

Índice

1. Los principios del entrenamiento	3
2. El decálogo de la primavera	7
3. Cómo planificar una temporada	9
4. Controlar el ácido láctico	15
5. El umbral anaeróbico	19
6. Entrenamiento de calidad.	23
7. Supercompensación.	27
8. Pedalear con pulsómetro	33
9. Los microciclos.	39
10. La carga de entrenamiento	45
11. Mejorar nuestros puntos débiles	53
12. ¿Quieres convertirte en escalador?	59
13. La flexibilidad.	67
14. El músculo por dentro.	71
15. La transformación de los alimentos en energía.	75
16. Las pruebas de esfuerzo.	79
17. La muerte súbita.	87
18. Entrenamiento con rodillo	95

1. Los principios del entrenamiento

Alguno ya está soñando con la temporada que viene cuando todavía no ha acabado la de este año. Ya está pensando, que va a coger el coche y se va a ir a subir ese puerto que utiliza para entrenar en primavera y si lo sube 2 veces, este año lo subirá 6.

Ha oído que los buenos se levantan por la mañana y lo primero que hacen es ponerse en ayunas a hacer rodillo... pues él también, cómo si tiene que comprarse un pijama con badana para ahorrar tiempo. Al año que viene, Semana Santa coincide con la semana que coge todos los años en el trabajo, con lo que aprovechará para hacer la 1ª Edición de la Vuelta a su comunidad autónoma. Y cuando lleguen las cicloturistas, se va a salir... en alguna curva, porque irá "abrasao".

Siéntate, tómatelo con calma y levanta tu plan de entrenamiento sobre unas bases o pilares, en el que estudies a ver si encajan todos esos idílicos planes de futuro, para que te den la suficiente garantía de éxito y no rompa por ningún sitio. Se podría hacer una enciclopedia por fascículos, con la cantidad de deserciones que se cometen en la planificación del cicloturista por incumplimiento de "la ley deportiva".

¿Te irías de crucero con una compañía en la que sabes que sus barcos están contruidos sin tener en cuenta el Principio de Arquímedes? El naufragio está más que asegurado.

Pues lo mismo ocurrirá con tu plan de entrenamiento sino tienes en cuenta los principios del entrenamiento deportivo. Seguro que tarde o temprano hará aguas por algún sitio. Veamos los distintos principios que deberás tener en cuenta:

- Principio de Individualización

Nos está diciendo que debemos tener los pies en el suelo y no soñar con planes que no se ciñen a la realidad. Eso de café para todos, aquí no vale. Como diría el Dr. Bompá, "Las técnicas de entrenamiento requieren flexibilidad. Tiene que planificarse para soportar la tensión total de su vida, no sólo la tensión del entrenamiento. La tensión total incluye el trabajo, la familia y el estudio. No puede separar el entrenamiento del resto de los aspectos de su vida".

Si aplicamos un mismo plan a varios ciclistas, no tendrá el mismo resultado en todos ellos. El ciclista que obtuviese mejores resultados no quiere decir que sea el que esté más capacitado. Simplemente es el que habrá encontrado un plan adecuado a sus características. Si cada uno de ellos, hubiese tenido un plan individual, es dónde se hubiese visto su potencial real.

Por eso cuando te encuentres con un plan general, debe estar bien explicado y razonado para que puedas tener distintas opciones adecuadas a tu persona, y que pueda acoplarse a las distintas facetas de tu vida: horarios, sexo, edad, poder de recuperación, etc.

- Principio de la Unidad Funcional

Este principio viene a decirnos que nuestro organismo funciona conjuntamente y cuando aplicamos ciertos estímulos, no podemos olvidar que nuestro organismo funciona como un conjunto. Cuando te encuentras subiendo un puerto, tu sistema nervioso es el encargado de mandar los impulsos necesarios al músculo para que éste ejerza la fuerza necesaria; éste sería el sistema neuromuscular. Al mismo tiempo, nuestro sistema cardiovascular será el encargado, a través del riego sanguíneo, de llevar el oxígeno y nutrientes necesarios al músculo para que funcione.

Como verás intervienen distintos sistemas, apoyados unos en los otros. Inclusive la estabilidad emocional podría incluirse en el conjunto, porque como tengas problemas o estés "rayado", no vas a rendir igual.

- Principio de Progresión

Este principio, hay más de uno que lo sigue al pie de la letra y quiere progresar tanto que termina pasándose de vueltas. Siempre tienes que ir aumentando progresivamente el volumen (número de horas o kilómetros) y la intensidad del esfuerzo. Hay que hacerlo teniendo en cuenta que en unos momentos de la temporada, hay que darle más prioridad al volumen y en otros a la intensidad. De lo contrario, siempre habrá un entorpecimiento entre ambos factores que componen la carga de entrenamiento. Pero dentro de esta progresión hay que darle un respiro al cuerpo: los modelos teóricos y la práctica de entrenamiento han demostrado que después de tres

semanas de cargas progresivas, hay que planificar una de recuperación. Elimina la fatiga de las tres primeras semanas (Neumann 1993).

- Principio de Periodización

Según este principio, debes organizar un plan de entrenamiento en el que tendrás en cuenta que tu forma no va a tener un crecimiento ilimitado, aunque estés haciendo esfuerzos progresivamente. Tendrás un crecimiento limitado, en el que habrá tres fases o periodos, en donde en uno adquirirás la forma necesaria, en el otro la mantendrás y en el otro comenzarás una regresión.

- Principio de Continuidad

En uno de nuestros artículos ya publicados, hablábamos del fenómeno de supercompensación, y decíamos que hay que aplicar los estímulos en su momento justo, porque de lo contrario se perdían los efectos beneficiosos que habíamos conseguido con el descanso adecuado.

Si aplicamos los esfuerzos con una continuidad demasiado próxima, y sin haber recuperado lo suficiente, no aumentaremos la forma y si hacemos lo mismo en entrenamientos sucesivos y habitualmente podremos sobreentrenarnos.

Si dejamos pasar demasiado tiempo entre dos entrenamientos de calidad, perderemos los efectos de la supercompensación y no aumentaremos nuestro estado de forma.

Si la continuidad es la adecuada, y aprovechamos la supercompensación, iremos creciendo deportivamente.

- Principio de Reversibilidad

Este principio es el que daría la explicación a la pérdida de forma, con un entrenamiento al que podríamos denominar plano. Dónde no hay estímulos lo suficientemente adecuados. Ni hemos aplicado progresión ni continuidad. Yo diría que es un aburrimiento de entrenamiento. Incluso podríamos retroceder en nuestro estado de forma, si abusamos de entrenamientos repetitivos.

Cuando entramos en un entrenamiento de transición, antes de hacer un parón de cara a la próxima temporada o antes de iniciar un segundo pico de forma, el retroceso de forma estaría recogido en este principio de reversibilidad.

- Principio de Generalidad

Este principio es el que nos viene a decir que debemos trabajar todas las cualidades físicas, resistencia, velocidad, fuerza y flexibilidad, con el fin de no provocar descompensaciones entre los distintos sistemas orgánicos y grupos musculares, que además de aportarnos un crecimiento armónico dentro de la preparación física, puede evitar más de una lesión.

- Principio de Especialización

Al hilo del anterior principio, llegará un momento en el que tendremos que orientar nuestra preparación de cara a nuestra especialidad. No será lo mismo el fondo y ciertas cualidades físicas y variedades de éstas, para preparar una cicloturista con 5 puertos y 160 kilómetros, que para una carrera master, o una prueba de btt, donde las distancias y las intensidades son distintas.

Por lo tanto, debes plantearte un plan Individual en el que tendrás que hacer una periodización de la temporada en tres partes (adquisición, mantenimiento y retroceso). Entrenarás todas las cualidades físicas existentes, haciendo hincapié en aquella que te va a hacer un especialista en el tipo de pruebas que participas. Para ello tendrás que aplicar los distintos estímulos físicos, de las distintas cualidades, manteniendo una progresión y continuidad, para que te hagan crecer deportivamente.

2. El decálogo de la primavera

Además de los esforzados ciclistas que no dejan el entrenamiento durante ningún mes del año y que, contra viento y marea, pedalean bajo cualquier condición meteorológica, existe un gran número de usuarios que disfrutan de la faceta recreativa de la bicicleta, utilizando como premisa para rodar que haga buen tiempo: para ellos también disponemos de los mejores consejos:

1- Cuidado con las compañías: Dime con quién vas y te diré cómo eres. Así reza el dicho, y que nosotros vamos a cambiar por "dime con quien vas y te diré cómo acabarás". No pretendas rodar con gente que no ha dejado de salir y que lleva pedaleando todo el invierno. Es un sobreesfuerzo que hará que no asimiles las primeras salidas y no dispondrás de margen de mejora.

2- El triple plato no es decorativo: El cambio está para utilizarse. Algunos emplean siempre el mismo plato y corona trasera. Debes ir jugando con platos y coronas, para llevar siempre una cadencia elevada. Eso no quiere decir que vayas dando botes encima del sillín.

3- Selecciona tus recorridos: Debes buscar terrenos lo más llanos posibles para que las pulsaciones no suban demasiado; con los kilómetros acumulados ya cambiarás de escenario hacia rutas con más montaña.

4- Evita los atracones: No nos referimos a grandes comidas o cenas, sino al número de kilómetros u horas que realices en un primer momento. Ve programando tus salidas de menos a más, empezando con rutas no superiores a noventa minutos, si llevas todo el invierno parado. Luego descansarás mal por la noche si te has excedido.

5- Olvida las velocidades medias: No te hacen falta malas compañías, si te cebas con el cuentakilómetros. Hará que te emociones (aunque no te caiga una lágrima), y que quieras ir más rápido para ir más rápido. Lo que te tiene que preocupar, es otra media: la de las pulsaciones.

6- Vísteme despacio, que tengo prisa: Es lo mejor que puedes hacer. Si quieres progresar en esto de la bici, comienza con bajas pulsaciones y poco a poco. Si no dispones de un pulsómetro, debes llevar un ritmo que te permita mantener una conversación, sin tener que coger aire en ningún momento, para seguir la conversación. En este último caso, levanta un poco el pie si te descubres jadeando.

7- Preparados, listos, ¡Ya!: Si dispones de poco tiempo, aprovéchalo. Esto no significa que tengas que hacer el máximo número de kilómetros en ese tiempo. Una hora es una hora. Una hora, no tiene más valor por haber hecho 30 kilómetros en lugar de 25. Por lo menos en los inicios.

8- Cuida tu alimentación: Si además de disfrutar de tu deporte favorito, lo que quieres es perder peso, el secreto está en combinar una dieta equilibrada y ejercicio. Eso no significa que dejes de comer y hagas mucho ejercicio. Lleva siempre contigo, fruta o alguna barrita por si sufres un bajón en plena ruta. Si eres de los que acostumbras desayunar poco o nada (mala costumbre), no salgas con los bolsillos vacíos.

9- Escucha a tu cuerpo: Sí has leído bien. Nuestro cuerpo habla. Cuando estás más cansado de lo normal, como consecuencia de tu vida socio-laboral y familiar, si sales con la bicicleta, que sea a rodar más suave de lo que podías tener previsto. Si el cansancio es como consecuencia de una salida o salidas anteriores, quizás sería más aconsejable que te quedases en casa.

10- Estiramientos: Al acabar la ruta, debes hacer una sesión de estiramientos. Una vez duchado y relajado, debes estirar ya que recuperas antes y deshaces posibles contracturas que se hayan podido producir. Ojo, que las lesiones musculares no avisan y muchas se evitarían con este consejo. En nuestra sección de salud, encontrarás un artículo con una completa sesión de estiramientos.

3. Cómo planificar una temporada

¿Cuántos kilómetros puedes hacer en la época invernal? ¿Cuántos días puedes salir a la semana? ¿Cuántas horas? ¿Has intentado programar algo que ya sabes?

Todos comenzamos con las mejores intenciones, pero es muy difícil cumplir lo que estás apunto de anotar en tu hoja de entrenamientos para las semanas venideras. Siempre es echar cuentas y salir rosarios.

Lo más recomendable es no hacer planes a largo plazo. Pero obligatorio hacerlos a corto plazo. Para que sepas los pasos que debes ir dando, aquí te dejamos los periodos en los que debes diferenciar tu temporada, a falta de detallar intensidades, volúmenes de horas y kilómetros, consejos y particularidades, que serán para futuros artículos.

Debes tener muy claro, con nuestro principio de individualización en la mano, con el tiempo que dispones para entrenar, y no el que te gustaría.

Una vez aclarado ese tema, tener más claro todavía, que el año es muy largo y hay que ir pasando ciertas fases.

La temporada la tenemos que dividir en tres periodos:

Periodo Preparatorio:

- Acondicionamiento General
- Preparatorio Específico

Periodo Competitivo

Periodo de Transición

PERIODO PREPARATORIO

Acondicionamiento general:

Errores se cometen o cometemos muchos a lo largo de una temporada, pero aquí puede que sean más graves, ya que el árbol empieza a crecer torcido y luego no hay forma de enderezarlo; y los daños colaterales de cara a la segunda parte de este periodo, también son importantes.

Ya veíamos en uno de nuestros artículos (controlar el ácido láctico), la importancia que tenía hacer un buen desarrollo cardiovascular, debido a que preparábamos al organismo para realizar esfuerzos de gran intensidad una vez nos adentremos en el preparatorio específico.

Para que te hagas una idea: seguro que el primer día que se decide comenzar los entrenamientos de cara a la próxima temporada, hay más de uno y más de cien también, que ven en su pulsómetro, unas pulsaciones, que como muy pronto, deberían empezar a ver después de ocho semanas de entrenamiento.

El tiempo o el número de semanas que debemos ir con el freno echado, por decirlo de alguna forma, irá en función de ciertos detalles que pasamos a repasar.

Sería recomendable hacer un acondicionamiento general, de 12 semanas, cuando:

- Tengas un interés especial en mantener un estado de forma competitivo el mayor tiempo posible. Si te gusta estar disputando o participar en el mayor número de cicloturistas y hacer un buen papel, te interesa sin duda hacer una base prolongada.

- Si no has llevado nunca una preparación o planificación.

- Si tienes pensado, hacer un parón obligado a causa de una circunstancia que sabes con tiempo de antemano, también te interesa hacer la base más consistente.

- Si vienes de un parón demasiado grande, lesión importante, vacaciones más largas de la cuenta, también el máximo número de semanas.

