

INTERPRETAR UNA PRUEBA DE ESFUERZO



Después de muchos años infiltrado en el mundo cicloturista y habiendo compartido unas cuantas barritas, a lo largo de los distintos estamentos de éste pelotón tan peculiar, puedo hablar con conocimiento de causa y decir que mayoritariamente somos muy injustos con nosotros.

¿Y por qué?

Porque deberíamos cuidar nuestra salud y realizarnos periódicamente una prueba de esfuerzo.

Una prueba de esfuerzo, además de ser un salvoconducto sanitario para la práctica deportiva, es una herramienta fundamental para poder establecer unas pautas de entrenamiento que nos hagan mejorar nuestro estado de forma. Por lo general, perdemos la cabeza por todo tipo de material relacionado con la bicicleta, llevamos máquinas que en muchos casos ni los profesionales y por una minucia, en comparación con esos caprichos, nos haríamos una prueba de esfuerzo y nos podríamos poner en manos de un entrenador que nos debería sacar lo mejor que llevamos dentro. Y... ianda que no hay diferencia, de llevar un entrenamiento planificado a no llevarlo!

Luego está el que hace la prueba de esfuerzo y... no sabe por donde cogerla. Cuando ves asomar por la boca del buzón, ese sobre más grande de lo habitual, se te ilumina el semblante, porque te imaginas que son los resultados de la prueba. Cuando abres el sobre, echas un vistazo por encima y lees al final del estudio, "apto para la práctica deportiva", parece que te queda un mal sabor de boca.

Esperabas que te dijeren: "es usted una máquina", "estuvo a punto de rompernos el cicloergómetro", "hemos perdido un ciclista excepcional". Pero no, la mayoría somos

normalitos. Pero por muy normalitos que seamos, una buena extrapolación de los datos de la prueba a la planificación del entrenamiento, pueden hacer maravillas.

El problema reside en su interpretación, una vez que abres el sobre para ver los resultados. Si su contenido estuviese en ruso o alemán daría lo mismo, debido a la batería de términos y abreviaturas tecnicistas que salpican los papeles que tenemos entre las manos.

Luego está el que hace la prueba de esfuerzo y acude al preparador físico o entrenador. Con los dedos de la mano y me sobran, puedo contar los que a lo largo de estos últimos años he tenido el gusto de preparar para el calendario cicloturista y me han facilitado una prueba de esfuerzo. ¿Por qué somos así? Pues por eso, porque somos cicloturistas, aunque nos piquemos con el abuelo que va a comprar el pan en bicicleta y si te descuidas hasta con algún profesional que te encuentres por la carretera.

Bueno, para el que tenga la buena idea de hacerse la prueba de esfuerzo, intentaré traducir los datos que pueden ser de utilidad. Luego la forma de aplicar esos datos a una planificación, será otro cantar. Puedes buscar un preparador, puedes comprarte mi libro Planifica tus pedaladas "guía de entrenamiento para el ciclista", o si tienes paciencia y sigues semanalmente los artículos de esta sección, la idea que llevo para un futuro, no muy lejano, es publicar semanalmente, cómo se prepara y planifica un entrenamiento.

A continuación, a modo de ejemplo, extraigo de mis archivos una prueba de esfuerzo cualquiera (previo borrado de los datos del susodicho), para el que no haya tenido nunca una en sus manos o el que la haya tenido y no sepa interpretarla. Omitiré ciertos valores y me detendré en lo que realmente sea importante. Muchos de los datos son anecdóticos, salvo anormalidad.

Decir que hay distintos protocolos a la hora de realizar una prueba, pero lo que al fin y al cabo lo que nos interesan son los resultados.

PRUEBA DE ESFUERZO

Nombre: Cicloturista nivel medio/alto

Domicilio: Carreteras nacionales, comarcales y excepcionalmente caminos vecinales.

Edad: Aún me queda mucha guerra que dar.

Horas de entreno: Las que puedo y me dejan.

