

Máscara de Hipoxia

Prof. Lic. Fusari Federico



En términos generales, los que ofrecen este producto comúnmente argumentan que los beneficios que se obtienen al entrenar con la máscara son los siguientes:



SUPUESTOS BENEFICIOS:

- Mejora la resistencia pulmonar
- Incrementa la capacidad pulmonar (VO₂Max.)
- Aumenta la superficie y elasticidad de los alvéolos
- Fortalece el diafragma
- Eleva el umbral anaeróbico
- Genera mejoras cardiovasculares

HIPOXIA

La hipoxia es, básicamente, la falta de oxígeno en el organismo; sin embargo, la razón fundamental por la cual el cuerpo responde fisiológicamente al entrenamiento en altura, es por una disminución en la presión atmosférica, lo que provoca una baja en la presión del aire inspirado, reduciendo así su densidad y la cantidad total de moléculas del aire respirado.

Esto significa que, por superficie cuadrada de intercambio gaseoso, ingresa una menor cantidad de moléculas de oxígeno al torrente sanguíneo.



La hipoxia es la señal fisiológica necesaria para aumentar los niveles de eritropoyetina, que es la hormona encargada de incrementar la tasa de producción de glóbulos rojos.



Acrecentando el recuento de estas células, el cuerpo puede maximizar la cantidad de oxígeno en el torrente sanguíneo por centímetro cúbico de aire inspirado (Mckenzie, 2012; Naeije, 2010)



FUNCIÓN PULMONAR Y HEMATOLÓGICA

En un estudio publicado por Porcari et al. (2016), se controlaron las posibles modificaciones ocasionadas sobre el VO_2 máx, la función pulmonar, presión de inspiración máxima, hemoglobina y hematocrito entrenando 6 semanas con la máscara de hipoxia. En esta investigación no se encontraron diferencias significativas en la función pulmonar o hematológica.

Es por ello que los autores concluyeron que el uso de la máscara de hipoxia no parece actuar como un simulador de altitud, sino más bien como un dispositivo de entrenamiento de los músculos respiratorios.

Al respecto, creemos que generar esta adaptación no es del todo conveniente, pues pueden ser más los perjuicios que se producen sobre otras adaptaciones que podrían desarrollarse sin su utilización, que los beneficios aportados por la optimización en la función de los músculos respiratorios y su aprovechamiento sobre el cuadrilátero.

Adicionalmente, pudimos observar que varios trabajos han fallado en mostrar el efecto beneficioso de dichas máscaras en el incremento del $\text{VO}_2\text{máx}$, en la potencia metabólica, en el umbral de lactato o en cualquier otro marcador fisiológico de rendimiento (Hoppeler y cols., 2008; Vogt & Hoppeler, 2010).

Por otro lado, sobre los efectos conseguidos a través del entrenamiento en situación de hipoxia intermitente, Morton & Cable (2005) concluyeron que, dicho método no ha mostrado tener un resultado beneficioso tanto en el rendimiento aeróbico como en el anaeróbico.

INTENSIDAD

Al entrenar con la máscara puede caer la intensidad del trabajo y ocasionar con esto adaptaciones inadecuadas en las fibras musculares actuantes, pasando de ser estímulos que tienen como objetivo la conformación de fibras con un perfil explosivos, a un estímulo que propicia la generación de fibras lentas (oxidativas). De esta manera, el deportista puede sufrir las consecuencias de un trabajo inespecífico, perdiendo velocidad y potencia en sus movimientos, tanto en sus golpes como en sus desplazamientos.

LA MÁSCARA NO HIPÓXICA

La máscara claramente no modifica la presión parcial de oxígeno, puesto que la presión del aire entrante es idéntica a la presión atmosférica de la latitud y altitud en la que se encuentra el deportista.

Y aunque la máscara generara hipoxia (cosa que no ocurre), varios autores concuerdan en que la exposición a la hipoxia sólo durante las sesiones de entrenamiento no es suficiente para generar cambios en parámetros hematológicos (Vogt, M., & Hoppeler, H., 2010).

Podemos comprender estos resultados si recordamos que el organismo debe estar expuesto cerca de tres semanas a una presión atmosférica menor para generar adaptaciones benéficas en el rendimiento deportivo (Rasmussen, 2013);

Y si sumamos las horas que contienen estas tres semanas, veremos que el deportista debería estar más de 500 horas en la altura, aunque los que ofrecen este producto suelen alegar que, con usarla una hora al día, se lograrán adaptaciones fisiológicas similares a las ocasionadas por el entrenamiento de altura.



Sin embargo, si fuese así y no consideráramos la necesidad de que el estímulo debe ser continuo (vivir en la altura), ni tomáramos en cuenta la atracción del campo magnético de la tierra sobre las moléculas de oxígeno, si omitiéramos todo eso y sólo viéramos la variable *tiempo*, se requerirían unos 500 días entrenando con la máscara para lograr lo que se consigue con tres semanas de entrenamiento en altura; esto equivaldría a un año con cuatro meses y medio de entrenamiento usando esta máscara y ni siquiera así se lograrían las adaptaciones del entrenamiento de altura porque, como ya se ha mencionado, el estímulo debe ser continuo y a una menor presión parcial de gases.

CONCLUSIÓN

- A la luz de los argumentos planteados, podemos concluir que:
- 1) La máscara no simula el entrenamiento en altura, sino que, más bien actúa como un dispositivo de entrenamiento de los músculos respiratorios (Porcari et al., 2016);

2) Fuerza un patrón respiratorio errado y energéticamente deficitario;

3) Disminuye la intensidad de la sesión, pudiendo provocar adaptaciones inespecíficas y perjudiciales para el boxeo u otros deportes con expresiones motrices explosivas;

4) No hay evidencias de que genere efectos beneficiosos en el incremento del $\text{VO}_2\text{máx}$, ni en la potencia metabólica, ni en el umbral de lactato, ni en cualquier otro marcador fisiológico de rendimiento (Hoppeler y cols. ,2008; Vogt & Hoppeler, 2010).

En consecuencia, si el objetivo es tener los beneficios hematológicos de la altura, la mejor estrategia es exponerse de manera crónica a ella, por al menos tres o cuatro semanas y, preferentemente, entrenar en el llano, de manera tal que la altitud no interfiera negativamente en la intensidad de la sesión.

Mascara de entrenamiento hipoxia

Training Mask 2.0 original

<https://www.roninwear.com>

- Entrenamiento en HIPOXIA. Equipamiento y BENEFICIOS ...
- https://www.youtube.com/watch?v=g_udCjpxzA

BIBLIOGRAFIA

GSE- La máscara de HIPOXIA: ¿Mito o realidad? Dr. Rodrigo Damián Merlo, Carbone Leandro. Physical Training and Sport5 Enero, 2017