Otro planteamiento, sería la reducción a 8 semanas de acondicionamiento general, cuando:

- Llevas años de práctica ciclista.
- Quieres hacer más de un pico de forma a lo largo de la temporada.

En estos momentos lo que más nos importa es sumar un buen número de horas y kilómetros, a una intensidad que no superará en ninguno de los casos el 80% de nuestra frecuencia cardiaca máxima. Tenemos que darle mucha más importancia al volumen que a la intensidad. Por supuesto, comenzaremos con pocas horas y a muy baja intensidad, para ir progresando semana a semana, pero dando siempre prioridad al volumen.

Si hacemos las cosas según están estipuladas, alguno de los beneficios y ganancias que vamos a adquirir durante este acondicionamiento, serán las siguientes:

- Pérdida progresiva de peso con el entrenamiento y la adquisición de ciertas pautas de alimentación.

- Automatización del pedaleo redondo debido a una buena cadencia.

- Acostumbrar a nuestro metabolismo al consumo de las grasas, con el consecuente ahorro de glucógeno para fases posteriores de trabajo, ya que durante buena parte de la duración de este acondicionamiento general, transcurre por debajo del 75% de la f.c.máx y el metabolismo sólo utiliza las grasas.

- Aumentar las Capacidades aeróbicas, potencia aeróbica y Consumo Máximo de oxígeno, por lo que nuestros pulmones serán más eficientes en la captación de oxígeno y posterior distribución a nuestros músculos, a través de la corriente sanguínea.

- Adaptación del sistema cardiovascular: aumento cavidad cardiaca, adaptación pulmonar y circulación sanguínea más eficiente (aumento de capilares en músculos). En el artículo que publicamos semanas atrás ¿Controlar el ácido láctico?, viene muy detallado cómo se produce este fenómeno y cómo te cargas, literalmente posteriores periodos.

- Aumento de la Fuerza Máxima (preferiblemente en el gimnasio).

- Aumento de los depósitos de glucógeno. En la última parte del acondicionamiento, tiene más presencia el consumo de glucosa, por parte del organismo.

- Creación de mitocondrias musculares y enzimas más eficientes.

- Aclaración del lactato. Al ir haciendo un progresivo aumento de las intensidades cardiacas, y siempre dentro de los límites aeróbicos, el organismo se va entrenando para reciclar lactato que se va formando.

Preparatorio Específico

Hemos allanado el camino, para llegar hasta esta parte. Tanto si hemos hecho 8 ó 12 semanas, hemos preparado al organismo para someternos a esfuerzos de mucha intensidad.

Este sería el momento adecuado para realizarnos una prueba de esfuerzo, porque por un lado, descartaríamos cualquier contraindicación, para adentrarnos en unos niveles de esfuerzo que quizás no sean lo recomendables. Si no queremos que sea muy costosa, al irnos a una prueba con lactatos, con tener una estimación del umbral anaeróbico es más que interesante. El entrenamiento de este umbral, ya lo tenemos en otro de nuestros artículos.

La duración de esta parte estará constituida por 6 u 8 semanas o microciclos. Aquí, como en otras facetas del entrenamiento, tendrá mucha importancia el poder de asimilación de los entrenamientos de calidad.

Lee sin falta el artículo en el que hablamos de la supercompensación, porque es fundamental si quieres llegar a buen puerto. Las ganancias de este periodo serán las siguientes:

- Mejora de las enzimas glucolíticas (encargadas de transformar el glucógeno, en sustancia comestible para la célula) trabajando en acidosis muscular.

- Subir el nivel del umbral anaeróbico. Imprescindible que leas es artículo del umbral anaeróbico

- Mejorar el metabolismo anaeróbico (cuando trabaja sin oxígeno)
- Desarrollo y mantenimiento de la fuerza y la velocidad.

En esta parte de la temporada, el volumen de entrenamiento (cuantificado en horas o kilómetros) pasará a un lugar secundario, dando protagonismo al entrenamiento de las restantes cualidades físicas como son la fuerza con sus distintas variantes, la velocidad y la resistencia pero a un nivel más específico.

Si mantuviésemos el progresivo aumento del volumen de entrenamiento, llegaría un momento en el que entorpeceríamos el aumento de intensidad o frecuencia cardiaca, porque supondría una carga de entrenamiento muy elevada.

El descanso es fundamental para asimilar los entrenamientos o de lo contrario, puedes caer en el sobreentrenamiento.

En esta parte ya podríamos participar en cicloturistas que serían preparatorias de cara al periodo competitivo, y aunque no estaríamos ni mucho menos a nuestro máximo nivel, podríamos hacer cosas muy interesantes.

Si es tu primer año, donde estás haciendo bien tus deberes, ya verás cómo se dará cuenta más de uno.

PERIODO COMPETITIVO

Si en la parte del acondicionamiento general, has hecho un volumen inadecuado, por haber ido más deprisa de lo que debieras, ahora podrás tener limitaciones de forma.

Como ya dijimos, esa base y esta parte competitiva, están muy relacionadas.

Ahora es cuando debes administrar tu estado de forma y no dedicarte a hacer exhibiciones durante la semana, con los colegas de la grupeta, para que vean lo fuerte que estás.

Las cicloturistas donde vayas a participar, te irán dando el punto definitivo, hasta alcanzar tu máximo nivel. Las series o entrenamientos específicos, como tal, los dejarás para el año próximo. Si acaso, algún entrenamiento de fuerza, ya que es lo primero que empezaremos a notar que vamos perdiendo.

PERIODO DE TRANSICIÓN

Es cuestión de ir perdiendo la forma poco a poco, con el fin de no efectuar un parón en seco.

Es el momento de recuperarnos tanto fisiológicamente como psíquicamente. También es un periodo que puede introducirse dentro de la temporada si estás interesado en hacer más de un pico de forma.

Podemos efectuar de tres formas el retroceso deportivo:

- Empezar a practicar otros deportes o actividades deportivas.

- Una transición casi inmediata al periodo de acondicionamiento general. Aunque los inicios son muy tranquilos, sería conveniente guardar una semana o diez días de parón total, más que nada para descansar psicológicamente.

- Recuperación total de 4 a 6 semanas.

De todas las opciones expuestas la más conveniente de todas es la primera ya que está demostrado científicamente que da resultados muy positivos.

En cambio, la tercera solución puede tener consecuencias negativas en el nuevo ciclo de entrenamiento.

		Principales cualidades físicas a entrenar	Volumen horas	Intensidad	Duración
PERIODO PREPARATORIO	Acondicionamiento General	Resistencia Flexibilidad	Elevado	Baja a Moderada	8 a 12 semanas
	Preparatorio específico	Resistencia Fuerza Velocidad Flexibilidad	1ª mitad Mantenimiento anterior 2ª mitad en descanso	Alta, Muy alta	6 a 8 semanas
PERIODO COMPETITIVO		Resistencia Flexibilidad Fuerza	Reducido	Baja a Moderada	4 a 12 semanas
PERIODO DE TRANSICION		Resistencia Flexibilidad	En descenso	Baja	4 a 6 semanas

4. Controlar el ácido láctico

En esta ocasión te presentamos los argumentos necesarios, y lo suficientemente elocuentes, como para que no tengas que hacer un acto de fe al iniciar la próxima temporada. Léelo con calma y no dejes pasar la ocasión de comprender, porque hipotecarás toda una planificación y limitarás tus tiempos, por el simple hecho de mirar hacia otro lado cuando veas subir tus pulsaciones más de lo que debieran. Ahora ya no habrá excusas y más de uno se lo pensará dos veces a la hora de hacer exhibiciones dominicales o agarrarse a la cola de la grupeta y no soltarse aunque le echen agua hirviendo.

Vamos a suponer que eres un gran amante del teatro y has sido seleccionado para representar una gran obra cómica. Tu papel exige que, durante gran parte de la representación, rías y rías sin parar. Como no sabes reír durante tanto tiempo, buscas un profesor de interpretación. Tu sorpresa viene cuando te dice que, durante los dos primeros meses de ensayo, tendrás que llorar a moco tendido. ¿Suena raro no?, si lo que tienes que aprender es a reír.

Algo así te va a ocurrir, si eres un gran amante del ciclismo y quieres prepararte para ir muy deprisa en cualquiera de las pruebas ciclistas que tengas pensado participar. Si buscas un entrenador o la forma de prepararte, te dirá que en tus primeros meses de entreno, también llorarás cuando veas lo despacio que tienes que ir.

El entrenamiento y la fisiología van cogidos de la mano. Cualquier estímulo físico que apliquemos a nuestro organismo tendrá unos efectos fisiológicos. Si los provocas a conciencia y programados estarás entrenando, si los provocas sin conocimiento de causa o efecto y sin orden ni concierto, estarás saliendo en bicicleta en lugar de entrenar.

El "pique" con tus colegas de salida, es posible que esté provocando unos efectos en tu organismo, que quizás no sea el momento más apropiado.

Ahora no te vamos a dar la planificación del próximo año o decirte cómo tienes que entrenar, pero te daremos el porqué deberá ser así. Con este artículo queremos conseguir que, cuando te digamos en un futuro cómo se prepara una temporada y cómo

tienes que entrenar, puedas hacernos caso... y que no seas de los que dicen que el único secreto para andar es salir.

Seguro que habrás visto en más de una ocasión, una casa de campo con su fachada rodeada de hiedra. Suponte que esa hiedra es la encargada de llevar el oxígeno y el alimento al interior de la casa. Es de imaginar que, cuanta más cantidad de hiedra envuelva su fachada, más alimento y oxígeno recibirá. La savia irá recorriendo el interior de la planta, para hacerla crecer y desarrollarse.

Ahora imagina que tu cuádriceps es la casa y lo envuelven vasos capilares en lugar de hiedra. Esos vasos capilares son los que harán llegar el oxígeno y el alimento necesario para que tu músculo trabaje. Si consigues que tus fibras musculares se recubran de la mayor cantidad posible de vasos capilares, será una de las consecuencias de haber desarrollado tus capacidades aeróbicas, con lo que todo ello conlleva. Y por lo tanto, a mayores capacidades aeróbicas, estarás más preparado para desarrollar o tener mejores prestaciones a la hora de aguantar más horas y a más ritmo, subir mejor, recuperarte antes de un esfuerzo, de una jornada, hacer series más intensas, más duraderas, etc.

Y el encargado de hacer más vasos capilares es el plasma sanguíneo -parte líquida de la sangre-.

¿Cómo se hace un vaso capilar?

El corazón en el momento de la sístole, impulsa la sangre por toda la red arterial. Al llegar una gota de plasma dentro de un capilar en el momento de la contracción, choca y se ve comprimida contra la pared del capilar. El plasma encontrará un punto del capilar que ofrecerá menos resistencia y se deformará un poco. Contracción tras contracción cardiaca llegará un momento que por ese punto más débil, se formará otro capilar y así sucesivamente hasta ir ramificando y envolviendo la fibra muscular.

Pero en todas las películas tiene que haber un malo. En la nuestra, como siempre, el malo es el ácido láctico.

El ácido láctico, se produce en el interior de nuestras células musculares, debido a la combustión incompleta de la glucosa. Cuanto menos oxígeno llegue a nuestro músculo -por rodar a más intensidad y pulsaciones-, más ácido láctico se genera.

El ácido láctico como tal, es perjudicial para la salud y no es comestible. El antídoto a ese veneno y el encargado de neutralizarlo, es el plasma sanguíneo -el mismo que hace los capilares-.

¿Cómo se hace aprovechable y comestible el ácido láctico?

El plasma sanguíneo contiene unas sustancias bicarbonatadas que, en contacto con el ácido láctico, hacen que se convierta en lactato. El lactato sí es comestible para el organismo y para nuestro músculo.

Si vamos a unas pulsaciones bajas o moderadas, el plasma sanguíneo fluye libremente por el interior de la red de capilares. Pero según nos vamos desmadrando y vamos subiendo el pulso, se va generando ácido láctico y, al detectar los vasos capilares dicha acidosis, se van haciendo más permeables lo que facilita que el plasma sanguíneo atraviese las paredes del vaso y empape las fibras musculares, con el fin de convertir el ácido láctico en lactato.

Entonces, si el plasma es el que hace más capilares y los abandona para realizar la neutralización del ácido láctico, podrás deducir que no fabricarás más vasos capilares.

Pero si te das cuenta, hay otra consecuencia en todo esto. La circulación sanguínea a la altura de nuestras fibras, ha perdido la sustancia líquida (el plasma), lo que provoca que la sangre se espese en el interior de los vasos, al quedar los hematíes, leucocitos y plaquetas entre otros elementos. El corazón para retornar la circulación debe hacer contracciones más fuertes, debido al espesamiento de la sangre, por lo que el corazón se muscula y no se agranda que es lo que a nosotros nos interesa al principio de temporada.

Si haces un periodo de acondicionamiento general como se debe, en el cual debes comenzar con unas pulsaciones bajas, que irán subiendo poco a poco a lo largo de las semanas, conseguirás que, durante mucho tiempo, haya una producción mínima de ácido láctico. Con ello, el plasma sanguíneo podrá fluir libremente e irás haciendo un porcentaje elevado de vasos capilares que podrá suponer hasta un 40% más.

Al aumentar la red de capilares en un porcentaje tan elevado, hay que tener en cuenta que la presión sanguínea descendería peligrosamente ya que la misma cantidad de líquido debe llegar a mayor cantidad de vasos. Para compensar y evitar tal circunstancia se produce un aumento de parte líquida o plasma sanguíneo. Este aumento de volumen de plasma, especialmente en los deportistas de fondo, es lo que da lugar a la

pseudoanemia del deportista. Con el mismo número de hematíes y mayor volumen líquido, el hematocrito da un porcentaje menor.

Siguiente consecuencia es que al existir más plasma, el corazón recibe mayor volumen de líquido en su interior. Ello hace que al entrar más volumen de líquido, sus fibras se vayan estirando y alargando, lo que provocará un agrandamiento del corazón, llamado técnicamente cardiomegalia. Esto se traducirá en un descenso progresivo de las pulsaciones en reposo y a intensidades submáximas. O sea, que a menos pulsaciones desarrollarás más velocidad.

Por todo lo que hemos visto, es tan importante hacer una buena base a principio de temporada; para desarrollar convenientemente todo lo que he descrito y como lo he descrito. Con el paso de los años, estas adaptaciones van asentándose y no es necesario alargar tanto el tiempo de adaptación. Esto por ende, hará que suba tu nivel deportivo.

