EFECTO DE UN PLAN DE ENTRENAMIENTO CON PROTOCOLO HIIT

EN LA COMPOSICIÓN CORPORAL Y LA CONDICIÓN FÍSICA

DE ALUMNADO DE 1º DE BACHILLERATO

- Hugo Arranz
- Marcelo Cobos
- Alejandro Sánchez P.

Made with Gamma

Introducción

La Organización Mundial de la Salud (OMS) recomienda **al menos 60 minutos diarios de actividad física** de intensidad moderada-vigorosa para los niños y **adolescentes**. Sin embargo, el **55,4% de ellos no cumple** con estas recomendaciones, principalmente **por falta de tiempo**. Por ello, se ha estudiado la **eficacia** del entrenamiento interválico de alta intensidad (**HIIT**) como alternativa a la actividad física continua y de larga duración.

El HIIT ha demostrado ofrecer **similares o mejores beneficios** para la salud, **con menor tiempo** de ejercicio. Además, es **más agradable y favorece la adherencia** a largo plazo.

Made with Gamma

Objetivos

1

Evaluar los efectos de un plan de entrenamiento HIIT en la composición corporal

Evaluar el impacto de un entrenamiento HIIT de 6 semanas en la composición corporal de adolescentes estudiantes de 1º de Bachillerato.

2

Evaluar los efectos de un plan de entrenamiento HIIT en la condición física

Determinar si el entrenamiento HIIT de 6 semanas tiene efectos positivos en la fuerza y resistencia de los estudiantes.

3

Promover hábitos saludables en los adolescentes

Fomentar la adherencia a un programa de ejercicio físico intenso pero de corta duración para que los adolescentes desarrollen hábitos saludables.

Made with Gamma

¿Qué es el entrenamiento HIIT?

El entrenamiento HIIT (**High-Intensity Interval Training**) consiste en alternar períodos de ejercicio de **alta intensidad** con períodos de descanso o ejercicio de baja intensidad. Este tipo de entrenamiento se utiliza comúnmente para mejorar la salud cardiometabólica, ya que produce adaptaciones fisiológicas que favorecen el **gasto energético** y la **oxidación de grasa**.

La **prescripción** del entrenamiento HIIT varía **según** el tipo de población, ajustando la relación entre los períodos de **trabajo** (W) y de **descanso** (R) para optimizar los beneficios en función de las características de los participantes.

Made with Gamma

Metodología de la Investigación

1. Se realizó una **REVISIÓN bibliográfica** en la base de datos PubMed para investigar los efectos del entrenamiento HIIT.

2. Se llevó a cabo una **EVALUACIÓN de composición corporal** y **condición física** antes y después de la intervención de 6 semanas.
   - Para la composición corporal, se utilizaron técnicas **antropométricas** como el índice de masa corporal y pliegues cutáneos.
   - Las mediciones de condición física se basaron en la batería de pruebas **ALPHA-fitness** para adolescentes, evaluando fuerza, resistencia y agilidad.

3. Participaron **48 jóvenes**: 35 en el grupo de entrenamiento y 13 en el grupo control.

4. El grupo de **ENTRENAMIENTO** realizó un protocolo HIIT de **12 a 20 minutos**, 3 sesiones semanales durante 6 semanas, con una progresión en **intensidad** (7-9 en escala RPE10) y utilizando ejercicios **multiarticulares** y **activadores**.

Made with Gamma

Ejemplos de entrenamientos HIIT realizados

Entrenamiento 1

15 minutos. 2 rondas (30 segundos de trabajo y 30 segundos de descanso)
Ejercicios: thrusters, shoulder tap plank, alternating foot tap on a step, walking lunges, lateral wall ball, step up, sprint x 2.

Entrenamiento 2

15 minutos. 1 ronda (40 segundos de trabajo y 20 segundos de descanso).
Ejercicios: reverse burpees, sprint, burpees, sprint, clock plank, sprint, scissors, sprint, release push-ups, sprint, skater, sprint, left leg step-up, sprint, right leg step-up.

Entrenamiento 3

12 minutos. 2 rondas (1 minuto de trabajo y 30 segundos de descanso).

Ejercicios: squat jumps, crab bridge, broad jumps, mountain climbers.

Made with Gamma

Resumen de Resultados

Masa Muscular	Aumento de casi 2 puntos en el grupo de entrenamiento
Masa Grasa	Reducción en el grupo de entrenamiento, aumento en el grupo control
Fuerza	Mejoras significativas en la prensión manual del grupo de entrenamiento
Medidas Antropométricas	Sin cambios importantes en cintura, cadera e IMC

Made with Gamma

Cambios en composición corporal

Aumento de masa muscular

Aumento de casi 2 puntos en la masa muscular.

Reducción de masa grasa

El grupo control aumentó su masa grasa.

