

INFLUENCIA DE LA HIPOBARIA SOBRE LA VARIABILIDAD DE LA FRECUENCIA CARDÍACA (HRV) EN HIPOXIA Y NORMOXIA

HIPOXIA / NORMOXIA MEDIOAMBIENTAL

1. HIPOXIA NORMOBÁRICA (NH) = ($\downarrow P_{iO_2}^{**}$)
2. HIPOXIA HIPOBÁRICA (HH) = ($\downarrow P_B^{**}$)
3. NORMOXIA HIPOBÁRICA (NH) = ($\downarrow P_B \uparrow P_{iO_2}^{***}$)
4. NORMOXIA NORMOBÁRICA (NN) = ($P_B \sim 700 \text{ mmHg}$, $P_{iO_2} = 20,9 \%$)

* Fracción inspirada de oxígeno; ** Presión barométrica; *** Pilotos de avión

MUESTRA DE ESTUDIO

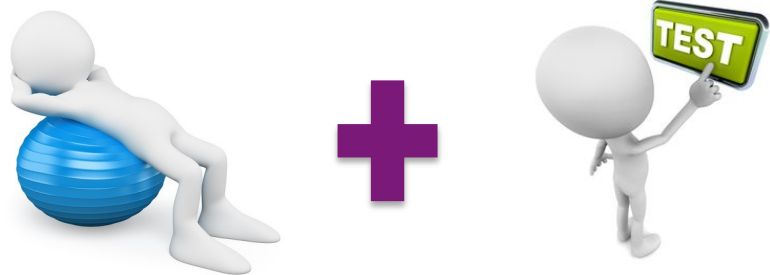
n = 15 pilotos ~25 años



"Comparamos los efectos sobre la HRV de estas condiciones"

1. NN ($P_B = 726 \pm 5 \text{ mmHg}$; $P_{iO_2} \approx 20,9 \%$)
2. NH ($P_B = 725 \pm 4 \text{ mmHg}$; $P_{iO_2} \approx 11 \%$)
3. HH (3000 m y 5000 m altitud terrestre)
4. HN ($P_B = 380 \pm 6 \text{ mmHg}$; $P_{iO_2} \approx 40 \%$)

DISEÑO EXPERIMENTAL EN CÁMARA HIPOBÁRICA

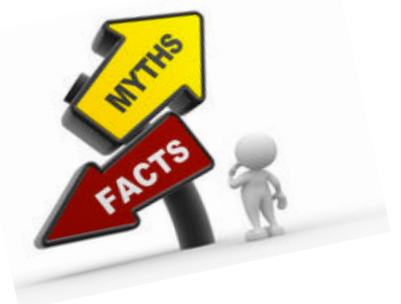


5 Min aclimatación + 6 Min Medición sentado HRV (Análisis 4 min finales)

HALLAZGOS

| VARIABLE | NN | HN | NH | HH3000m | HH5500m |
|-----------------------|----|----|----|---------|---------|
| FRECUENCIA CARDÍACA | | | ↑↑ | ↑ | ↑↑↑↑ |
| rMSSD | | | ↓↓ | ↓ | ↓↓ |
| HF | | | | | ↓ |
| LF/HF | | ↓ | | | ↑↑ |
| TOTAL POWER (LF + HF) | | | ↓↓ | ↓ | ↓↓ |
| SO ₂ | | | ↓↓ | ↓ | ↓ |

↑↓ en referencia a NN; ↑↓ en referencia a HN; ↑↓ en referencia a NH; ↑↓ en referencia a HH 3000m



- LOS AUTORES OBSERVARON UNA RELACIÓN POTENCIAL ENTRE HRV Y SO₂ EN LOS PRIMEROS 10 MIN DE EXPOSICIÓN HIPÓXICA (EXPOSICIÓN AGUDA)
- LA HIPOBARIA PER SE, NO PROVOCA CAMBIO SUSTANCIAL ALGUNO EN LA HRV, SIN EMBARGO, LA HIPOXIA DESENCADENA UNA SUPRESIÓN DE MARCADORES VAGALES DE LA HRV

CREADO POR SANTIAGO SANZ

Fisiólogo del Ejercicio del Comité Paralímpico Español



Aebi MR, Bourdillon N, Bron D, and Millet GP. Minimal influence of hypobaría on heart rate variability in hypoxia and normoxia. *Frontiers in Physiology*. (2020). Doi: <https://doi.org/10.3389/fphys.2020.01072>