Por lo tanto, según vayan pasando las semanas, irás provocando estas adaptaciones, que te dejarán convenientemente preparado, para cuando llegue el tiempo de hacer el trabajo de calidad o las series.

5. El umbral anaeróbico

Mientras el ácido láctico pueda ser reciclado o convertido a lactato, por distintos mecanismos con los que cuenta el organismo, la cosa va bien. Mientras se pueda dar esta circunstancia, podremos seguir el ritmo que sea, aunque sea sufriendo.

Ese lactato, además, no se pierde ya que puede circular a través de la corriente sanguínea a otros músculos, entre los que también se encuentra el corazón. También puede seguir otro camino a través del hígado (Ciclo de Cori), por lo que este lactato vuelve a ser convertido en glucosa y puede volver a ser utilizado por el músculo.

Todos hemos pasado por momentos en los que hemos entrado en crisis. Situaciones en las que hemos sentido como las piernas se nos ponen como "botijos", porque nos hemos pasado de vueltas. No tiene porque ser un puerto.

Siempre recordaré, mi primera participación en una carrera social, donde participábamos cicloturistas, master y aficionados.

Un recorrido más bien llano. Conocía el terreno y sabía que a los 30 kilómetros había un giro a la izquierda y un estrechamiento considerable y todo seguido, un puente que salvaba un pequeño río. Se me ocurrió atacar a 500 metros del estrechamiento, en previsión de posible montonera y coger buena posición. Saqué distancia y cuando llegué al puente, no tenía piernas... tenía "botijos" y sólo les hubiese faltado darme una colleja cuando me pasó hasta el apuntador. ¿Qué me había ocurrido? Pues eso, que me había ahogado en ácido láctico, por haber sobrepasado más tiempo de la cuenta mi umbral anaeróbico y haber participado en una carrera a principio de año cuando no había hecho un entrenamiento adecuado para elevar mi umbral anaeróbico.

Algo parecido te puede pasar cuando llegues al inicio del puerto en cualquier cicloturista. Si has ido con "el gancho", por no perder al grupo?eso es pan para hoy, hambre para mañana. Con ese comportamiento habrás conseguido comprar un buen número de boletos para que en la primera subida de considerable distancia, hagas... ¡catacrak!.

Si tu opción es quedarte en un grupo anterior, en el que no vayas tan forzado, al iniciar la subida seguro que recoges más de "un cadáver", de los que iban en el grupo cabecero.

Si durante tu temporada has hecho un buen entrenamiento y has conseguido elevar tu umbral anaeróbico lo máximo posible, es cuando estarás en disposición de tomarte muchas licencias.

El umbral anaeróbico es muy mejorable con el entrenamiento. Al inicio de temporada podemos encontrarlo entre el 80% de nuestra frecuencia cardiaca máxima e inclusive por debajo si nos hemos abandonado mucho. Con un buen entrenamiento, podemos elevarlo hasta un 90% o un poco más. De lo que se trata es que lo acerquemos lo máximo posible hasta nuestro máximo consumo de oxígeno.

Desde luego, la mejor forma no será entrenar durante mucho tiempo por encima del umbral. Por encima hay que entrenar, lo justo y necesario. La excepción es muy distinta, si la situación se da en una carrera, una cicloturista y tienes que apurar porque tienes posibilidades de disputar un buen puesto de la general.

En uno de nuestros artículos, donde interpretábamos una prueba de esfuerzo, encontrarás la forma de hacer un test de Conconi, para sacar tu umbral anaeróbico y poder entrenarlo. Si no dispones de rodillos, otra forma de hacer un test, un tanto casero, es la siguiente.

Subes un puerto y te esfuerzas al máximo rendimiento que veas que puedes mantener regular a lo largo de la subida. Supongamos que vas a 170 pulsaciones, pegas un pequeño acelerón y subes a 173 pulsaciones, pero ves que no vas cómodo; quitas una corona, te bajan a 170 otra vez. Vuelves a meter la corona que habías quitado y te vuelven a subir a 172 pulsaciones y empiezas a notar las piernas hinchadas y dolorosas. Aflojas y te quedas lo que queda de puerto a 170, bajas alguna vez a 167, 166, pero puedes subir a 170.

Lo más seguro es que tus pulsaciones medias al final de la subida sean 170 y éstas pulsaciones sean o estén muy cerca de tu umbral anaeróbico.

Una vez conocido, ¿Cómo entrenamos nuestro umbral anaeróbico?

El umbral anaeróbico se puede entrenar de distintas formas:

Debes hacer intervalos de 5 a 10 pulsaciones por debajo del umbral. Cuanto más cercano sea el pulso del intervalo al umbral, menor durará el intervalo.

También es posible y puedes hacerlos en un margen de 5 pulsaciones por encima del umbral. Tienen que ser cortos, no superiores al minuto y medio o dos minutos. Este último entrenamiento de umbral anaeróbico, aprovecharía para hacerlo en puerto y una vez realizados varios entrenamientos específicos.

Ejemplo de distintos entrenamientos para un ciclista con un umbral anaeróbico de 170 pulsaciones.

Realizar 5 intervalos de 5 minutos entre 165 y 170 pulsaciones.

Realizar 8 intervalos de 2 minutos entre 168 y 170 pulsaciones.

Realizar 2 intervalos de 15 minutos entre 160 y 165 pulsaciones.

Las recuperaciones serán incompletas en el caso que no sobrepases el umbral anaeróbico durante los intervalos. Esto quiere decir que empezarás a contar nada más terminar el intervalo y te quedarás en el 70% ó 75% de la frecuencia cardíaca máxima durante el tiempo de la recuperación.

La duración de las recuperaciones será igual que la del intervalo, salvo en aquellos intervalos más largos y menos intensos en los que la recuperación podrá ser menor.

Por ejemplo, hacer los intervalos de 5 minutos recuperando 5 minutos sin bajar del 70% y 75% de la frecuencia cardíaca máxima.

Para los intervalos de 2 minutos, recuperación de 2 minutos.

Y para los 2 intervalos de 15 minutos, recuperación de 10 minutos.

Una de las cuestiones por las que las recuperaciones son incompletas es porque acostumbras al metabolismo a la aclaración o reciclaje del lactato.

Si los intervalos los haces por encima del umbral, debes hacerlos como mucho de 2 minutos. Y el número de intervalos entre 10 y 20. También puedes hacer menos de 10 intervalos.

Las recuperaciones serán incompletas y serán del mismo tiempo que la duración del intervalo. Si es de 2 minutos, 2 minutos de recuperación; y si es de 1 y medio, también 1 y medio de recuperación.

Este último entrenamiento de umbral puedes hacerlo en un puerto, como si fueras pegando acelerones.

Un ejemplo sería subir un puerto manteniéndote en el margen de las 5 pulsaciones inferiores al umbral y cada 500 metros subir 150 metros por encima. Al llegar a lo alto del puerto, disputar el premio a la montaña, para que en el descenso, te dejes caer (dejar de dar pedales, no tirarse) y así siga acostumbrando el organismo a reciclar el lactato.

Otro buen entrenamiento del umbral, sería un rodaje a relevos. Cuando pasas a tirar estás en un esfuerzo alto, y cuando te pasan al relevo no te relajas totalmente y tu organismo acostumbra a reciclar y vas entrenando umbral.

Deportistas, ya no sólo ciclistas, con el umbral anaeróbico cercano a su consumo máximo de oxígeno, tienen muchas más posibilidades de victoria y mejores resultados, que otro con un consumo de oxígeno mucho más elevado, pero con un umbral pobre en relación a su consumo de oxígeno.

Por lo tanto, a entrenar el umbral anaeróbico.

6. Entrenamiento de calidad

En otro texto de esta sección te proponíamos si querías convertirte en un escalador. Detallábamos cuáles eran aquellos aspectos que te podían ayudar a conseguirlo, y teniendo en cuenta que hay quien ha terminado su periodo de acondicionamiento general, vamos a intentar allanarte el camino y ejemplarizar lo que podrían ser tus primeras semanas en el entrenamiento de calidad.

Hasta este momento, deberíamos haber entrenado resistencia aeróbica extensiva, que es la comprendida entre el 60% y el 80% de la frecuencia cardiaca máxima y la resistencia aeróbica intensiva del 80% al 85 de la frecuencia cardiaca máxima.

Una vez que nos adentramos en el preparatorio específico o en el entrenamiento de calidad, es aconsejable dejar una frecuencia cardiaca "cruceiro", por decirlo de alguna forma, y de este modo seguir entrenando la resistencia aeróbica.

Hay que tener en cuenta que si hasta ese momento el protagonista ha sido el volumen y ha sido el que ha ido progresando en mayor medida, a partir de este momento cambian las tornas y es la intensidad la que tiene que progresar. Por lo tanto, en un primer momento, mantendremos el volumen que hemos alcanzado y dejaremos una resistencia aeróbica cruceiro, más bien baja, para ir aumentando la intensidad.

De lo contrario, si el volumen sigue aumentando, se corre el riesgo de no asimilar el entrenamiento.

En la Tabla 1, encontramos cómo se podrían distribuir las 4 primeras semanas, teniendo en cuenta que no ponemos tiempos totales, ya que cada uno debe ajustarlo a su tiempo y metas. Detallamos sólo los porcentajes de entrenamiento, en cada día.

	lunes	martes	miércoles	jueves	viernes	sábado	domingo
Semana 1	60-65% f.c.máx Descanso activo	descanso	70%75 f.c.máx FR 6 repx3' rec.2'	65%70 f.c.máx 4x20" 90% rec2'	descanso	65%-75 % f.c.máx 20' 80%85% f.c.máx rec. 10'	salida en grupo intensiva
Semana 2	60-65% f.c.máx Descanso activo	descanso	70%75% f.c.máx FR 6 repx4' rec 2'30"	65%70 f.c.máx 5x30" 90% rec. 2'	descanso	65%-75% f.c.máx 30' 80%85% rec 15'	salida en grupo intensiva
Semana 3	60-65% f.c.máx Descanso activo	descanso	70%75 f.c. máx FR 2S 5 repx4' rec.2'30" rec.series 10'	65%70% 2Sx5R20" rec2' y 7'	descanso	65%-75% f.c.máx 2x20' 80%85% rec. 10'	salida en grupo intensiva
Semana 4	60-65% f.c.máx Descanso activo	descanso	70%75% f.c.máx FR 2S 5 repx4' rec.2'30" rec.series 10'	65%70% 2Sx5R30" rec 2' y 10'	descanso	65%-75% f.c.máx 45' 80%85% rec. 25'	salida en grupo intensiva

En la Tabla 2, detallamos cuáles son las cualidades físicas entrenadas, para que veas cuál podría ser una forma de mezcla entre ellas a lo largo de una semana.

	lunes	martes	miércoles	jueves	viernes	sábado	domingo
Semana 1	60-65% f.c.máx Resistencia regenerativa	descanso	Resistencia Aeróbica Fuerza Resistencia	Resist.aeróbica Resistencia anaer. Láct en vert. potencia	descanso	Resistencia e Intensidad Aeróbica	Todas las cualidades
Semana 2	60-65% f.c.máx Resistencia regenerativa	descanso	Resistencia Aeróbica Fuerza Resistencia	Resist.aeróbica Resistencia anaer. Láct en vert. potencia	descanso	Resistencia e Intensidad Aeróbica	Todas las cualidades
Semana 3	60-65% f.c.máx Resistencia regenerativa	descanso	Resistencia Aeróbica Fuerza Resistencia	Resist.aeróbica Resistencia anaer. Láct en vert. potencia	descanso	Resistencia e Intensidad Aeróbica	Todas las cualidades
Semana 4	60-65% f.c.máx Resistencia regenerativa	descanso	Resistencia Aeróbica Fuerza Resistencia	Resist.aeróbica Resistencia anaer. Láct en vert. potencia	descanso	Resistencia e Intensidad Aeróbica	Todas las cualidades

Ahora vamos a razonarlo:

- Lunes

Descanso activo y no es recomendable hacer más de 1h 30' a un 60-65% de la frecuencia cardiaca máxima. Aquí es el ejemplo claro, del porqué programar un entrenamiento por tiempo y no por kilómetros. Si te decimos que hagas sólo 50 km, ese

"sólo" igual equivale a una media de 25 km/h, por lo que nos vamos a 2h de entrenamiento, que son excesivas o innecesarias a la hora de regenerar.

Es preferible hacer el rodaje el lunes, en lugar de aplicar un descanso, ya que facilitamos y aceleramos la recuperación, debido a la vasodilatación y facilitamos eliminación de toxinas y riego al músculo.

- Martes

Descanso total, por los motivos explicados en el anterior día.

- Miércoles

Por lógica general, desde el domingo han pasado 72h. Tiempo más que suficiente para haber recuperado de todos los esfuerzos y hacer un primer entrenamiento de calidad con garantías. Elegimos un ritmo cardiaco crucero, del 70%?75%, ya que sólo vamos a entrenar Fuerza Resistencia.

La fuerza resistencia, necesita un tiempo de recuperación de 48 horas. La fuerza resistencia tiene afectación de dos sistemas principalmente, como son el muscular y vegetativo. También podríamos haber aplicado repeticiones o intervalos de umbral anaeróbico.

- Jueves

Si te das cuenta, hemos rebajado la frecuencia cardiaca crucero, para quitar un poco de carga intensiva, después de dos días seguidos de entrenamiento de calidad. Como verás en la tabla 2, tenemos un entrenamiento de resistencia anaeróbica láctica, en la vertiente de potencia. Este tipo de entrenamiento afecta al sistema vegetativo. ¿Por qué programamos dos días seguidos, de un mismo sistema como es el vegetativo? ¿Y porqué no?

Podríamos haber entrenado, esto mismo, el miércoles sin ningún problema a continuación de la fuerza resistencia, pero tenemos tiempo de sobra hasta el domingo, donde necesitaremos estar frescos y en tiempo, para supercompensar.

- Viernes

Descanso. Tienes la opción de hacer un descanso activo.

- Sábado

Un entrenamiento de rodaje y unos intervalos de intensidad aeróbica, que los podrías aprovechar en zonas sinuosas o puertos.

- Domingo

Intentar seguir el ritmo del grupo, y entrar a los relevos ya que es un entrenamiento muy bueno de calidad. La última media hora, recomendable ir a rueda para facilitar la posterior recuperación.

Estos son simples ejemplos, entre muchas combinaciones posibles y tiempos de recuperación genéricos, teniendo en cuenta que cada uno tiene unas particularidades socio-laborales y familiares, edad, etc. Es aquí donde hay que individualizar el plan de entrenamiento.

