LA VARIABILIDAD DE LA FRECUENCIA CARDÍACA (HRV) MARCADOR FIABLE DE LA ADAPTACIÓN BIOLÓGICA A ESTANCIAS A BAJA ALTITUD DE TRIATLETAS DE ÉLITE

PARTICIPANTES

2 HOMBRES Y 2 MUJERES (TRIATLETAS DE ÉLITE)
N = 7 RESPUESTAS INDIVIDUALES A ESTANCIAS EN ALTITUD
NO SE INCLUYEN DATOS DE UN TRIATLETA EN UNA ESTANCIA

ESCENARIO EN ALTITUD

- ✓ ELEVACIÓN = 1655 m (NAMIBIA)
- ✓ 2 CONCENTRACIONES DE 23 DÍAS
- ✓ ENERO 2019 Y ENERO 2020
- ✓ LIVE HIGH - TRAIN HIGH

VARIABLES MEDIDAS

- ✓ FRECUENCIA CARDÍACA (FC) Y HRV MEDIDAS AL LEVANTARSE, TENDIDO SUPINO Y EN AYUNAS
- ✓ rMSSD VARIABLE PRINCIPAL A ANALIZAR, LA CUAL, SE MANTIENE SUPRIMIDA EN ALTITUD
- ✓ COEFICIENTE DE VARIACIÓN (CV) DE LA rMSSD, CALCULADO COMO CV = (MEDIA/DE) x 100. SI INCREMENTA SE CONSIDERA UN MARCADOR DE LA PERTURBACIÓN HOMEOSTÁTICA DEL CONTROL CARDÍACO VAGAL
- ✓ DISTANCIA EN RODAJES EN CARRERA, MONITORIZADA CON GPS
- ✓ POTENCIÓMETROS PARA LOS RODAJES EN BICICLETA
- ✓ COCIENTE VELOCIDAD/FC (VE/FC) COMO MARCADOR DE ADAPTACIÓN A LA ALTITUD(MENOR DURANTE LA ACLIMATACIÓN, POR INCREMENTO DE LA FC)
- ✓ MÍNIMO CAMBIO DETECTABLE (SWC) DE VE/FC, CALCULADO COMO EL 30 % DE LA DESVIACIÓN ESTÁNDAR (DE) VE/FC PARA DETERMINAR QUE TRIATLETA ES RESPONDER (R) O NON-RESPONDER (NR) A LA ALTITUD
- ✓ LOS INVESTIGADORES COMPARARON DATOS DE LAS DOS PREVIAS A ALTITUD, CON 10 PRIMEROS DÍAS EN ALTITUD Y ÚLTIMA SEMANA

RESULTADOS

- ✓ LA FC DE REPOSO FUE SIGNIFICATIVAMENTE MÁS ALTA EN LA 1ª SEMANA EN ALTITUD EN NR COMPARADO A R (+4,6 *VS.* +0,5 LATIDOS · MIN^{-1}, p = 0,023)
- ✓ CV rMSSD AUMENTÓ MÁS EN NR (+10 %) COMPARADO A NR (-3 %) EN ALTITUD (p = 0,015)
- ✓ NR rMSSD DISMINUYÓ EN LA 1ª SEMANA EN ALTITUD (-10 ms). SIN EMBARGO, FUE 6 ms MAYOR EN R, DE CUALQUIER FORMA NO SE OBSERVARON DIFERENCIAS ENTRE GRUPOS (p = 0,036)

- ✓ VE/FC FUE SIGNIFICATIVAMENTE MAYOR DURANTE LA ÚLTIMA SEMANA EN ALTITUD, COMPARADO A LA PRIMERA SEMANA EN R, NO SE OBSERVARON DIFERENCIAS EN NR.

HALLAZGOS

1. MENOR INCREMENTO DE LA FC DE REPOSO EN R QUE NR CUANDO SE VIAJA DE NIVEL DEL MAR A ALTITUD EN TRIATLETAS DE ÉLITE.
2. NR MOSTRÓ UNA MAYOR REDUCCIÓN DE LA rMSSD Y UN MAYOR INCREMENTO DEL CV rMSSD EN ALTITUD, A DIFERENCIA DE R.
3. CV rMSSD FUE MÁS SENSIBLE QUE rMSSD.

CREADO POR SANTIAGO SANZ
Fisiólogo del Ejercicio del Comité Paralímpico Español

Altini M. Heart rate variability is representative of individual training adaptation to an altitude training camp in elite triathletes. Thesis for: Human Movement Sciences, High Performance coaching Master´s degree. (2020)