ESTUDIO CINEANTROPOMÉTRICO

Peso: 72 kg	Talla: 176 cm.	
Peso graso:	Porcentaje graso	Endomorfia: 4,18
Peso óseo:	Porcentaje óseo	Mesomorfia: 3,01
Peso residual:	Porcentaje residual	Ectomorfia: 2,33

Peso muscular: Porcentaje muscular / Somatotipo: Endomesomorfo

Valoración antropométrica: Dentro de límites normales

Hay tres tipos de somatotipos o biotipos como son:

Endomorfos: Son los que tienen tendencia a ganar peso con facilidad y gran dificultad para perder peso.

Mesomorfos: Son aquellos que pierden peso con cierta facilidad y ganan músculo con facilidad. Serían los afortunados

Ectomorfos: Son aquellos que más vale que les compres un traje que invitarlos a comer. Tienen dificultad para coger peso

Siempre tiene dominancia uno de los somatotipos y tendencia a uno de los otros dos. En este caso Endomesomorfo es porque domina el endomorfo pero tiende a mesomorfo.

ESPIROMETRIA

FEV1: Este es el volumen espirado forzado en el primer segundo

FVC: Esto es la capacidad vital forzada

INDICE Tiffeneau: Relaciona la capacidad vital forzada, con la capacidad vital lenta (VC) y no con la forzada (FVC)

PROTOCOLO DE LA PRUEBA

Bicicleta Ergométrica

Progresivo (140+ 35 W x 3min.)

Esto quiere decir que la prueba comienza con una resistencia de 140 vatios, que nos irán aumentando cada 3 minutos, 35 vatios hasta alcanzar las pulsaciones máximas y potencia máxima.

PARÁMETROS MÁXIMOS

Tiempo duración de la prueba 18 minutos

Potencia Máxima: 297 vatios. Pulsaciones máximas: 184 pulsaciones

Esto quiere decir que al final de la prueba alcanzó 184 pulsaciones y movió 297 vatios.

VO2 máx o consumo máximo de oxígeno: 4,17 litros/min

Este valor es muy importante ya que es un parámetro muy importante a la hora de valorar las facultades de un deportista de fondo, como es nuestro caso.

El consumo máximo de oxígeno es la mayor cantidad de oxígeno que puede transportar y utilizar nuestro organismo en la unidad de tiempo (1 minuto).

VO2 máx relativo: 57,91 ml/kg/min

Este valor aún es más importante que el anterior. Este nuevo valor se deriva de los 4,17 litros, pero en este caso interviene el peso del ciclista y nos indica que por cada kilo de peso podemos consumir como máximo 57,91 mililitros. Vamos a ver cómo ha resultado este resultado:

4,17 litros/min equivalen a 4170 mililitros.

Si estos 4170 mililitros los dividimos por nuestro peso, el cual era 72 kilos

$4170/72 = 57,91 \text{ ml/kg/min}$

El valor del consumo máximo relativo es muy importante a la hora de comparar las aptitudes de dos ciclistas con distinto peso.

Y ya no sólo eso, sino en tu caso en particular. Imagínate que has hecho esta prueba al final del periodo de acondicionamiento (más o menos 3 meses) y cuando acabas el periodo preparatorio específico (más o menos 2 meses), has perdido 3 kilos y te encuentras en 69 kilos. Una pérdida de peso implica muchos beneficios fisiológicos. Aplica la fórmula con tu nuevo peso y verás la diferencia:

4170 mililitros/69 kilos = **60,43 ml/kg/min**

Y eso suponiendo que no hayas aumentado el valor del consumo máximo de 4,17 litros/min, que si has entrenado correctamente habrá aumentado. El valor del consumo máximo de oxígeno es principalmente genético o irá en función de la actividad física desarrollada en edades infantiles y adolescentes. No es de los parámetros más entrenables. Con el entrenamiento podemos aumentarlo en un 15%-20%.