Como verás, hemos dejado cuatro semanas aplicando progresión y continuidad, según las leyes del entrenamiento. En realidad son cinco semanas, porque debes incluir una de recuperación entre la 2^o y 3^a ó entre la 3^a y 4^a.

Para ello, eliminarás el entrenamiento de calidad del jueves. En su lugar, realizarás un rodaje de resistencia aeróbica. Además reducirás el volumen total de la semana, entre un 20% y 40%. El domingo quedará como salida intensiva.

7. La supercompensación

Una supercompensación, no quiere decir que hayas estado unos cuantos días sin poder salir y para compensar, el primer día que pilles la bicicleta, desgastes unas cubiertas enteritas. Una supercompensación o sobrecompensación, hablando muy coloquialmente, consistiría en: te pegas una buena paliza, descansas y te recuperas adecuadamente y para la siguiente vez que salgas: si lo haces así, habrás subido un pequeño peldaño en tu estado de forma. Esto, si lo vas encadenando, hará que llegues a alcanzar el final de la escalera y tu máxima forma.

De lo que se trata es de causar un estrés físico, lo suficientemente importante para que, tras un periodo de descanso, nuestro organismo tenga argumentos más poderosos para poder hacer un esfuerzo de mayor intensidad.

Cuando sales a entrenar, en función de lo hagas (horas, si has entrado a relevos, repechos, puertos, a qué intensidad los hayas subido, atrancado, ágil, arrancadas, sprints especiales en el cartel de los pueblos, etc), habrás sometido a tu organismo a un estrés de distinta consideración. Hay quien dice, que la verdadera ciencia del entrenamiento, consiste en saber combinar estas cargas de entrenamiento y la posterior recuperación.

¿En qué consiste el estrés al que nos referimos?

Has salido de casa con tus depósitos de glucógeno bien cargados. Si el entrenamiento ha sido intenso y duradero, lo más probable es que hayas vaciado tus depósitos de combustible.

Si cuando llegas a casa sigues unas pautas adecuadas para recargar de nuevo tus depósitos y descansas convenientemente, cuando te dispongas a realizar otro entrenamiento de calidad, dispondrás de un poquito más de combustible. Entrenamiento de calidad tras entrenamiento, vaciado tras vaciado y recarga tras recarga, llegará un tiempo en que tus depósitos habrán adquirido mayor capacidad en comparación al principio de tus primeras salidas. Y lo mismo que sucede con nuestros depósitos de glucógeno, ocurre con otros elementos y sustancias que tenemos en el músculo.

Cuando vamos dando pedales, no vamos pensando en lo que llevamos dentro de nuestras piernas y cómo va trabajando nuestro metabolismo. Pero hay infinidad de elementos, que son los encargados de intentar darnos la energía que estamos solicitando y, cuando llegemos a casa de vuelta, algunos se habrán entregado tanto a la misión que los habremos perdido por el camino.

Entre esas pérdidas, podríamos citar, enzimas aeróbicas (trabajan con oxígeno) y anaeróbicas (trabajan en condiciones de déficit de oxígeno). Estas enzimas entre otras funciones, son las responsables de transformar los nutrientes que llegan a nuestro músculo a través de la sangre, para hacerlo comestible y poder desarrollar trabajo al transformarse en energía. Cuando la glucosa, por ejemplo, llega a nuestra célula muscular, sufre un proceso de metabolización para ser transformada en otra sustancia y que pueda ser quemada. Las enzimas serán las encargadas de realizar las reacciones químicas necesarias y la velocidad de esas reacciones para que el músculo se contraiga. Su trabajo va a depender de distintos factores como puede ser la cantidad de enzimas, temperatura, grado de acidez (ph sanguíneo) y la cantidad de sustratos.

Lo mismo ocurrirá con nuestras fibras musculares. Dependiendo si en el entrenamiento ha intervenido la fuerza en mayor o menor grado, habremos perdido más o menos miofibrillas musculares (luego tendremos agujetas). Y así sucesivamente con más procesos de desgaste, demolición y destrucción con los que hemos sometido a nuestro organismo.

Y todo este desgastado que hemos provocado a nivel interno, es lo que se denomina carga interna del entrenamiento.

¿Qué es lo que provoca esa carga interna?

La aplicación de cualquier estímulo físico, como puede ser el entrenamiento de cualquier cualidad física de las existentes: resistencia, fuerza, velocidad y elasticidad. Luego cada una de las cualidades tiene otras variantes (velocidad resistencia, fuerza explosiva, por ejemplo). Y esto es lo que conocemos como la carga externa. Por supuesto, que variará el "daño" que nos hagamos en función de múltiples variables: número de series, de repeticiones, descanso entre ellas, tipo de cualidad, horas de entreno, etc., etc.

Y ya tenemos la carga total de entrenamiento, que vamos a ejemplarizar con lo que hemos hablado hasta el momento:

- Paso 1. Carga de trabajo. Descripción práctica, carga externa:

3 horas y 30 minutos al 70% de la frecuencia cardiaca máxima. 2 series de 4 repeticiones de 8 minutos al 80% en subida del 5%. Cadencia 50/55 pedaladas. Recuperación 5' entre repeticiones y 10' entre series. 2 intervalos de 20' entre el 80% y 85%. Recuperación 15' entre intervalos.

Lectura Carga Externa:

Trabajo de Resistencia Aeróbica, Fuerza Resistencia, Capacidad Aeróbica (Intensidad Aeróbica).

- Paso 2. Carga Interna, desequilibrio orgánico como consecuencia carga externa:

Durante las 3 horas y media prácticamente habremos vaciado la totalidad de los depósitos de glucógeno al haber efectuado por encima del 75% de la frecuencia cardiaca máxima casi la mitad del entrenamiento. Al haber trabajado fuerza, habremos destruido multitud de miofibrillas musculares, enzimas glucolíticas y aeróbicas existentes en dichas fibras. Desequilibrio hormonal, afectación del sistema neuromuscular. En mayor o menor medida según, circunstancias ambientales y particulares, desequilibrio hídrico y electrolítico.

Ya nos hemos dado la paliza y toca recuperar. Aquí intervienen multitud de factores individuales como puede ser la edad, sexo, años de práctica deportiva, forma deportiva en el momento, horas de sueño, condiciones laborales, etc. Siempre estará más cansado muscularmente uno que trabaje ocho horas de pie, que aquel que esté sentado; uno que vaya a turno de noche y otro que duerma todas las noches; el que haya efectuado una buena adaptación general o uno que haya ido a trapo desde el primer día. Podría ser todo lo que recoge el principio de Individualización.

- Paso 3. Descanso

Una vez efectuado el entrenamiento y consecuentemente el desequilibrio orgánico, debemos entrar en la fase de descanso o recuperación. El descanso propicia una recarga completa de los depósitos de glucógeno, una reestructuración de las estructuras proteicas, renovación de las actividades hormonales y enzimáticas. Se equilibran las necesidades hídricas y electrolíticas. Además se da el caso que estas recargas orgánicas se dan en grado superior tras el descanso. Como consecuencia, cuando vayamos a efectuar otro entrenamiento de calidad, nuestro organismo estará preparado para soportar un entrenamiento de mayor magnitud. Si los estímulos provocados con el entrenamiento son repetitivos y cada vez de mayor magnitud, por disponer de mayores prestaciones, nuestra forma deportiva irá aumentando hasta los niveles deseados.

Pero, ¿Cuánto descansamos?

Aquí dependerá en gran medida de la cualidad física que hayamos entrenado, ya que cada una de ellas afecta a un sistema distinto o conjuntos. Por ejemplo, Si aplicamos un estímulo de fuerza, principalmente tendrá efectos en el sistema muscular, si se trata de la velocidad tendrá efectos en el sistema muscular y nervioso (neuromuscular) y de resistencia en el sistema vegetativo. Y cada una de ellas tiene un tiempo de recuperación distinto, que ya veremos cuando tratemos las distintas cualidades físicas.

- Paso 4. Supercompensacion

El fenómeno de supercompensación alcanzará su máximo apogeo pasadas 24 a 48 horas, y disponemos de TRES DÍAS para hacer otro entrenamiento de calidad e ir creciendo deportivamente.

Podrán darse distintas circunstancias a la hora de aplicar los descansos:

- Si excedemos en el tiempo de descanso y aplicamos tarde otro estímulo lo haremos demasiado tarde y perderemos los efectos de la supercompensación.
- Si los descansos son apropiados y el estímulo lo aplicamos dentro de los tiempos marcados, aprovecharemos el efecto supercompensación y entrenamos.
- Si los descansos son demasiado cortos y aplicamos cargas de trabajo demasiado cercanas unas de otras, y no respetamos los descansos apropiados, caeremos y correremos el riesgo de sobreentrenamiento.

Existe una variante, que se puede emplear por sus efectos positivos, llamada "Hipercompensación de Ozolin". Consistiría en realizar dos o tres días seguidos de cargas de entrenamiento progresivas, lo que provocaría una mayor fatiga y estrés físico; si realizamos un descanso proporcional (más descanso de lo que sería habitual), conseguiríamos un efecto mucho más positivo que con una supercompensación normal.

Si analizas esta variante, es lo que suele ser habitual tras los puentes festivos, en los que la gente dispone de varios días seguidos para salir en bicicleta. Una vez de vuelta a la vida cotidiana, están obligados a descansar por distintos motivos (laborales o familiares, por ejemplo). Se estaría haciendo una supercompensación obligada por las circunstancias y cuando salen el fin de semana siguiente, van como un tiro. Digamos que es un entrenamiento por sensaciones? pero obligadas.

En nuestro caso las sensaciones son muy importantes. Debemos "escuchar" a nuestro cuerpo y darle descanso; forma parte inseparable del entrenamiento.

8. Pedalear con pulsómetro

Seguro que en alguna ocasión, has mirado de reojo a ver las pulsaciones que lleva el de al lado y, si tienes confianza, haces la pregunta: ¿Qué pulsaciones llevas? A partir de ahora, pregunta mejor: ¿En qué porcentaje llevas el pulso?

Del mismo modo que cuando vas conduciendo, sabes qué marcha llevas metida y, por ejemplo, sabes que no debes ponerte a 80 por hora en segunda, salvo que seas un Ferrari, cuando vas en la bicicleta deberías saber a qué revoluciones o pulsaciones deberías ir, qué combustible estás gastando y si deberías subir o bajar unas pulsaciones.

Todos tenemos unos umbrales de esfuerzo. En tus manos está el decidir donde quieres colocarlos, si más altos o más bajos. En función de dónde los coloques, tu organismo y metabolismo trabajará de una manera u otra. Desde luego, la genética tiene mucho que ver, pero en tus manos está el darle un buen capotazo y que salgas por la puerta grande.

De momento, lo primero que debes saber, es cuál son tus pulsaciones máximas para calcular los porcentajes. Una vez tengas calculados los porcentajes (ver tabla anexa), sabrás un poquito más dónde te encuentras.

Una opción es la fórmula teórica de 220 menos la edad para los hombres y 226 menos la edad para las mujeres.

Otra opción, más recomendable, sería acudir a un profesional o centro especializado para hacerte una prueba de esfuerzo completa.

Seguro que muchos de vosotros, aplicando la fórmula teórica, tenéis unas pulsaciones que no se corresponden con la realidad, y también se puede dar la circunstancia que des más pulsaciones un domingo con los amigos, que en la prueba de esfuerzo. Quédate con las más altas que hayas visto.

Si tienes la referencia de la máxima del último año, quítale una pulsación.

Habrás oído hablar del umbral aeróbico, umbral anaeróbico, capacidades aeróbicas, etc. Pues a lo largo de una salida dominical con el club, te estás paseando de un umbral a otro sin saberlo; y si lo supieses tendrías la opción de decir: ¡De aquí no paso, que "me haré daño"! Siempre es bueno tener la sartén por el mango.

Cuando sales del punto de encuentro con la grupeta y vas hablando tranquilamente, de lo mucho o poco que has entrenado durante la semana, te encuentras en el umbral aeróbico. Sería el momento en que estás haciendo el calentamiento.

Ya salís de la ciudad y se ponen a tirar a relevos, a una marcha relativamente cómoda, pero aunque puedes hablar, ya tienes que hacer alguna pausa para tomar aire y seguir la conversación. Te has adentrado en la transición o en el umbral aeróbico-anaeróbico.

Llegáis al repecho de siempre, que más que repecho parece puerto. A mitad de subida ya tienes que ponerte de pie, no puedes hablar y las piernas te escuecen, por lo que has llegado o sobrepasado el umbral anaeróbico.

Hasta que has llegado a este último umbral, es lo que define tu Capacidad aeróbica. La eficacia que han tenido tus pulmones para coger oxígeno y tu red arterial para transportar ese oxígeno al músculo, donde lo alimentará y además eliminará los productos de desecho como consecuencia del ejercicio. Cuanto mejor entrenes, más capacidad tendrás. Fíjate que he dicho, "cuanto mejor entrenes", en lugar de "cuanto más entrenes", que es parecido, pero no es lo mismo.

Porcentajes de cardiacos

- Desde el 60% al 65% de la frecuencia cardiaca máxima

A esta intensidad el metabolismo hace uso exclusivamente de las grasas. Ciertos entrenamientos a estas intensidades, están orientados a potenciar el metabolismo lípido. Traduciendo esto último, quiere decir que educan al músculo a consumir grasas, con el fin de ahorrar glucógeno. Un músculo entrenado, en el día a día, en el consumo de grasas, utilizará las mismas mucho antes que un músculo no entrenado. De hecho almacenan gránulos de grasa entre sus fibras musculares.

Estas pulsaciones se emplean para hacer las recuperaciones completas después de cada repetición o series en un entrenamiento de calidad.

Deberían ser las pulsaciones que se deberían llevar durante unas cuantas jornadas, después de una enfermedad o lesión. Digo "deberían", porque normalmente se empieza como nos apetece.

También se emplea esta franja cardiaca para un entrenamiento de descanso activo, después de una competición o un entrenamiento intensivo. En este caso es un entrenamiento regenerativo.

A esta intensidad la producción de ácido láctico es mínima y fácilmente reciclable por el organismo.

- Desde el 65% al 75% de la frecuencia cardiaca máxima

También se podría trabajar regenerativamente en la primera franja -65% al 70- . Según nos vamos acercando al 75% de la frecuencia cardiaca máxima, el metabolismo va cambiando la utilización de las grasas, por glucosa como fuente de energía. Cada vez hay mayor producción de ácido láctico, aunque todavía es asumible o reciclable.

