
**DIFERENCIAS DEL ENTRENAMIENTO MUSCULAR INSPIRATORIO,
INTERVÁLICO DE ALTA INTENSIDAD Y ESTOS COMBINADOS; SOBRE LA
EFICACIA DE LA BOMBA TORACOPULMONAR Y LA CAPACIDAD DE HACER
EJERCICIO EN JÓVENES SEDENTARIOS SANOS**

**MARÍA PAZ ESCOBAR MORALES
FLORENCIA MACARENA LÓPEZ SÁNCHEZ
CONSTANZA MASSIEL NÚÑEZ CÓRDOVA
MARIÓN NICOLE VERDUGO GONZÁLEZ
LICENCIADO EN KINESIOLOGÍA**

RESUMEN

Introducción: El Entrenamiento de la musculatura inspiratoria (EMI) mejora la fuerza y resistencia de la musculatura respiratoria, los volúmenes pulmonares (CV y CPT) y la capacidad aeróbica en sujetos sanos y moderadamente entrenados. Por otra parte el entrenamiento físico interválico de alta intensidad (HIIT), recluta musculatura respiratoria para sostener la ventilación ya que utiliza altas intensidades de ejercicio en corto tiempo, lo que podría significar una forma de entrenamiento. Sin embargo, aún no está claro el efecto que puede generar este, sobre la fuerza y resistencia de los músculos inspiratorios en sujetos sedentarios sanos. **Objetivos:** Determinar diferencias entre 3 tipos de entrenamientos (EMI, HIIT y EMI + HIIT) sobre la eficacia de la bomba toraco pulmonar y la capacidad de hacer ejercicio en individuos sedentarios sanos. **Materiales y métodos:** Diseño experimental, prospectivo, aleatorizado. Incluyó a 24 adultos jóvenes seleccionados por IMC normal, sedentarios según IPAQ y sanos según estimación del VO₂máx. Distribuidos aleatoriamente en 3 grupos; Grupo 1: sólo EMI, Grupo 2: sólo HIIT, Grupo 3: EMI+HIIT. Se evaluaron variables ventilatorias: Ventilación Voluntaria Máxima (VVM), Presión Inspiratoria Máxima (PIMáx), Presión Inspiratoria Máxima Sostenida (PIMS), Tiempo límite (TL) y Capacidad de Hacer Ejercicio (CHE) pre y post entrenamiento respectivamente. Se utilizó Shapiro Wilk para evaluación de normalidad, ANOVA para comparación de grupos y test t-student para comparación intra grupos, se estableció significancia estadística un valor $p < 0,05$. **Resultados:** Tras 8 semanas de intervención, EMI obtuvo cambios significativos en VVM, PIMáx y TL ($p < 0,05$). HIIT obtuvo cambios significativos en

VVM, PIMS y TL ($p < 0,05$), PIM_{máx} y CHE ($p < 0,01$). EMI+HIIT obtuvo cambios estadísticamente significativos para VVM, PIMS, TL y CHE ($p < 0,01$) y PIM_{máx} ($p < 0,05$). **Conclusiones:** EMI es capaz de generar cambios en VVM, PIM_{máx} y TL. En cambio el HIIT y EMI+HIIT, son capaces de modificar las cuatro variables ventilatorias y la CHE.

Palabras Claves: Entrenamiento muscular inspiratorio (EMI), entrenamiento interválico de alta intensidad (HIIT), función muscular inspiratoria, ventilación voluntaria máxima (VVM), capacidad de hacer ejercicio, jóvenes sedentarios sanos.

ABSTRACT

Introduction: The inspiratory muscle training (IMT) improves the strength and resistance of the respiratory musculature, lung volumes (VC and TLC) and aerobic capacity in healthy and moderately trained individuals. On the other hand, high-intensity interval physical training (HIIT), recruits respiratory muscles to sustain ventilation because this use high intensities of exercise in short time, what could mean a way of training. However, it is not yet clear the effect that it can generate on the strength and resistance of the inspiratory muscles of healthy sedentary individuals. **Objectives:** To determine differences between 3 types of training (IMT, HIIT and IMT + HIIT) on the efficacy of the thoraco-pulmonary pump and maximum exercise load in healthy sedentary individuals. **Materials and methods:** Experimental, prospective, randomized design. It included 24 young adults selected by normal BMI, sedentary according to IPAQ and healthy according to VO₂max estimation. Distributed randomly in 3 groups; Group 1: only IMT, Group 2: only HIIT, Group 3: IMT + HIIT. Ventilatory variables were evaluated: Maximum Voluntary Ventilation (MVV), Maximum Inspiratory Pressure (MIP), Maximum Sustained Inspiratory Pressure (SMIP), Limit Time (LT), and physical variables: Capacity To Do Exercise (CTDE) before and after training. The Shapiro Wilk test was used to determine the normality of the data the data were normally distributed and for the statistical analysis was used SPSS Statistics software, ANOVA for comparing groups and t-student test for intra groups comparison, considering statistically significant $p < 0.05$. **Results:** After 8 weeks of intervention, IMT obtained significant changes ($p < 0.05$) in MVV, MIP and LT. HIIT obtained significant changes in MVV, SMIP and LT ($p < 0.05$), MIP and CTDE ($p < 0.01$). IMT + HIIT obtained statistically significant changes for MVV, SMIP, LT and CTDE ($p < 0.01$) and MIP ($p < 0.05$). **Conclusions:** IMT can generate changes in MVV, MIP and LT. In contrast, HIIT and IMT + HIIT can modify the four ventilatory variables and the CTDE. **Key Words:** Inspiratory muscle training, high intensity interval training, inspiratory muscle function, maximum voluntary ventilation, capacity to do exercise, healthy sedentary youth.