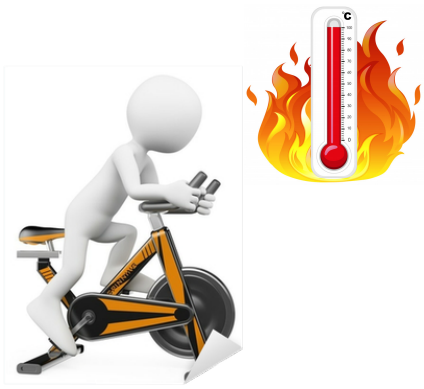


ADAPTACIONES HEMATOLÓGICAS ANTE EXPOSICIÓN PROLONGADA AL CALOR EN CICLISTAS



Grupo Calor (HEAT)
Entrena en cámara climática
n = 12 ciclistas hombres
Entrenan a 35° C (↑1° C semanalmente)
Humedad Relativa 30 ± 8 %



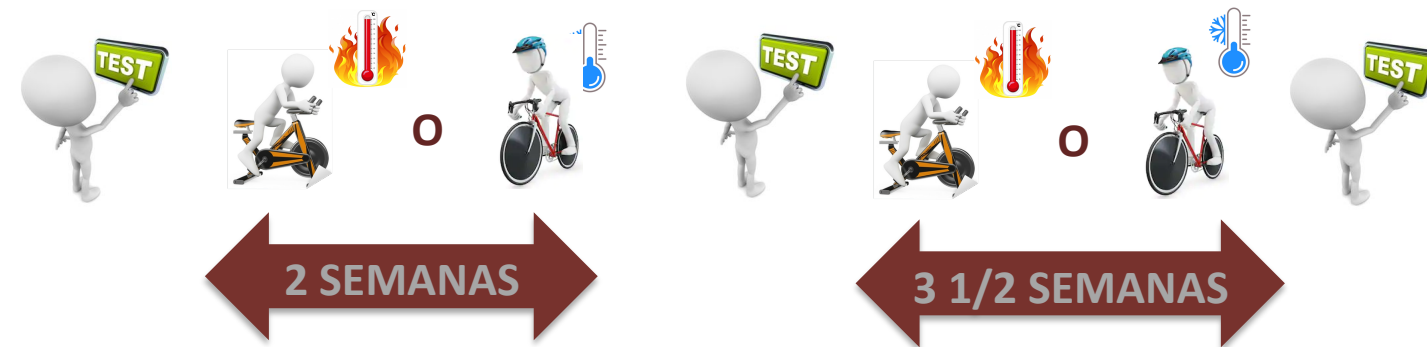
Grupo Control (CON)
Entrena en laboratorio
n = 9 ciclistas hombres
Entrenan a <15° C
Carretera



CARACTERÍSTICAS PROGRAMA

- ✓ 5 ½ semanas
- ✓ 5 sesiones de 1 hora / semana
- ✓ T^a rectal ≥38,5° C
- ✓ Bebida caliente *ad libitum*

DISEÑO EXPERIMENTAL



VARIABLES MEDIDAS

- ✓ Tolerancia al ejercicio en calor
- ✓ Concentración de sodio en sudor (Na⁺)
- ✓ Masa total de hemoglobina (Hb_{mass})
- ✓ Volumen plasmático (PV)
- ✓ Volumen células rojas (RBCV)
- ✓ Volumen sanguíneo (BV)
- ✓ Hematocrito (Hct) y reticulocitos (RET)
- ✓ Eritropoyetina plasmática (EPO)

RESULTADOS

- ✓ HEAT ↑ tolerancia al ejercicio en calor y ↓ Na⁺
- ✓ Hb_{mass} ↑↑ en HEAT (3,2 ± 3,3 %) y en CON (0,2 ± 3,2 %)
- ✓ RBCV ↑↑ en HEAT (4,2 ± 4,2 %) y en CON (1,3 ± 3,3 %)
- ✓ PV ↑↑ en HEAT (7,6 ± 8,7 %) y en CON (5,3 ± 7,5 %)
- ✓ BV ↑↑ en HEAT (6,1 ± 5,9 %) y en CON (3,5 ± 4,6 %)
- ✓ Hct, RET y EPO ↔ en ambos grupos

“Este estudio pone de manifiesto que implementar con sesiones de calor el entrenamiento de resistencia, promueve un aumento de parámetros hemodinámicos y marcadores sanguíneos, en mayor medida que el entrenamiento convencional (CON), aunque la mayoría de cambios acontecen durante las dos primeras semanas. El aumento de Hb_{mass} se debe a la expansión de PV y no por cambios en EPO”

CREADO POR SANTIAGO SANZ

Fisiólogo del Ejercicio del Comité Paralímpico Español



Oberholzer L, Siebenmann C, Mikkelsen J, Junge N, Pürl JF, Morris NB, Goetze JP, Lundby AKM, Nybo L & Lundby C. Hematological Adaptations to prolonged heat acclimation in endurance-trained males. *Frontiers in Physiology*. (2019); 10:1379.