Estas pulsaciones se encuentran todavía en la franja de la resistencia aeróbica.

Estas son las pulsaciones en las que se debe trabajar el fondo. Muchas veces nos olvidamos de la intensidad; cuando te vas a entrenar y dices: "Hoy me toca fondo".

Sí señor y cuando llegas a casa deberías decir: "Hoy he tocado fondo", porque te has pegado 5 horas encima de la bicicleta, pero llegas con "tostada" de impresión, por haber llevado una intensidad más alta de lo que debieras.

Esta franja de intensidad, debería de ser utilizada para llevar una velocidad crucero para un día que hicieses un rodaje suave, y en días donde toque un entrenamiento de calidad, como intensidad restante después de las series o repeticiones.

- Desde el 75% al 80% de la frecuencia cardiaca máxima

A esta intensidad, el músculo utiliza prácticamente en su totalidad glucosa. Dependiendo del nivel que tengas o del momento de la temporada en que te encuentres, según te vayas acercando al 80% de la frecuencia cardiaca máxima, empezarás a notar la falta de ritmo. Aunque en un entrenamiento bien planificado no tendrías ningún problema en rodar a este nivel, ya que todavía se le considera como entrenamiento de resistencia aeróbica.

Si llevases bien hechos los deberes, estas intensidades deberías alcanzarlas cuando llevases bastantes semanas de rodaje (irá en función de picos de forma, nivel, etc).

- Desde el 80% al 85% de la frecuencia cardiaca máxima

Aquí ya nos adentramos en el entrenamiento de intensidad aeróbica. A principio de temporada, puede darse la circunstancia que vayas relativamente cómodo, o por el contrario que estés muy cerca de adentrarte en el punto donde empiezas a perder los papeles y donde no te hacen tanta gracia las aventuras que te va contando el que llevas al lado.

Ese punto es lo que conocemos como umbral anaeróbico. Es donde la glucosa no dispone del oxígeno suficiente para metabolizarse y la producción de ácido láctico es mayor a la de reciclaje y se va acumulando en el músculo. Esto hace que lo vaya asfixiando y disminuya el rendimiento, con lo que decimos adiós a nuestra grupeta.

Si te consideras un cicloturista de nivel medio-bajo, esta intensidad deberías empezar a verla en tu cardiofrecuencímetro cuando llevases un mínimo de 8 semanas de entrenamiento.

- Desde el 85% al 95% de la frecuencia cardiaca máxima

Estás intensidades están reservadas para entrenamientos de calidad muy específicos de fuerza, resistencia y velocidad. Si vas durante mucho tiempo en esta franja de intensidad, estás firmando el finiquito. En esta franja con un buen nivel de entrenamiento, es donde has situado tu umbral anaeróbico.

- Desde el 95% al 100% de la frecuencia cardiaca máxima

En esta franja no podrás mantenerte durante mucho tiempo. No más de 15 ó 20 segundos. Para que el músculo trabaje a estas pulsaciones, tiene que alimentarse de otro sustrato como es el fosfato de creatina. No se produce ácido láctico como producto de desecho, por eso es un entrenamiento aláctico.

¿Qué le ocurre a mi pulso?

Si bajas con la bicicleta por el ascensor y ves que tus pulsaciones son más altas de lo normal y se disparan en cuanto das cuatro pedaladas, es posible que:

- Has dormido poco o has dormido mal.
- Estés incubando cualquier tipo de infección (bucal, garganta, etc.)
- Llevas varios días sin salir.
- Llevas poco tiempo haciendo trabajo de calidad, y te cuesta recuperar.

La solución sería evidente: quédate en casa o sal a rodar suave.

Si ves que te cuesta mucho esfuerzo coger el pulso y mantenerlo, es posible que:

- Si estás haciendo la base de temporada, tu organismo está en proceso de adaptación y hay que darle tiempo.

- Si has tenido el día anterior una salida muy intensiva, prueba cicloturista o parecido, tu organismo está al ralentí como medida de autoprotección.

- Tengas los depósitos de glucógeno vacíos, debido a una inadecuada alimentación deportiva.

- Estés en algún proceso alérgico (principalmente pólenes) y no oxigenas bien.

Si ves que te suben las pulsaciones con facilidad y puedes mantenerlas en un rango elevado, es posible que:

- Si estás entrenando bien, es síntoma de que vas por el buen camino.

- Si no estás entrenado, y estás descansado muscularmente, es factible, pero por la tarde estarás cómo si hubieses corrido una vuelta por etapas.

9. Los microciclos

Si durante la próxima semana, no vas a poder salir porque te toca turno de noche, te van a hacer obras en casa o cualquier circunstancia que merme el tiempo de entrenamiento, ya sabes que la semana inmediatamente anterior y la posterior, vas a poder sobrecargarlas más de la cuenta.

Y no te tienes que ir muy lejos, para buscar ejemplos. Durante el año, están unas semanas marcadas en rojo, como son los puentes festivos. Pues, si planificas bien tu entrenamiento, ya sabes que por lo menos, una de las dos semanas colaterales a la festiva, vas a tener que levantar el pie. Si es la de antes, para guardar fuerzas y si es la posterior a la festiva, para recuperar. Pero, ¿podrías hacer una de las dos colaterales, intensivas? Perfectamente, pero de nuevo volvemos a lo mismo: siempre que lo tengas planificado.

Cada una de las semanas recibe un nombre, en función de la carga de entrenamiento que tenga marcada. Vayamos a suponer, Semana Santa, que por lo general sus fechas están comprendidas a principios de primavera. Vamos a situarla, por ejemplo en el mes de abril. Vamos a dejar de llamarla Semana Santa y utilizando un lenguaje adaptado al entrenamiento, le llamaremos el microciclo de la Semana Santa.

Luego habrá que ver el contenido de dicho microciclo. Si tienes mucha hambre de bicicleta y no te piensas bajar de ella, aunque te tiren agua hirviendo... tu microciclo se llamará microciclo de choque o impacto; inclusive en algunos escritos se les ha dado el nombre de microciclos agonísticos.

Si por el contrario, eres de los que tu trabajo te permite salir asiduamente a lo largo del año, y quieres aprovechar para emborracharte de niños y familia, muy saludable por cierto, el nombre de ese microciclo será, microciclo de recuperación o regenerativo.

O por el contrario, otra de las opciones es que sea una semana en la que tengas que trabajar y no puedas hacer nada fuera de lo normal. Entonces, le podemos poner otro nombre, como puede ser microciclo corriente.

Por lo tanto, habrás podido comprobar que las distintas semanas de nuestra temporada, reciben el nombre de microciclos.

Si por ejemplo, transcurren 30 semanas, desde que pones a cero el cuentakilómetros hasta que terminas la temporada, habrás hecho 30 microciclos, aunque ¡ojo!, podrían ser más, ya que un microciclo puede estar compuesto de 3 a 14 días. Pero no vamos a liar tanto la cosa, y vamos a dejarlo en 7 días.

Y esas 30 semanas, que componen nuestra temporada, sería el macrociclo. Sólo nos queda por definir lo que sería la unión de varios microciclos, en un mismo bloque. Entonces estaríamos hablando de un mesociclo.

Por lo tanto, ya tenemos la composición de nuestra temporada, pero hablando con propiedad: Macrociclo, mesociclos y microciclos. O lo que sería, a modo de ejemplo: un año (un macrociclo), doce meses (varios mesociclos) y cincuenta y dos semanas (cincuenta y dos microciclos).

Pero ya decimos, que puede haber ciertas especificaciones, tanto en mesociclos, como en microciclos.

Como hemos dicho, en función de las cargas de entrenamiento de esas semanas o microciclos, tendrán un determinado nombre. Del mismo, modo los mesociclos pueden tener un nombre, en función del contenido de esas semanas.

Después de tanto ejemplo, vamos a definir con propiedad cada cosa y vamos a empezar por los microciclos.

MICROCICLOS

Microciclo Corriente o progresivo

Son aquellas semanas que tienen poca carga de entrenamiento, tanto nos estemos refiriendo a volumen o intensidad. Diríamos, que es un tipo de microciclo que nos pone en funcionamiento, que "nos quita la carbonilla" del parón veraniego o transición. Es el tipo de microciclo con el que podemos dar comienzo una temporada.

Microciclo de choque o impacto

Es aquel que rompe con la rutina del entrenamiento y obliga al organismo a reaccionar, a adaptarse y evita los entrenamientos que se conocen como planos y que no llevan a ningún sitio. Tiene elevados volúmenes de carga, tanto en volumen como en intensidad. ¡Ojo! con esta última palabra (intensidad), porque en una fase de acondicionamiento general, el impacto lo dará el volumen de horas porque la intensidad está a unos niveles bajos.

Microciclo de recuperación o regenerativo

Se refiere a semanas en que debes levantar el pie, descansar, reducir horas e intensidades para asimilar lo de los microciclos anteriores, ya que por lo general habrán sido de choque. No se refiere a recuperar lo que no has hecho en semanas anteriores.

Microciclo de aproximación

Están situados por lo general en la semana o semanas previas, donde tenemos situados nuestros intereses deportivos, ya sean marchas o carreras. Es donde pondríamos en práctica la carga de hidratos, masaje 2 ó 3 días antes, para los que no lo hacen habitualmente, guardar algún día más de descanso total, últimos días muy suaves y con poco volumen de horas, etc.

Microciclo de competición

Están incluidos, dentro del periodo competitivo. Tienden a imitar las condiciones donde tenemos nuestros grandes retos y así, no romper la progresión del periodo competitivo y mantener nuestras facultades al máximo. Un lugar para ubicarlo, sería entre dos cicloturistas distintas, dentro del periodo competitivo. Por ejemplo la 1ª y 3ª semana de mayo tienes dos marchas? pues la 2ª sería un microciclo de competición.

El encadenamiento de los distintos microciclos, la compensación de cargas entre unos y otros, es lo que te va a llevar a la forma. Por eso, sabiendo de antemano del tiempo que dispones, puedes hacer ?una miniplanificación?, por lo menos de 4 ó 6 semanas.

Muy importante, es que cada 3 semanas de choque o impacto, debes programar una de recuperación, para asimilar lo anterior. O quizás, por tus características individuales (edad, trabajo, cargas familiares, etc.) necesites hacer 2 de choque y uno de recuperación.

MESOCICLOS

Un mesociclo está compuesto por la unión de varios microciclos. Dentro de los distintos periodos en que se divide la temporada o macrociclo, se encuentran varios mesociclos. Del mismo modo que los microciclos, tienen un nombre en función de su contenido y objetivo. Para formar un mesociclo, puedes utilizar de 3 a 6 semanas o microciclos.

Mesociclo Entrante

Está situado al principio de temporada o después de un parón importante debido a lesión o enfermedad. Suele estar formado por 3 ó 4 microciclos corrientes o entrantes. Su contenido, como podrás deducir, está constituido por volúmenes de carga, medio-bajos.

Mesociclo Básico

Este modelo de mesociclo domina el Primer Periodo, tanto la parte de preparación general como la parte de preparación específica. El volumen de trabajo y la intensidad del entrenamiento aumentan considerablemente. En una primera parte desarrollan una completa resistencia aeróbica y en la segunda parte lo que es un trabajo más específico, enfocándonos hacia el rendimiento que nos va a exigir la competición.

Hay dos tipos de mesociclos básicos:

- Básico Desarrollador: Se caracteriza por un aumento de la carga de entrenamiento. Se alternan con los siguientes, que son los básicos estabilizadores

- Básico Estabilizador: Se caracterizan por la interrupción temporal del aumento de la carga para permitir la adaptación a las exigencias del entrenamiento.

Mesociclo Preparatorio de Control

Sería una preparación encaminada a nuestras marchas preparatorias, en las que también podemos rendir a un gran nivel. El encadenamiento de varias pruebas es lo que nos va hacer alcanzar nuestra forma deseada. Sería el momento de probar las situaciones que vamos encontrarnos en el periodo competitivo, como puede ser la carga de hidratos.

Este mesociclo suele estar compuesto por cargas de trabajo generalmente muy suaves o de recuperación.

Mesociclo Precompetitivo

Se utilizan para la puesta a punto. Está situado en la parte previa a donde se encuentran situados nuestros principales objetivos. Nos deja a punto.

Mesociclo Competitivo

Aquí están incluidas las cicloturistas principales. Intentan respetar horas y situaciones muy parecidas a las que nos vamos a encontrar. En estos mesociclos se suelen introducir microciclos de recuperación; sobre todo para aquellos que hagan una temporada muy larga y tengan intención de participar en numerosas cicloturistas.

Mesociclo Preparatorio de Reestablecimiento

Se encuentran en la parte final de la temporada y situados en el último periodo, el de transición.

10. La carga del entrenamiento y su aplicación

En uno de nuestros artículos, hablábamos de la carga externa y la carga interna. La carga interna era el desequilibrio orgánico que se originaba en nuestro interior, en función de si la *paliza* era o no considerable. Cuantos más estímulos físicos, de mayor duración y de mayor intensidad, mayor paliza y mayor era el desequilibrio interno que tenía lugar en nuestro organismo.

Por lo tanto si hablamos de duración y de intensidad, la carga total de entrenamiento estará compuesta por dos factores, distintos pero inseparables: volumen e intensidad.

La combinación adecuada de ambos factores, será la que nos lleve a la consecución del máximo estado de forma. Muchas veces confundimos la calidad de entrenamiento, con la cantidad de kilómetros a realizar. Si hacemos sumamos muchos kilómetros, parece que estamos entrenando. Y el entrenamiento no se basa sólo en sumar kilómetros.

Por lo general, todos los asiduos a pruebas de gran fondo, tienen especial interés en hacer kilómetros y kilómetros, cuando muchas veces no se dan cuenta, que hay un tiempo para sumarlos y otro para restarlos.

El principal problema reside en que cuando tienes que ir despacio, no vas lo suficientemente despacio y cuando tienes que ir deprisa, no vas lo suficientemente deprisa. Es una especie de entrenamiento sin fundamento, en el que el único secreto, parece que es salir, o por lo menos eso dice la teoría popular y en el que se olvidan todos los principios del entrenamiento, y no se guarda un equilibrio entre el volumen e intensidad.

Fíjate en las notas de tu libreta de entrenamientos. Mira los kilómetros u horas que tienes anotados al final de cada semana y la suma total al final de cada mes. ¿Tus kilómetros, llevan alguna proporción tanto en sentido ascendente, como descendente?

