

# GUÍA CLÍNICA PARA ENTRENAR EN ALTITUD PARA UN RENDIMIENTO ÓPTIMO A NIVEL DEL MAR

## DESENCADENANTES ALTITUD TERRESTRE



ESTIMULACIÓN ERITOPOYETICA

↑ VOLUMEN CÉLULAS ROJAS (RCV)

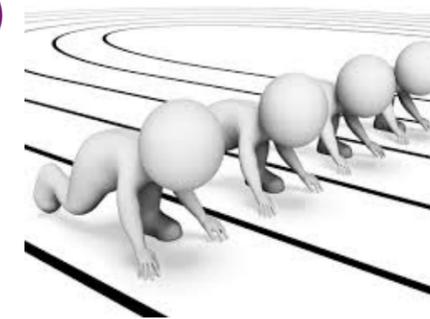
↑ MASA TOTAL HEMOGLOBINA (HB<sub>MASS</sub>)



↑ VO<sub>2MAX</sub>



MEJORA CAPACIDAD BUFFERING



## MODELO LIVE-HIGH, TRAIN-HIGH AND LOW

- ✓ ENTRENAMIENTO <VT1 – VT1 A 2000 – 3000 M
- ✓ ENTRENAMIENTO VT2 – VO<sub>2MAX</sub> A BAJA ALTITUD ≤1250 M



## A TENER EN CUENTA AL VIAJAR A ALTITUD

- ✓ LESIONES O ENFERMEDAD INHIBIRÁN EL INCREMENTO DE HB<sub>MASS</sub>
- ✓ EVITAR ANTES DEL VIAJE ACÚMULO DE FATIGA
- ✓ NORMALIZAR NIVELES DE FERRITINA EN LAS SEMANAS PREVIAS
- ✓ 105 A 210 MG DE SULFATO FERROSO AL DÍA ANTES Y EN ALTITUD
- ✓ RANGO IDEAL ELEVACIÓN 2000 M A 2500 M
- ✓ DE LOS 21 A LOS 28 DÍAS RCV INCREMENTA EXPONENCIALMENTE
- ✓ EL MÁXIMO INCREMENTO DE HB<sub>MASS</sub> PARECE SER 7,7 %
- ✓ 20-22 HORAS AL DÍA DE ESTANCIA “ARRIBA” SON NECESARIAS
- ✓ CON HIPOXIA NORMOBÁRICA MÍNIMO 12-16 HORAS AL DÍA Y 2500 – 3000 M
- ✓ PARA RENDIR AL REGRESAR IDEAL A LAS 48 – 72 HORAS Y TRAS 14 DÍAS
- ✓ EN EJERCICIO MUY INTENSO A NIVEL DEL MAR, SI SAO<sub>2</sub> <92 %, MAYOR ACLIMATACIÓN
- ✓ FACTORES LIMITANTES A NIVEL DEL MAR: 1) DESCENSO HEMATOLÓGICO, 2) DESAJUSTE VENTILATORO Y 3) ADAPTACIONES NEUROMUSCULARES



LUGAR	ALTITUD (M)	BAJA ALTITUD (M)	TIEMPO ENTRE TRAYECTOS (MIN)
SIERRA NEVADA	2320	690	40
FLAGSTAFF, EEUU	2100	950	60
MAMMOUTH LAKES, EEUU	2400	1250	45
BIG BEAR LAKE, EEUU	2100	<300	75
CLOUDCROFT, EEUU	2644	1300	30

CREADO POR SANTIAGO SANZ

Fisiólogo del Ejercicio del Comité Paralímpico Español



Constantiní K, Wilhite DP, and Chapman RF. A clinician guide to altitude training for optimal endurance-exercise performance at sea level. *High Altitude Medicine & Biology*. (2017);18(2):93-101.