Umbral anaeróbico: 170 lat.min

% F.C. máx 92.39

Potencia 245 vatios

Aquí nuestro amigo, tiene un excelente valor de umbral anaeróbico. Como observarás a la derecha, viene indicado a qué porcentaje de la frecuencia cardiaca máxima se encuentra dicho umbral (92,39). Al principio de temporada se puede encontrar en torno al 80%-85% de la frecuencia cardiaca máxima; pero con el entrenamiento adecuado, iremos desplazándolo más cerca de las pulsaciones máximas. A diferencia del VO2 máx, el umbral anaeróbico, tiene mucho más margen de mejora, debido a su entrenabilidad.

No olvides que el umbral anaeróbico, indica el momento a partir del cual, el músculo no es capaz de neutralizar o reciclar el ácido láctico que desprenden las células musculares, por lo que empieza a acumularse; ello conllevará una reducción importante de rendimiento. Por lo que cuanto más desplazemos su valor, más velocidad podrás llevar sin taponar tus células musculares.

Por ejemplo: batir el record de la hora. Se buscará el punto en el que se encuentra el umbral anaeróbico del ciclista. Si quiere desarrollar la máxima velocidad durante ese tiempo, no deberá sobrepasar el umbral, salvo muy al final de la prueba. Es fundamental conocer nuestro umbral anaeróbico.

En las pruebas de esfuerzo, es posible que por falta de motivación, desconocimiento del material e incomodidad, etc., no llegemos a coger las pulsaciones máximas reales. En mi caso, he hecho unas cuantas, y nunca he dado las

máximas en laboratorio, siempre las he dado en carretera. Nunca he pasado de 188 máximas en prueba y tengo 194 reales en carretera.

Nuestro amigo, en el momento de alcanzar el umbral anaeróbico (170 pulsaciones), estaba desarrollando una potencia de 245 vatios. Lo que quiere decir que si tuviese que subir un puerto, no debería sobrepasar las 170 pulsaciones.

Lo conveniente sería realizar una prueba completa a principio de año, y al final de cada periodo de entrenamiento durante la temporada. Prácticamente la finalidad de todos ellos es delimitar los umbrales de lactato, pero principalmente el umbral anaeróbico.

Y como sé que no te vas a realizar las pruebas con esa periodicidad, te adjunto un test para que lo puedas realizar en casa y puedas conocer tu umbral anaeróbico, muy aproximadamente.

EL TEST DE CONCONI

El test lo realizaremos con la bicicleta en un rodillo. Colocaremos el sensor del velocímetro en la rueda trasera, para poder cuantificar la velocidad. En una hoja cuadrículada como la que aparece en la parte superior, situamos a la izquierda una escala con las pulsaciones de 5 en 5. En la parte inferior ponemos las velocidades a las que vamos a ir rodando, 22, 24, 26, 30?

¿Cómo realizamos el test?

Efectuamos un calentamiento de 10 minutos. A continuación comenzamos, por ejemplo, a rodar a 22 km/h. A los 45sg de rodaje nos toman nota de las pulsaciones que llevamos y aumentamos 2 kms/h la velocidad, es decir a 24 km/h y de nuevo a los 45sg de rodar nos vuelven a tomar las pulsaciones y aumentamos a 26 km/h? así sucesivamente hasta que no podamos más.

Una vez que tengas todas las pulsaciones anotadas a las distintas velocidades, vas punteándolas en la cuadrícula y verás cómo llevan una progresión más o menos lineal. Llegará un momento en el que las pulsaciones suban poco a poco. El punto de inflexión, donde empiece a hacer como una meseta, será el que marcará el umbral anaeróbico.

En el caso de la cuadrícula superior, si te das cuenta, al llegar a 165 pulsaciones deja de llevar una progresión regular y según vas aumentando la velocidad, existe como un estancamiento del pulso. Ese sería tu umbral anaeróbico muy aproximado. En este caso sería muy aproximado a las 165 pulsaciones.