Pues deberían llevarla; en un sentido ascendente al comienzo del acondicionamiento general y en sentido descendente en la preparación específica. Y por lo general no hay distinción. Se sale lo que se puede y cuanto más mejor.

Inclusive si tienes poco tiempo para salir entre semana y sólo puedes hacer rodillos, se puede llevar una proporción de volumen, añadiendo semanalmente unos minutos a cada día, que sumados al tiempo que añadas el fin de semana, te hace ir creciendo con progresión.

El mero hecho de planificarte o estructurar la temporada, ya te está imponiendo una disciplina, en la que vas a tener que dar protagonismo al volumen en unos momentos y en otros a la intensidad.

En nuestro entrenamiento, tenemos que trabajar: la resistencia, la fuerza, la velocidad y la elasticidad.

Cada una de estas cualidades físicas, nos va a facilitar unas prestaciones, pero bajo distintos tipos de trabajo o cargas de entrenamiento.

En el periodo de acondicionamiento general, el protagonista será el volumen de entrenamiento, por lo que hablamos de horas de sillín o kilómetros. Por el contrario, en el preparatorio específico, la intensidad será la que manda y entrarán en acción todas las cualidades físicas.

Si en la primera parte debes hacer un elevado número de horas, para provocar unas adaptaciones fisiológicas, como es el desarrollo del sistema cardiovascular, una intensidad inadecuada, llevará al traste las adaptaciones buscadas y por otra parte causará un agotamiento innecesario que impedirá que alcances el volumen de entrenamiento que debieras.

Y en el caso del preparatorio específico, cuando debes aplicar unas determinadas intensidades muy elevadas, deberás compensar con una reducción de volumen, para permitir que puedas exprimirte en el entrenamiento específico.

Por lo tanto ambos factores, volumen e intensidad, hay que combinarlos de tal modo que no interfieran el uno en el otro. Pero esto sería hablando genéricamente, en espacios que abarcan varias semanas o microciclos.

Pero dentro de una semana, independientemente del momento de la temporada en que te encuentres, también deberán llevar una relación ambas cargas de trabajo (volumen e intensidad). Siempre hay que estar combinando los dos factores.
Resumiendo:

El volumen: Es la parte cuantitativa del entrenamiento, el cual no provoca adaptaciones específicas, sino más bien generales. Está demostrado, que alguien que se somete a elevados volúmenes de entrenamiento y con poca intensidad, mejora notablemente, pero sólo hasta cierto punto en el que se estanca, para luego retroceder en su estado de forma.

La intensidad: Si el volumen era el factor cuantitativo del entrenamiento, la intensidad sería el factor cualitativo del mismo. Nosotros mediremos la intensidad del entrenamiento utilizando los porcentajes de la frecuencia cardiaca máxima, umbrales de lactato o vatios, en caso de medidores de potencia. Un entrenamiento planificado a intensidades muy altas no nos garantiza los mejores resultados, del mismo modo que no estaba garantizado ese éxito a base de hacer kilómetros y kilómetros.

Por ejemplo, en la parte de acondicionamiento general, donde tiene más importancia el volumen de horas, debes llevar una progresión de las mismas, desde el comienzo de la primera semana de entrenamiento, hasta la doce en el caso que estas sean tus semanas de acondicionamiento.

Entrenamientos para pruebas de gran fondo, el volumen estaría comprendido entre 1 y 6 horas.

Se comenzaría la primera semana de tal forma que puedas ir añadiendo cada semana unos minutos, al día que dispones de más tiempo. Por ejemplo, los domingos:

2h	2h 15'	2h 30'	2h 45'	3h	3h 15'	3h 30'	3h 45'	4h	4h 15'	4h 30'	5h
----	--------	--------	--------	----	--------	--------	--------	----	--------	--------	----

Luego, estaría la intensidad. Durante el acondicionamiento, la franja de intensidad recomendable, estaría comprendida entre el 65% y el 80% de la f.c. máx.

Por lo tanto para ir progresando, puedes dividir la intensidad en franjas, de la siguiente forma:

65% al 70% Primeras cuatro semanas

70% al 75% Semana cinco a ocho

75% al 80% Semana nueve a doce

Luego puedes ¿jugar? con dichas intensidades, dentro de una misma semana. Puedes ir añadiendo algún día que otro, intervalos de otra franja de intensidad, según te vayas acercando a la semana que tengas que subir definitivamente la misma. Por ejemplo:

Si la semana 5ª ya tienes que trabajar al 70%-75% de la f.c.máx., durante la segunda mitad de la semana 3ª (que la intensidad, es del 65%-70%) puedes ir introduciendo cada día intervalos del 70%-75%, hasta llegar a la semana 5ª. Con eso el crecimiento habrá sido más progresivo.

Esto también te da un margen de maniobra, para poder elevar el pulso cuando subes un repecho que te haga subir de pulso. Hay que ser metódico, pero no cuadrulado.

Cuando ya saltamos al entrenamiento específico, y toma protagonismo la intensidad, ese volumen máximo de horas, que hemos alcanzado semanalmente, lo podremos mantener durante un tiempo, hasta que el aumento de intensidad sea tan importante, que debamos ir retrocediendo sobre nuestros pasos e ir quitando volumen, para no sobrecargar.

Vamos a poner un cuadro muy resumido de las distintas intensidades y cualidades físicas entrenadas, para ver dónde se encuentran ubicadas, dentro del plan de entrenamiento.

Porcentajes	Combustible utilizado	Qué se entrena a este nivel
60%-65%	Grasas	Ritmos de recuperación, después de lesiones, enfermedades, descanso activo.
65%-70%	Grasas	Resistencia aeróbica.
70%-75%	Grasas y glucógeno	Resistencia aeróbica.
75%-80%	Glucógeno en su mayor parte	Resistencia aeróbica y capacidad aeróbica.
80%-85%	Glucógeno	Intensidad aeróbica, potencia y capacidad aeróbica y capacidad anaeróbica láctica. Umbral anaeróbico. Fuerza resistencia.
85%-90%	Glucógeno	Potencia aeróbica, umbral anaeróbico, resistencia anaeróbica láctica, Fuerza resistencia, capacidad anaeróbica láctica.
90%-95%	Glucógeno	Velocidad resistencia, fuerza velocidad, potencia anaeróbica láctica.
95%-100%	Glucógeno y Fosfato creatina	Resistencia anaeróbica aláctica, fuerza explosiva.

En la zona sin colorear, te habrás dado cuenta que sólo se trabaja la resistencia aeróbica extensiva y en la parte coloreada intervienen todas las intensidades y el resto de cualidades físicas. Por supuesto, en la segunda parte, también se sigue entrenando a intensidades bajas.

APLICACIÓN DE LAS CARGAS DE ENTRENAMIENTO

La aplicación del volumen y la intensidad, dependerá del momento de la temporada en que nos encontremos. También dependerá del tipo de semana o microciclo. Esto último, lo explicaremos más detalladamente en el siguiente artículo.

Siempre intentando evitar una monotonía en el entrenamiento y así evitar el estancamiento de forma. Por lo tanto, hay que "jugar" con las distintas variantes que nos proporcionan las cargas de trabajo.

Esta sería la forma práctica de la que podemos "jugar" con la dinámica de entrenamiento:

- Para aumentar el volumen:

Aumentar el kilometraje o el tiempo de entrenamiento.

Hacer más repeticiones y series cuando el entrenamiento sea fraccionado.

Hacer más repeticiones y series en entrenamiento de gimnasio.

- Para aumentar la intensidad:

Aumentar la velocidad del rodaje si se trata de entrenamiento continuo.

Aumentar la velocidad de las series o disminuir la recuperación si es entrenamiento fraccionado.

Aumentar la carga en kilogramos o la velocidad de ejecución cuando entrenamos en el gimnasio.

Ejemplo:

¿Cómo aumentamos volumen e intensidad a ésta carga?

2 series de 3 repeticiones de 500 metros al 95% de la frecuencia cardiaca máxima.

Recuperación 10' entre series. 4' entre repeticiones.

Solución: Podemos aumentar el volumen y la intensidad de distintas maneras:

Aumentaríamos volumen añadiendo una repetición más con la misma distancia y añadiríamos más intensidad quitando recuperación entre las repeticiones:

2 series de 4 repeticiones de 500 metros al 95% de la frecuencia cardiaca máxima.

Recuperación 10' entre series. 3' entre repeticiones.

Otra forma de aumentar volumen sería añadiendo más distancia con las mismas repeticiones y aumentar la intensidad quitando recuperación entre series (dejando la misma recuperación entre repeticiones):

2 series de 3 repeticiones de 700 metros al 95% de la frecuencia cardiaca máxima.

Recuperación 8' entre series. 4' entre repeticiones.

Debemos intentar una coordinación de los estímulos del entrenamiento para la mejora de nuestras capacidades. En función del momento de la temporada en que nos encontremos, la carga de entrenamiento (volumen e intensidad), varían de forma ondulatoria a través del tiempo. Hay que tener en cuenta un factor muy importante con relación a la dinámica de las cargas, ya que si no se cumple, nuestro rendimiento no avanzará.

En un momento dado vamos a suponer que aumentamos el volumen e intensidad del entrenamiento, pero tenemos o hemos adquirido un buen nivel físico lo que hace que vayamos cómodos o sobrados con ese aumento de carga; esto no implica que ese aumento de volumen e intensidad sea un aumento de la carga.

Zwieriew cita, "el aumento de la carga tiene sólo lugar cuando la magnitud de trabajo aumenta en mayor grado que el estado de entrenamiento del deportista".

11. Mejorar nuestros puntos débiles

Todos tenemos nuestro punto fuerte y nuestro punto débil. Hay quien sufre en el llano, pero lo más habitual es sufrir en la subida. La ventaja de los que sufren en el llano, es que cogiendo una buena rueda, si les dejan, cuando llega la subida sólo les queda darte las gracias por haberles llevado en coche cama. Luego habrá quien prefiera puertos tendidos y quien los prefiera explosivos.

También están esos tirones tan "pestosos" que lo único que hacen es ir sacándote de punto y que terminan por hacerte tirar la toalla. Además, con tantas rotondas que han aparecido en los últimos tiempos, menudos latigazos se dan. Como vayas a cola del grupo y les des por acelerar a la salida de la rotonda... ¡Qué dolor de piernas y qué agobio!

Los terrenos rompepiernas son otra de las atracciones de "nuestro parque". Ya no sabes si quitar plato, ponerlo... si no lo quitas, al final del repecho las piernas te abrasan y si lo quitas te pasa hasta el apuntador.

Cuando vas subiendo un repecho y vas sufriendo, una de las cosas que se te pasan por la cabeza es: ¡Qué mal voy! No te equivoques porque todos van mal, salvo los súper-clase.

Por lo tanto, si conoces tu debilidad, quizás puedas poner remedio para pasar con mejor nota estos obstáculos.

Para mejorar en el terreno donde más sufres, lo primero que debes hacer es analizar cuáles son tus peores sensaciones y así acudir al fondo del problema. Cuando se pone la cosa fea, ¿te cuesta mover el desarrollo desde un principio?, ¿lo mueves, pero te ahogas porque suben las pulsaciones muy rápido?, ¿te cuesta subir el pulso y, además, tienes una sensación de un esfuerzo enorme?, ¿es quemazón de piernas lo que sientes y te bloquea?

Independientemente del grado de entrenamiento, lo primero que deberías tener en cuenta, que "una buena nutrición no hará que un atleta de fin de semana se convierta en un campeón, pero una inadecuada nutrición sí convertirá a un campeón en un atleta de fin de semana" (Clyde Williams).

El Dr. Williams es Profesor de las Ciencias del Deporte y su especialidad es la influencia de la nutrición en el rendimiento físico con referencia especial a la nutrición y al metabolismo de los carbohidratos durante la preparación, la participación y recuperación de una competición deportiva o del ejercicio físico.

Con esto queremos decir que deberás llegar a la línea de salida, a la ruta dominical, o entrenamientos de calidad, con los depósitos de glucógeno cargados al máximo. De lo contrario, la primera sensación que puedes percibir es que el pulso cuesta subirlo y además necesitas esforzarte más de lo que sería habitual.

Luego no nos cansaremos de insistir en la necesidad de hacer un buen acondicionamiento general o base de temporada, ya que la resistencia es la cualidad física sobre la que se asientan todas las demás. En este caso la resistencia aeróbica. Con una base en condiciones, resolverán sus problemas todos aquellos que al mínimo esfuerzo, se va el pulso por las nubes. Todo lo contrario de lo que sucedía con los anteriores. Esto suele ser debido a una pobre adaptación cardiovascular. Además una base inadecuada, repercutirá negativamente en el entrenamiento de las restantes cualidades físicas.

Si, además, tu fuerza es menor que la de otro compañero, podrás suplir esa desventaja, si no es abismal, con una cadencia más elevada para desarrollar la misma potencia.

Si lo que te cuesta es mover el desarrollo y lo que piensas es que te falta fuerza, vamos a ver dos variedades de fuerza, que te ayudarán,

MEJORAR EN LOS PUERTOS

La fuerza resistencia, será la que va a darte unas prestaciones más generales y en todos los terrenos, pero donde más lo puedes notar es a la hora de subir puertos tendidos y con una pendiente media. Su entrenamiento se ha de hacer sentado sobre el sillín en todo momento. Mantendrás una posición en la que notes cómo trabajan los cuádriceps. Debes utilizar un desarrollo que te permita llevar una cadencia de 50/55 pedaladas por minuto. Deberás buscar un terreno en subida y con una pendiente que tenga un porcentaje entre el 4% y el 6%.

Las pulsaciones estarán justamente por debajo del umbral anaeróbico. Si no sabes donde los tienes, trabaja entre el 80% y el 85% de tu frecuencia cardiaca máxima. Cuando te dispongas a iniciar las series, no intentes acelerar muy rápido ni esprintar para alcanzar de golpe las pulsaciones, ya que provocarás un exceso de acidosis y, con ello, una mala ejecución del ejercicio.

Existen muchas combinaciones de repeticiones y de series. Puedes hacer desde 4 a 12 repeticiones y las puedes dividir en 2 ó 3 series. Por ejemplo si haces 12 repeticiones divídelas en 3 series de 4 repeticiones, aunque no haya nada que te impida hacer 2 series de 6 repeticiones.

