y orden de los ejercicios, 2) intensidad del entrenamiento, 3) volumen de entrenamiento, 4) pausas de recuperación entre las series y los ejercicios, 5) velocidad de ejecución, 6) frecuencia del entrenamiento, 7) vuelta a la calma, 8) variación del programa. La información presentada en la Tabla resume las guías para el entrenamiento de sobrecarga para niños y adolescentes. En diversos artículos puede encontrarse información detallada acerca de las variables a considerar para un programa de entrenamiento de sobrecarga en niños (1, 6, 8).

Tabla: Guías para el Entrenamiento de Sobrecarga en Niños

- Proveer de instrucción y supervisión calificada
- Asegurarse que el ambiente en donde se realiza el ejercicio es seguro y está libre de todo riesgo
- Comenzar cada sesión con una entrada en calor de 5 a 10 minutos que incluya ejercicios dinámicos
- Progresar a 2 o 3 series de 6 a 15 repeticiones con una carga moderada en diversos ejercicios
- Incrementar la carga de forma gradual (5% al 10%) a medida que se observan mejoras en la fuerza
- Concentrarse en el aprendizaje de la técnica correcta de los ejercicios y no en la cantidad de peso levantado
- Realizar el entrenamiento de sobrecarga dos o tres veces por semana en días no consecutivos
- Utilizar planillas individualizadas para monitorear el progreso
- Mantener el programa original y desafiante modificando sistemáticamente el programa de entrenamiento

RESUMEN

El entrenamiento de sobrecarga tiene el potencial de ofrecer beneficios observables relacionados con la salud y la aptitud física tanto para niños como para adolescentes, siempre que se sigan las guías apropiadas para el entrenamiento. Estos beneficios pueden ser obtenidos en forma segura por la mayoría de los niños y adolescentes cuando el entrenamiento de sobrecarga es prescrito adecuadamente. Mediante la instrucción calificada y apropiada para la edad, los programas de entrenamiento de sobrecarga pueden ser desarrollados plenamente para cubrir todas las necesidades de niños y niñas, especialmente de aquellos que más necesitan de la actividad física.

REFERENCIAS

1. Chu D, Faigenbaum A, Falkel J. *Progressive Plyometrics for Kids*. Monterey: Healthy Learning; 2006.
2. Faigenbaum, A., M. Bellucci, A., Bernieri, B. Bakker and K. Hoorens. Acute effects of different warm-up protocols on fitness performance in children. *J Strength Cond Res*. 2005;19: 376-381.
3. Faigenbaum AD, J. Kang, J. McFarland, J. Bloom, J. Magnatta, N. Ratames, J. Hoffman. Acute effects of different warm-up protocols on anaerobic performance in teenage athletes. *Ped Exerc Sci*.2006;17:64-75.
4. Faigenbaum A, Kraemer W, Cahill B, et al. Youth resistance training: Position statement paper and literature review. *Strength Cond J*. 1996;18:62-75.
5. Faigenbaum A, McFarland J. Guidelines for Implementing a Dynamic Warm-up for Physical Education. *J Phys Ed. Rec Dance*, 2007;78:25-28.

6. Faigenbaum A, Westcott, W. *Strength and Power for Young Athletes*. Champaign, IL: Human Kinetics; 2000.
7. Guy J, Micheli L. Strength training for children and adolescents. *J Am Acad Ortho Surg*. 2001;9:29-36.
8. Kraemer W, Fleck S. *Strength training for Young Athletes*, 2nd ed. Champaign, IL: Human Kinetics; 2005.
9. Knudson D, Magnusson P, McHugh M. Current issues in flexibility fitness. *Pres Council Phys Fitness Sports Res Digest*, 2000;3:1-8, 2000.
10. Robbins D. Postactivation potentiation and its practical application: A brief review. *J Strength Cond Res*. 2005;19: 453-458.
11. Siatras T, Papadopoulos G, Mameletzi D, Gerodimos V, Kellis S. Static and dynamic acute stretching effect on gymnasts' speed in vaulting. *Pediatr Exerc Sci*. 2003;15: 383-391.
12. Thacker, S., J. Gilchrist, D. Stroup, and C. Kimsey. The impact of stretching on sports injury risk: A systematic review of the literature. *Med. Sci. Sports Exerc.*, 2004;36, 371-378.