

LOS SPRINTS REPETIDOS CON HIPOVENTILACIÓN ¿ESTIMULAN EL RENDIMIENTO?

PARTICIPANTES

n = 18 CICLISTAS BIEN ENTRENADOS

EDAD = 34,6 ± 11 AÑOS

ALTURA = 177,7 ± 6 cm

MASA CORPORAL = 73,2 ± 9 kg



DISEÑO DE ESTUDIO

TEST DE CAPACIDAD SPRINTS REPETIDOS (RSA)



10 x 6 s MÁXIMOS
RECUPERACIÓN = 30 s

48 HORAS DESCANSO



WINGATE TEST SPRINTS REPETIDOS



6 SESIONES



RSA



48 HORAS DESCANSO



WINGATE TEST



n = 9 EN NORMOXIA (NOR)

n = 9 HIPOVENTILACIÓN (RSH)

CARACTERÍSTICAS SESIONES SPRINTS REPETIDOS

- ✓ 1 SESIÓN CADA 48-72 HORAS
- ✓ 1 SPRINT MÁXIMO DE 6 s TRAS CALENTAMIENTO
- ✓ 2-3 x (6 A 8 x 6 s SPRINTS MÁXIMOS)
- ✓ RECUPERACIÓN DE REPETICIONES EN NOR = 30 s
- ✓ **RECUPERACIÓN DE REPETICIONES EN RSH = 24 s + 6 s EXHALACIÓN**
- ✓ SPRINTS EN NOR RESPIRANDO NORMALMENTE
- ✓ **SPRINTS EN RSH EN APNEA**
- ✓ RECUPERACIÓN ENTRE SERIES = 3 min ACTIVOS



HALLAZGOS

	NOR	RSH
POTENCIA MEDIA GENERADA (PM) SPRINT AISLADO 6 s	↔	↑4,8 %
PM EN RSA	↔	↑7,7 %
DISMINUCIÓN % PM EN RSA	↔	↓4,1 %
VO ₂ (L · min ⁻¹) EN SPRINTS RSA	↔	↑27,8 %
VO ₂ (mL · min ⁻¹ · kg ⁻¹) EN SPRINTS RSA	↔	↑26,3 %
VO ₂ (L · min ⁻¹) DURANTE RECUPERACIÓN RSA	↔	↑22,2 %
VO ₂ (mL · min ⁻¹ · kg ⁻¹) DURANTE RECUPERACIÓN RSA	↔	↑20,9 %
Hhb EN SPRINTS RSA	↑	↑
PM EN WINGATE TEST	↔	↑6,0 %
CONCENTRACIÓN ÁCIDO LÁCTICO EN WINGATE TEST	↓	↑
VO ₂ /FRECUENCIA CARDÍACA	↔	↑

CONCLUSIONES

1. RSH ↑ RENDIMIENTO EN TEST WINGATE
2. RSH ↑ CAPACIDAD DE SPRINTS REPETIDOS
3. MEJORA EN VO₂ OBSERVADA SOLO EN RSH
4. EL ↑ EN VO₂ DEBIDO POSIBLEMENTE A UN ↑ DEL VOLUMEN SISTÓLICO POR UNA MAYOR RATIO VO₂/FRECUENCIA CARDÍACA
5. NO SE OBSERVARON EFECTOS SOBRE LA EXTRACCIÓN DE OXÍGENO NI MECANISMOS DE PERFUSIÓN MUSCULAR



CREADO POR SANTIAGO SANZ
fisiólogo del Ejercicio del Comité Paralímpico Español



Woorons X, Millet GP, and, Mucci P. Physiological adaptations to repeated sprint training in hypoxia induced by voluntary hypoventilation at low lung volume. *European Journal of Applied Physiology.* (2019);119(9):1959-1970.