Las recuperaciones entre series serán completas. Empezarás a contar el tiempo de recuperación cuando te baje el pulso al 60% de la frecuencia cardiaca máxima. Estarán comprendidas entre 5 y 15 minutos. Dependerá por supuesto de la cantidad y duración de las repeticiones que hayas programado dentro de cada serie.

La recuperación entre las repeticiones será un poco más de la mitad de lo que te ha costado hacer el ejercicio. Imagina que has hecho una subida de 1 kilómetro ó 4 minutos. La recuperación sería de 2 minutos y medio. La recuperación entre repeticiones sería incompleta, lo que quiere decir, que empezarás a contar la recuperación nada más acabar el esfuerzo, no esperarás a alcanzar el 60%.

Una vez concluido todo el trabajo rodarás entre 15 y 30 minutos al 60%

AGUANTAR EN LOS REPECHOS

La fuerza velocidad, será la que te dará una ventaja para subir los dichos repechos, con la mayor velocidad posible. Por ejemplo los que encuentras para salvar una autopista, la vía del tren, etc.

Para su entrenamiento deberás buscar cuestas de unos 200 metros de longitud y con un porcentaje del 6% al 9%. Su ejecución es muy distinta a la anterior variedad. Iniciarás el ejercicio a pie de cuesta, casi parado. Arrancarás con todo el desarrollo que puedas, incluso plato grande y una cadencia lo más elevada que puedas. Aquí si te puedes poner de pie. Te olvidarás del pulsómetro, salvo para mirar la recuperación posterior al esfuerzo.

Puedes hacer de 6 a 10 repeticiones y divididas en dos series. La recuperación será completa entre repeticiones y entre series. Entre repeticiones descansarás de 3 a 5 minutos, dependiendo de la duración del estímulo y entre series, descansarás de 8 a 10 minutos. Al terminar la ejecución de la última serie, es aconsejable rodar de 15 a 30 min. al 60% de la f.c.máx, para reciclar la mayor cantidad de ácido láctico y así poder seguir con el entrenamiento de día.

Estos dos tipos de fuerza necesitarían una recuperación de 24 a 48 horas. Por lo que en este tiempo, no es recomendable hacer otro entrenamiento de la misma cualidad.

Luego tendríamos que trabajar la fuerza explosiva, pero consideramos que sería un tipo de fuerza muy específico. Para atacar, más que para defenderse.

EL GRUPO SE ENFILA

Ahora nos encontramos con esos acelerones, que hacen que tengas que agarrarte en la parte baja del manillar y apretar los dientes. Unos momentos malos, y donde la velocidad es muy elevada. Es una velocidad de mucha calidad y estaríamos hablando de otra cualidad física, con su variedad añadida:

La velocidad resistencia, debes entrenar en terreno llano. Utilizarás plato grande y una cadencia elevada intentando mantener en todo momento la máxima velocidad que puedas desarrollar. Ya avisamos, que su entrenamiento es duro y que las pulsaciones deberán situarse entre el 90% y el 95% de la frecuencia cardiaca máxima.

La distancia a recorrer en cada estímulo estará comprendida entre 500 metros y 2 kilómetros. Se pueden realizar desde 8 a 20 repeticiones y dividir las en 2 ó 3 series.

La recuperación de las repeticiones estará comprendida entre 3 y 10 minutos y entre series de 10 a 15 minutos.

Su entrenamiento necesita un periodo de recuperación de 48 a 72 horas.

PALO VA, PALO VIENE

En estos momentos, las piernas es cuando te queman y se bloquean. El ácido láctico está haciendo de las suyas y el músculo está hecho un lío. Se le amontona la faena y tiene que reciclar y alimentarse en unas condiciones límite. Este tipo de entrenamiento es durísimo, tanto física como psicológicamente. Cuando llevas hechas unas pocas repeticiones... ¡Ya valdrá, con esto! No caigas en el error y sigue que son muy efectivas. Cuando estés sufriendo el día señalado, a poco aire que pilles y a poco que respires, estarás en condiciones de aguantar otro arreón. O quizás seas tú el que lo des, ¿Quién sabe?

Aquí nos vamos a por resistencia, pero en este caso específica. La resistencia anaeróbica láctica, o lo que es lo mismo: sin oxígeno y con producción de ácido láctico.

La resistencia en este sentido tiene dos vertientes, una en potencia y otra en capacidad.

La potencia anaeróbica láctica, será aquella en la que educaremos al músculo a reciclar lo más rápido posible, el ácido láctico. Por lo tanto, se trataría de hacer la mayor cantidad de ácido láctico posible, en el menor tiempo posible. El entrenamiento es educativo durante la recuperación, ya que es cuando el músculo recibe el oxígeno y se educa en el reciclaje del ácido láctico en lactato, para posterior reutilización tras una serie de procesos, que dejamos por simplificar.

Su entrenamiento se hará en llano o en una ligera subida. La intensidad es del 90% al 95%. Las repeticiones tendrán una duración de 15 a 90 segundos.

Las recuperaciones serán completas entre repeticiones y entre series. Se podrán hacer desde 8 a 30 repeticiones, divididas en 2, 3 ó 4 series.

Entre repeticiones la recuperación será de 2 a 5 minutos y entre series de 5 a 10 minutos. Es cuestión de emplear sentido común y a repeticiones cortas, la recuperación será menor y así sucesivamente.

Según vamos finalizando la parte del entrenamiento de calida, se puede ir acortando el tiempo de recuperación, con el fin de ir afinando.

La capacidad anaeróbica láctica, será un entrenamiento que dotará al músculo a ser más eficaz en alimentarse durante unas condiciones límite, cuando vas con el gancho, estás en la frontera del umbral anaeróbico, te suben el puerto a tirones, etc.

Su entrenamiento se puede realizar en todos los terrenos, pero lo haremos preferentemente en terreno en subida del 2% al 5%. La intensidad estará comprendida entre el 80% y el 90% de la frecuencia cardiaca máxima. Utilizaremos un desarrollo que nos permita llevar una cadencia en torno a 60 pedaladas. Se pueden hacer de 6 a 10 repeticiones divididas entre 2 y 3 series. La duración de las repeticiones, será de de 2 a 8 minutos. A mayor intensidad, menor duración de la repetición.

Las recuperaciones serán completas entre series y repeticiones. El tiempo de la repetición será del doble de lo que haya durado la misma, siempre que sobrepase el 85% de la f.c.máx. Si tiene una intensidad del 80% al 85%, la recuperación será de una duración igual a la duración de la repetición.

Entre series recuperarás de 10 a 15 minutos.

El tiempo de recuperación de este tipo de entrenamiento será de 48 a 72 horas.

Después de tanto entrenamiento para mejorar alguno de tus puntos débiles, si te pones a tirar del grupo, no te extrañe que cuando llegue la primera subida en condiciones, hagas fuegos artificiales y explotes. Si después de tirar en el llano, llega el puerto mantienes el ritmo de subida y sigues como si nada... es que has nacido para este deporte.

12. ¿Quieres convertirte en un escalador?

A más de uno ya le va rondando por la cabeza, según se va acercando el primer puerto de la jornada, qué va a ocurrir. ¿Lo pasaré? ¿Me quedaré?

Empiezan las primeras rampas. A uno se le sale la cadena al quitar el plato; el otro que planta un seto, porque ha explotado, y el que viene detrás se acuerda de su prima; el que tiene problemas con el cambio; el que no se lo ocurre otra cosa que ponerse a coger el bidón y no acierta a meterlo, etc.

Sólo hay una cosa que te dará un empujón y motivación extra: Como veas que se queda tirado, alguno con el que mantienes pique de tu grupeta o del club ciclista al que perteneces.

Otra situación es que aunque vaya echando humo el pulsómetro, cómo veas a alguien que tienes especial interés en que sepa que no te has quedado, ya puede estar tres ciclistas a la derecha y con la cabeza entre el manillar, que tu último hilo de oxígeno lo utilizarás para llamarlo, saludarlo e incluso te cruzarás a lo burro, para que te vea. Eso son puntos en tu cartilla.

Pensamos que todas estas situaciones quedarían solventadas con una específica preparación escaladora.

Si te preguntásemos, qué faceta te gustaría potenciar como cicloturista, ¿Qué dirías? Si te decimos que nos cuentes una historieta en la que tienes que ser el protagonista de una gesta cicloturista, ¿Qué nos contarías?

No podemos decir en qué porcentaje, pero la respuesta tendría que ver con puertos, escalar y subir.

Y la siguiente pregunta, nos parece que la vas a hacer tú: ¿Y cómo puedo subir mejor?

Veamos factores y aspectos que te pueden hacer mejorar en la escalada y de qué forma puedes entrenarlos. Si te das cuenta, ninguno de ellos tendría nada que ver con subir un puerto, durante los entrenamientos. Si acaso, la potencia, en donde entraría en acción otra cualidad física como es la fuerza y se podría utilizar un puerto para su entrenamiento.

- El peso
- La resistencia aeróbica e intensidad aeróbica
- Consumo máximo de oxígeno
- Umbral anaeróbico
- Relación peso/potencia

La resistencia aeróbica e intensidad aeróbica

La resistencia aeróbica, abarca un amplio margen cardiaco o de pulsaciones, que van desde el 60% al 80% de la frecuencia cardiaca máxima. Como aeróbico quiere decir con presencia de oxígeno, alguno podría pensar que este margen iría hasta el punto donde queda establecido el umbral anaeróbico. Pero hay un porcentaje cardiaco o pulsaciones, inmediatamente anterior al umbral anaeróbico, que está reservado para la intensidad aeróbica. Si te das una vuelta por nuestra sección de salud y entrenamiento, encontrarás el porqué debes desarrollar esta faceta aeróbica. Artículos como "Controlar el ácido láctico", "Pedalear con pulsómetro" y "Como planificar una temporada", te darán argumentos de peso.

Aunque no dispongas de puertos necesarios en tu zona y no tengas la posibilidad de entrenar en subida, un buen desarrollo de la resistencia e intensidad aeróbica, puede hacer que aburras a cualquiera cuando se ponga la carretera mirando al cielo. Sobre todo si son subidas constantes y no muy explosivas. Puedes disponer de una fuerza impresionante, y unas piernas que asustan, pero como no hayas hecho una buena base de temporada, alguien que lo haya hecho correctamente, terminará dejándote o pasándote si se quedó atrás en un principio. La resistencia es la cualidad física sobre la que se asientan todas las demás cualidades (fuerza y velocidad). Y no olvidemos que estamos practicando una especialidad, predominantemente aeróbica.

La facultad para manejarte al límite anterior al umbral anaeróbico, pasa por hacer kilómetros y kilómetros con tranquilidad y con un orden. Ese orden ya viene marcado por unas pautas que se rigen por las leyes o principios del entrenamiento. Que por cierto, también los encontrarás en la sección de entrenamiento y salud.

Consumo máximo de Oxígeno

El consumo máximo de oxígeno, como hemos explicado en otros artículos, es la mayor cantidad de oxígeno que podemos tomar y utilizar, en un minuto. Su valor se define por el volumen de litros/minuto. Con el entrenamiento específico, se puede mejorar pero con limitaciones, ya que tiene un componente genético muy importante.

Pero con la reducción de peso, podemos dar un salto importante. Ello es debido al consumo máximo de oxígeno relativo, en donde el valor se expresa en ml/kg/min. Un ejemplo:

Pesas 75 kilos y tienes un Vo₂ máx. de 4 litros/minuto

Los 4 litros/minuto, equivalen a 4.000 mililitros.

4.000 ml/75kilos que pesas = 53,33 ml/kg/min de Vo₂ máx. relativo

Vamos a suponer que pierdes 5 kilos a base de entrenamiento.

Esos 4000ml/70 kilos que pesas = 57,14 ml/kg/min de Vo₂ máx.

La mejora ha sido aproximadamente un 8% de ganancia, que no es nada desdeñable. Cuando vas buscando abriendo la boca como un pez, buscando aire como sea, este margen puede ser suficiente para ese medio punto que te falta para no perder rueda al grupo subiendo o en el último esfuerzo antes de coronar.

El umbral anaeróbico

A partir de aquí es cuando empiezas a perder los papeles. Te queman las piernas, empiezas a ponerte de pie, las pulsaciones cuesta recuperarlas un mundo, no das con la corona adecuada y el ácido láctico empieza a acumularse en el músculo. Cuanto más elevado tengas este umbral, más rápido podrás subir porque tardarás más a sentir esas sensaciones. En esta misma sección de entrenamiento, encontrarás un artículo específico de cómo puedes entrenar el umbral anaeróbico.

Relación peso/potencia

De nuevo, nos encontramos con el peso. A nadie se le escapa que un mayor equilibrio entre estos dos componentes, nos dan una ganancia importante y ya no sólo en la subida.

Para desarrollar más potencia, tenemos dos opciones: imprimir más fuerza sobre los pedales y aumentar la cadencia de pedalada. No vamos a entrar en las consecuencias fisiológicas de la cadencia, pero vamos a ver cómo podemos ganar más fuerza.

LA FUERZA

Durante la época invernal, la hemos trabajado en el gimnasio. El que no haya tenido oportunidad, tendrá la oportunidad de entrenarla sobre el asfalto.

Nos encontramos varias modalidades de fuerza, como son: fuerza resistencia, fuerza velocidad y fuerza explosiva.

La forma de entrenar cada una de ellas puede ser completamente distinta como podrás comprobar. Principalmente el entrenamiento de esta cualidad, se desarrolla en subida, pero también puede hacerse en terreno llano. Los motivos que pueden llevar a realizar el entrenamiento en plano, pueden ser varios: no disponer de una orografía apropiada, un primer contacto con el entrenamiento de la fuerza o un recordatorio en época competitiva y donde no interesa sobrecargar excesivamente la musculatura.

De todas las modalidades de fuerza, la que más interesa a la hora de entrenar para las cicloturista, es la fuerza resistencia.

Fuerza Resistencia

La fuerza resistencia sería la capacidad que tiene el organismo para resistir la fatiga producida por ejercicios prolongados de fuerza. La pregunta es inevitable: ¿y cómo entreno la fuerza resistencia?

El terreno será una subida con un porcentaje de pendiente entre el 4% y el 6%.

Se puede tomar como referencia, distancia o tiempo. La distancia estará comprendida entre 500 metros y 4 kilómetros. Si es por tiempo, puedes empezar por 3'

hasta 12'. Tanto una como otra, llevarán una progresión creciente a lo largo de las semanas.

Utilizarás un desarrollo que te permita llevar una cadencia de 50/55 pedaladas por minuto. Para ello, la utilización de plato grande y una corona pequeña, será lo más adecuado.