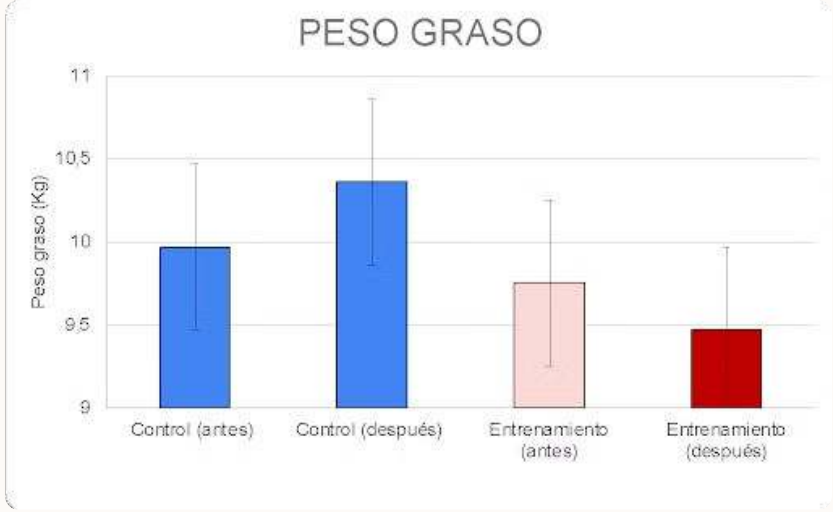
Perímetros cintura y cadera

No se apreciaron cambios

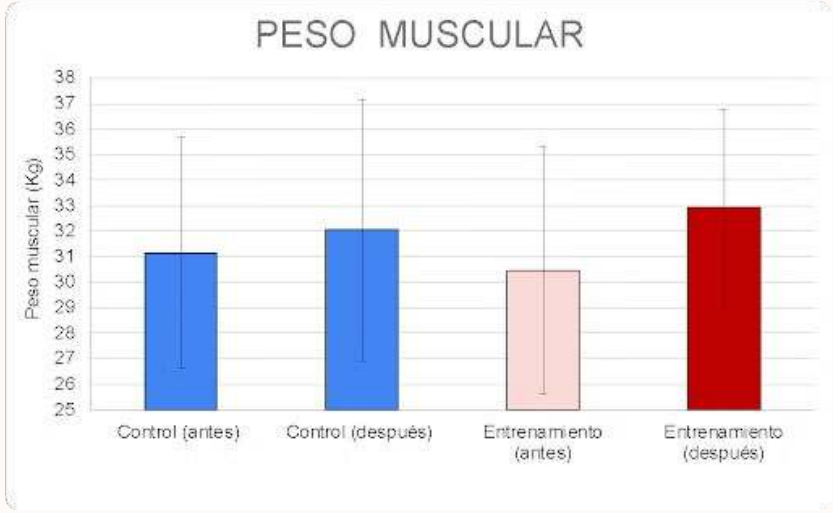
Índice de Masa Corporal IMC

No se apreciaron cambios

Made with Gamma



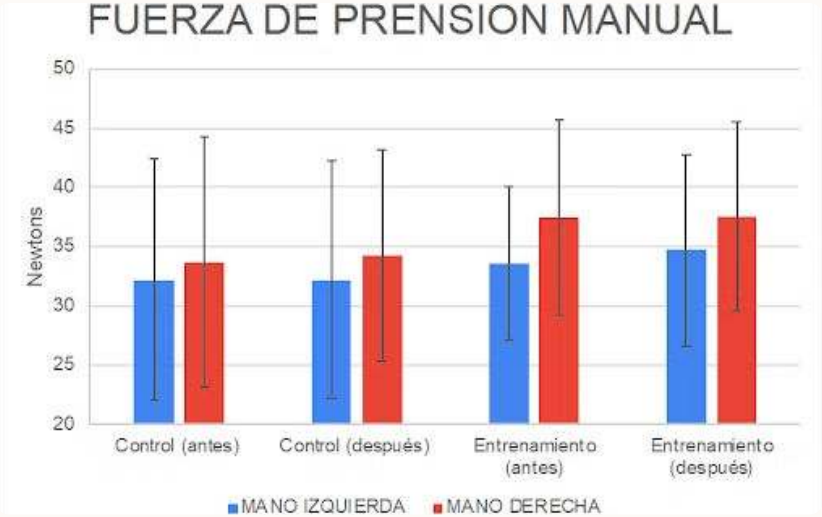
Cambios en el peso graso de los dos grupos de estudio antes y después de la intervención



Cambios en el peso muscular de los dos grupos de estudio antes y después de la intervención

Made with Gamma

Cambios en condición física



FUERZA PRENSIÓN MANUAL	MANO IZQUIERDA	SD	MANO DERECHA	SD
Control (antes)	32,24	10,208	33,70	10,542
Control (después)	32,23	10,01	34,25	8,961
Entrenamiento (antes)	33,60	6,543	37,47	8,261
Entrenamiento (después)	34,71	8,087	37,54	8,01

Cambios en la fuerza de prensión manual de los dos grupos de estudio antes y después de la intervención

Las mejoras más relevantes respecto a la condición física se observan en la fuerza de prensión con ambas manos del grupo de entrenamiento.

La fuerza de prensión manual es un importante biomarcador de salud, relacionada con el riesgo de mortalidad y distintas enfermedades.

Made with Gamma

Conclusiones

1

HIIT incrementa la masa muscular

Mejoras significativas en el grupo de entrenamiento medidas con antropometría.

2

Aceleración del metabolismo basal

A mayor masa muscular, mayor gasto metabólico basal. Esto repercute también en la composición corporal.

3

HIIT promueve la reducción de masa grasa

El protocolo HIIT fue efectivo para disminuir el peso graso.

4

HIIT mejora la fuerza de prensión manual

Se produjeron aumentos relevantes en la fuerza del grupo entrenamiento, medida con dinamometría manual.

Agradecimientos

Queremos dar las **gracias** a las profesoras que han hecho posible la realización de este proyecto:

La profesora de **Educación Física**, Gloria Herrero, y la profesora de **Biología**, Elena León, quienes han gestionado el correcto desarrollo del trabajo en todo momento.

Made with Gamma