

VALIDACIÓN DEL UMBRAL ANAERÓBICO A TRAVÉS DEL CONTROL DEL ÁCIDO LÁCTICO, FRECUENCIA CARDIACA Y ESCALA DE BORG

Javier Cano Marroquín¹, Manuel Candía Rivera¹, José Alberto Valadez Lira², Juan Carlos Salazar Tovar¹, y Fernando Alberto Ochoa Ahmed¹

¹ Facultad de Organización Deportiva, Universidad Autónoma de Nuevo León, México

² Facultad de Ciencias Biológicas, Universidad Autónoma de Nuevo León, México

Para los profesionales del deporte es un reto constante la creación de programas de entrenamiento con un contenido adecuado que permita la mejora deportiva constante. Los indicadores de rendimiento físico ofrecen información básica para la planificación óptima de las cargas de entrenamiento. Poder legar a la profunda información recabada en pruebas de rendimiento físico llevadas a cabo en el laboratorio y establecer las condiciones más cercanas al ámbito competitivo, es una tarea que desemboca en la aplicación de test o pruebas de campo bajo protocolos adaptables y utilización de equipos que ofrezcan información certera. La competencia en el alto rendimiento deportivo exige también una alta especificidad del entrenamiento y un control exhaustivo del rendimiento de los atletas. Con el paso de los años, la investigación científica en el área deportiva y la evolución del entrenamiento deportivo han generado bases de datos y escalas de valores pautadas por la respuesta fisiológica del organismo al ejercicio (frecuencia cardíaca, acumulación de lactato, intercambio de gases durante la respiración, etc.). El objeto de este trabajo es establecer los umbrales de trabajo de los ciclistas evaluados y la correlación existente entre cada una de las variables analizadas. Método.- Este trabajo se enfocó en la generación de datos sobre frecuencia cardíaca y concentración de lactato en sangre capilar antes, durante y posterior a un test de

potencia aeróbica utilizando un rodillo estacionario de la marca LeMond Revolution con un medidor de watts de la marca PowerPliot y la bicicleta de competencia de cada uno de los ciclistas evaluados. Se establecieron las zonas de umbral e intensidad de trabajo óptimas a partir de la lectura de ácido láctico por medio de un lactómetro Acutrend de la marca Roche y el comportamiento de la frecuencia cardiaca a través del equipo Polar Team 2 pro. Se buscó también establecer una relación entre los valores de la frecuencia cardiaca y lactato en sangre contra la escala de Borg como una escala de valoración subjetiva de la intensidad de trabajo durante el protocolo. El test fue aplicado a cuatro ciclistas estudiantes de la Universidad Autónoma de Nuevo León, dos de la especialidad de montaña y dos de la especialidad de ruta. En el proceso se pudo observar que la frecuencia cardiaca y la escala de Borg por sí mismas no son un factor valido para establecer la relación entre intensidad de trabajo y el tiempo necesario para la recuperación, sin embargo la Frecuencia Cardiaca es una variable muy útil cuando se logran establecer los niveles de umbral validados por el control de la producción y concentración de ácido láctico en sangre. Palabras clave.- Umbral anaeróbica, ácido láctico, frecuencia cardiaca, escala de Borg.