

Barbado Cycling - Blog

<https://www.barbadocycling.es/>

DISEÑO DE ENTRENAMIENTOS EN CICLISMO INDOOR



Daniel López
Graduado en CAFYD
Profesor Barbado Cycling Pro

INTRODUCCIÓN

La llegada del entrenamiento por potencia al ciclismo indoor ha magnificado aun más la importancia del **diseño del entrenamiento en base a objetivos** en esta actividad. La posibilidad de controlar las diferentes variables durante las clases (intensidad, volumen,

densidad, resistencia de frenado, cadencia, posición, etc) permiten convertir la sesión en un verdadero entrenamiento, que debe estar orientado a la consecución de objetivos concretos.

En el ciclismo convencional, los objetivos están directamente relacionados con el entrenamiento de resistencia o “endurance” y éste, a su vez, con los distintos hitos fisiológicos. Dependiendo de la disciplina ciclista, el tipo de corredor, o el momento de la temporada, el objetivo del entrenamiento será mejorar uno o varios hitos fisiológicos. En ciclismo indoor, debería suceder algo parecido.

HITOS FISIOLÓGICOS

Los hitos fisiológicos delimitan las zonas de entrenamiento en función a cambios fisiológicos/metabólicos que se producen en el organismo. El modelo más conocido es el **modelo trifásico o metabólico de Skinner y McLellan** que explicamos a continuación:

A. Primer umbral ventilatorio o VT1

Corresponde con el final de la fase I y el comienzo de la fase II del modelo trifásico. En éste momento, el organismo requiere del metabolismo anaeróbico para cubrir las demandas de la vía aeróbica. Se produce un primer arranque ventilatorio y se comienza a amortiguar la acidosis mediante el sistema buffer a través de la expulsión de CO₂.

El trabajo en esta zona metabólica es sostenible durante varias horas, ya que nos encontramos en una fase metabólicamente estable. En ciclismo indoor, estas intensidades quedan relegadas a sesiones regenerativas debido a la limitación del tiempo de duración de las sesiones. No obstante, este primer umbral mejorará por la mejora de los siguientes hitos fisiológicos, aunque no de manera específica.

B. Máximo estado estable de lactato o MLSS

Se da en un punto intermedio de la fase II del modelo metabólico. Corresponde con el momento en que la acidosis generada por la intervención de la vía anaeróbica para el aporte de energía, alcanza su nivel máximo permaneciendo estable. A partir de esta intensidad la acidosis aumenta progresivamente generando un estado de fatiga que convierte el ejercicio en insostenible.

El trabajo en este punto es sostenible aproximadamente entre 40- 60 minutos, existiendo una alta variabilidad intersujeto. Como aplicación al ciclismo indoor, para el desarrollo del MLSS se recomiendan los entrenamientos continuos en la zona tempo o Z3 acumulando entre 30-40 minutos. Del mismo modo, éste hito lo podemos mejorar con intervalos largos (8-15 minutos) comenzando en zona 3 y terminando en zona 4.

C. Segundo umbral ventilatorio, umbral de Lactato o VT2

Final de la fase II y comienzo de la fase III del modelo trifásico. Llegamos a una intensidad en la que el sistema buffer no es capaz de contrarrestar la acidosis, comenzando a acumularse de manera exponencial. Se rompe la homeostasis metabólica de manera definitiva, por lo que el ejercicio a esta intensidad no podrá ser mantenido durante mucho tiempo.

Fácil de identificar debido al aumento considerable de la ventilación del cuerpo para la expulsión de CO₂. El ciclista comienza a jadear ostensiblemente y el esfuerzo se convierte en muy duro.

Se trata de uno de los objetivos más habituales en las sesiones de ciclismo indoor por la

duración de los intervalos y las intensidades que se pueden alcanzar durante los mismos. Para su mejora, sesiones con volúmenes en torno a 20 minutos (sumando todos los períodos de carga), empleando **intervalos entre 4 y 10 minutos** en zona umbral, es garantía de éxito.

Según los últimos estudios, el concepto de **FTP (Functional Threshold Power)** queda ligeramente por debajo de éste umbral. La localización exacta del FTP se sigue estudiando.

D. VO₂ máx. o Potencia Aeróbica Máxima (PAM)

Final de la fase III del modelo metabólico. Momento en el que la vía aeróbica produce el 100% de la energía de la que es capaz. Se alcanza el máximo consumo de oxígeno, por lo que el sistema respiratorio capta la máxima cantidad de O₂, en los pulmones llega a la sangre, y el corazón lo distribuye por el sistema circulatorio, llegando a los músculos activos donde se obtiene la energía necesaria para su contracción.

En ciclismo, la PAM es la primera potencia que generamos cuando el esfuerzo es el 100% del VO₂ máx., por lo que constituye un hito no solo de gran influencia en el rendimiento deportivo, sino también en la mejora de la salud cardiovascular (valores altos de VO₂máx se asocian a mayor esperanza de vida).

El trabajo en éste punto está limitado a pocos minutos (entre 3 y 5 minutos), por lo que realizar intervalos cortos de 1 a 3 minutos en Zona 5, ya nos permite mejorar éste hito fisiológico.

OJO!!! Si los intervalos son demasiado cortos (1 min o menos con recuperaciones de 2 min o más) es posible que el entrenamiento pierda su eficacia, ya que el VO₂máx tarda un tiempo en alcanzarse (normalmente entre 1 o 2 min, dependiendo de cada sujeto) y por tanto el ciclista no alcanzará la intensidad adecuada para la mejora de la PAM. En estos casos es muy importante valorar tanto el tiempo de duración del intervalo de carga, como el de recuperación para ajustar la densidad de la serie de manera adecuada. Intervalos de 3 a 5 minutos con recuperaciones de más de 2 minutos parecen ser los más adecuados para el desarrollo de este objetivo.

E. Capacidad/Potencia anaeróbica

Fase Supramáxima (>100 VO₂ máx.) la vía glucolítica se convierte en la más importante para la obtención de ATP. El organismo consigue energía rápidamente pero a un coste muy elevado, por lo que solo podremos mantener el esfuerzo unos pocos segundos. Para el desarrollo de estas vías se recomiendan intervalos de máxima intensidad (Zona 6) de 1 minuto como máximo con recuperaciones de hasta 90 sg entre los mismos.

Link to Original article: <https://www.barbadocycling.es/blog/disenio-de-entrenamientos-en-ciclismo-indoor?elem=116160>