Las pulsaciones de cada repetición, estarán comprendidas entre el 80% y 85% de la frecuencia cardiaca máxima. Si tomas como referencia un repecho o una subida, ten cuidado de no acelerar rápidamente para alcanzar el pulso, porque puedes provocar un exceso de acidosis y no interesa, porque no podrás trabajar con la fuerza necesaria.

Algo importantísimo es que la realización será sentado, sin levantarte del sillín en ningún momento y además no tires de riñón. Como si fueses una tabla y notas como ejercen la fuerza, los cuádriceps.

Las repeticiones irán desde 4 a 12. Podrás repartirlas en 2 ó 3 series. Por ejemplo, si haces 12 repeticiones, puedes dividir las en dos series de 6 repeticiones o en tres series de 4 repeticiones.

Las recuperaciones entre las series, serán completas. Irán desde los 5 minutos hasta los 15 minutos. Por supuesto, que irá en función del tiempo o la distancia que haya durado la serie. A mayor duración de las repeticiones, mayor recuperación. El descanso empezará a contar una vez nos encontremos al 60% de la frecuencia cardiaca máxima. Es la frecuencia considerada como trabajo regenerativo.

La recuperación entre las repeticiones será un poco más de la mitad de lo que te ha costado hacer el ejercicio. Imagina que has hecho una subida de 1 kilómetro ó 4 minutos. La recuperación sería de 2 minutos y medio. La recuperación entre repeticiones sería incompleta, lo que quiere decir, que empezarás a contar la recuperación nada más acabar el esfuerzo, no esperarás a alcanzar el 60%.

El entrenamiento de la fuerza resistencia, necesita un periodo de recuperación de 48 horas. Este periodo de recuperación es general, por lo que individualmente puede acortarse o alargarse. La alimentación tiene un componente importante en la recuperación.

Fuerza Velocidad

Este tipo de fuerza, es la que nos hace subir en el menor tiempo posible, debido a la fuerza aplicada. Es la indicada para los terrenos rompepiernas, con continuos repechos. ¿Que cómo se entrena?

La pendiente media estará comprendida entre el 6% y el 9%.

La longitud de la ascensión será de 100 a 200 metros.

Te situarás al inicio de la subida, casi en parado, donde arrancarás con un desarrollo importante y para dar la mayor cadencia que puedas.

En este caso el pulsómetro sólo lo utilizarás para controlar la recuperación.

Las repeticiones irán de 6 a 10, divididas en 2 series.

Las recuperaciones entre series y repeticiones, serán completas.

Entre repeticiones, descansarás de 3 a 5 minutos, dependiendo de la distancia que hayas entrenado, y entre series de 8 a 10 minutos. Después de la última serie, es conveniente rodar al 60% de l f.c.máx. durante 15 minutos.

Este tipo de fuerza necesita un periodo de recuperación de 24 a 48 horas, antes de volver a realizar otro entrenamiento de este tipo.

Fuerza Explosiva

Esta modalidad de fuerza, no interesa tanto al cicloturista. Esta fuerza es la que permite desarrollar la mayor fuerza posible, en el menor tiempo posible. Un demarraje, por ejemplo.

¿Cómo se entrena?

La pendiente estará comprendida entre el 10% y el 15%. La distancia de 70 a 80 metros aproximadamente.

Arrancarás a pie de la pendiente, casi en parado y con un desarrollo como si fueses a subir ágil, pero que te va a ser muy difícil, debido a la dureza de la pendiente.

Las pulsaciones, no las llevarás en cuenta a la hora de hacer el esfuerzo.

Se realizan de 8 a 12 repeticiones, divididas en 2 ó 3 series.

La recuperación de repeticiones y de series, serán completas. De 3 a 4 minutos, entre repeticiones y de 8 a 12 entre series.

Este tipo de fuerza necesita un tiempo de recuperación de 48 horas, antes de hacer otro entrenamiento de este tipo.

Nos parece que ya tienes para entretenerte y preparar más concienzudamente el entrenamiento para subir como los ángeles.

13. La flexibilidad

De todas las cualidades físicas, la flexibilidad suele ser la gran olvidada. Por lo general si tienes dos horas para entrenar o una hora para entrenar, es una hora para dar pedales. Parece que todo lo que no sea, hacer kilómetros y series, no es entrenar. Y el que piense así, creemos que está en un grave error.

Una serie de ejercicios de flexibilidad va a permitir una mejor movilidad a las articulaciones y elasticidad a tus músculos, tendones, ligamentos y cápsulas articulares. Si con todo ello facilitas un mejor funcionamiento de todos los elementos que intervienen en la ejecución del movimiento a la hora de pedalear, consecuentemente mejorarás tu rendimiento.

De todos los modos, la flexibilidad es una capacidad que viene determinada por la estructura anatómica de las articulaciones y musculares que son las que nos van a permitir la realización de un recorrido máximo en la ejecución del estiramiento. Vamos, que hay personas que son auténticos troncos y otras parecen de goma.

Además, estás invirtiendo en salud a corto plazo y a largo plazo, porque existen multitud de dolencias y lesiones musculares, debido a descompensación muscular, sobrecargas y acortamientos, precisamente por no hacer estiramientos.

¿Qué pretendemos a la hora de estirar?

- En primer lugar ayudamos a una recuperación más rápida, ya que facilitamos la oxigenación muscular.

- Reducimos tensiones, máxime si hemos abusado de desarrollo y hemos entrenado por recorrido sinuoso.

- Evitamos sobrecargas y contracturas.

- Genera una sensación de bienestar, una vez finalizada la sesión de estiramientos.

- En el caso de que exista alguna contractura muscular ayudarás a su eliminación y obtendrás una recuperación más rápida.

Ejecución de los estiramientos:

Los estiramientos hay que hacerlos, respirando suavemente, relajados y concentrándote en el músculo en cuestión que estás estirando.

Si eres de los que estás acortado, lo que quiere decir que te faltan cuatro dedos, para tocarte las puntas de los pies, aún tienes que hacer los estiramientos con más suavidad. Nunca debes sentir dolor.

Cuando comiences el estiramiento, tienes que sentir una tensión que irá desapareciendo poco a poco. Vuelve a la posición de comienzo y tras tomar aire, inicia de nuevo el estiramiento, soltando el aire poco a poco, manteniendo la tensión durante 30 segundos, sin dolor.

En nuestro caso vamos a proponer un estiramiento pasivo a tiempo; empleamos de 5 a 10 segundos para pasar de la posición de partida hasta la posición de llegada donde permaneceremos unos 30 segundos sin que sintamos dolor, y otros 5 ó 10 segundos para volver a la posición inicial. Este tipo de estiramientos se conoce como Stret-ching.

Son una serie de ejercicios que es lo mínimo que debemos hacer, al bajarnos de la "flaca".

A la hora de pedalear, los músculos que más intervienen son: cuádriceps, psoas iliaco, glúteo mayor e isquiotibiales (parte posterior del muslo y que conocemos como femoral).

TABLA DE ESTIRAMIENTOS

Lumbares: Foto 1. Iniciar la posición completamente erguido, como si quisieras tocar el techo, y dejándote caer primero hacia un lado y luego hacia el otro. No separar los pies del suelo.

Aductores: foto 2. Sentados y juntando las plantas de los pies, agarrando los pies con ambas manos y apoyando los codos en la cara interna de la rodilla e intentar llevar las rodillas a tocar el suelo, hasta notar una suave tirantez.

Cintilla iliotibial: foto 3. Cruzamos las piernas y flexionamos la cintura para tocar las puntas de los pies. La pierna que se encuentra adelantada, deberá estar flexionada ligeramente y la que se queda detrás, estará completamente rígida. Evita este estiramiento si tienes problemas discales a la altura lumbar.

Bíceps femoral: foto 4. Tumbado en el suelo, coger la pierna ligeramente por debajo de la rodilla, y llevarla hacia el pecho. Mantener la posición de 20 a 30 segundos. Repetir con la pierna izquierda.

Glúteos y oblicuos: foto 5. Sentados en el suelo, con la pierna izquierda extendida, flexionamos la pierna derecha y la llevamos a tocar con el exterior del pie derecho, la parte externa de la rodilla de la pierna izquierda. Una vez en esta posición, apoyamos el codo en la parte exterior del muslo izquierdo y empujamos suavemente al mismo tiempo que giramos el tronco.

Estiramiento de los Isquiotibiales: foto 6. Mantener la espalda recta y flexionar ligeramente el tronco, hasta tocar la punta de la pierna estirada y notar el estiramiento en la parte posterior de la pierna.

Cuadriceps: foto 7. En este ejercicio estiramos especialmente el vasto interno del cuadriceps; forzaremos lo justo para notar el estiramiento del cuadriceps, y evitar en lo posible hacer sufrir a la rodilla.

Psoas ilíaco: Foto 8. Adelantar una pierna, y flexionar unos 90° aproximadamente. Cargar el peso del cuerpo sobre la pierna adelantada y mantener la espalda recta. La pierna retrasada, flexionarla hasta notar el estiramiento a la altura de la ingle. Ejercitar el ejercicio con las dos piernas.

Glúteos y rotadores de la cadera: foto 9. Tumbado en el suelo y con las piernas extendidas, flexionar pierna derecha sobre el tronco. Con la mano contraria a la pierna que hace el estiramiento, empujar suavemente hacia el lado izquierdo, como si quisieras tocar el suelo con la parte interior de la rodilla. Mantener de 20 a 30 seg. cuando notes la ligera tensión

14. El músculo por dentro

Cuando estamos liando la marimorena en la grupeta y alguno está haciendo repaso a nuestro árbol genealógico, no paramos a pensar en la que se está organizando por ahí dentro, en nuestras piernas. Se están liando a tortas, algunas lloran porque no han visto nunca tanta suciedad dentro de su casa, suciedad o ácido láctico, una situación que al final se traduce en que me quedo, que me quedo... ¡esperarme al café en el punto de encuentro! ¡Ay, si hubieses hecho aquellas series!

Cuando hacemos cualquier salida, una de las primeras sensaciones que percibimos son nuestras piernas, nuestros músculos. Expresiones como ¡Hoy no tengo piernas! ¡Voy sin cadena! ¡Qué dolor de patas llevo! ¡Qué espeso me encuentro!, etc., etc. Todas estas expresiones, son referencia clara a nuestros músculos.

Un dolor de piernas, puede estar unas veces justificado, e incluso puede ser síntoma claro de que vamos por buen camino y otras veces síntoma de que nos estamos pasando de vueltas y nos hemos pasado de la raya.

En el músculo, como no podía ser de otra forma, tiene gran importancia la herencia genética. La composición y la distribución de nuestras fibras musculares pueden ser las culpables, de mover más desarrollo para subir un puerto, reciclar con más facilidad el ácido láctico, una respuesta más rápida de cara a un sprint... en definitiva calidad muscular.

Pero tenemos la gran suerte de que podemos educar a los habitantes que se encuentran en su interior, interferir en su funcionamiento para que sean más eficaces a la hora de trabajar, y en definitiva moldearlos para llegar a ser un buen cicloturista. Estos habitantes son a los que me refería al principio, los que se liaban a tortas por respirar y coger aire, para poder trabajar.

Cuando vas en la fila, a bajas pulsaciones y con unas sensaciones aceptables, no son las mismas que a los que les va dando el aire en la cara.

Misma carretera, misma velocidad, y aún en el caso que fuese un clon nuestro el que va delante tirando, las fibras musculares, el corazón, las enzimas, sustratos, etc., no se encuentran trabajando del mismo modo si no les has enseñado.

La composición del músculo es mayoritariamente agua, prácticamente el 75%. El resto son proteínas y en un porcentaje muy inferior, un 5% sales inorgánicas.

Está compuesto por miles de fibras. Dentro de esas fibras, se encuentran las células y dentro de éstas, es donde se encuentran estos habitantes responsables de facilitarnos la realización del ejercicio: las enzimas, las mitocondrias y demás sustancias. Todos ellos entrenables y alterables en mayor o menor medida.

Dentro de las fibras musculares se encuentran las miofibrillas.

El músculo recibe una orden nerviosa y por reacciones de tipo bioquímico en su interior, las convierte en energía mecánica. La orden nerviosa que recibe el músculo proviene de las neuronas.

Las miofibrillas musculares son ricas en dos proteínas como la actina y miosina, que conjuntamente y en reacción con otros elementos, como sodio, potasio y calcio, permiten la contracción del músculo. Por los pocos detalles que hemos dado hasta ahora, te darás cuenta la importancia que tiene el estar bien hidratado y apoyado con sales minerales.

Estas miofibrillas se encuentran inmersas en el sarcoplasma, que es donde se encuentran estos elementos, así como los alimentos que va a utilizar el músculo, como pueden ser gránulos de grasa o la glucosa, además de otros.

A través de los vasos capilares, el músculo, va a recibir el alimento para trabajar, crecer o recuperarse y para eliminar productos de desecho, así como el anhídrido carbónico.

El músculo está compuesto por dos tipos de fibras:

- Fibras lentas o rojas
- Fibras rápidas o blancas

Vamos primero con las fibras rojas. Principalmente, son fibras de tipo aeróbico. También se les conoce como fibras tónicas o tipo I.

Son las que tienen un protagonismo máximo durante el periodo de acondicionamiento, cuando hacemos la base de temporada. Trabajan cuando llevamos ritmos medio-bajos.

Son muy resistentes a fatigarse, si están bien abastecidas de oxígeno, consecuentemente de tener un flujo sanguíneo adecuado. De ahí la importancia de hacer el mayor número de vasos capilares a su alrededor. Reciben aproximadamente unos 10 impulsos nerviosos por segundo.

Si el oxígeno tiene un papel relevante en su funcionamiento, podrás deducir que tienen gran cantidad de mitocondrias y enzimas de tipo aeróbico. También dispone de una alta concentración de mioglobina. La mioglobina es una proteína que se encuentra en el tejido muscular y es la encargada almacenaje y transporte del oxígeno dentro del músculo. En el corazón, por ejemplo, también existen altas concentraciones de mioglobina. Vamos a ver qué son esos otros "habitantes" que se encuentran dentro de las fibras musculares:

Mitocondrias: Una mitocondria es un orgánulo celular (orgánulo es la parte de una célula que desempeña la función de un órgano) que haciendo una comparación es una caldera. En dicha caldera, tiene lugar la combustión de los distintos sustratos que utiliza para transformarse en bioenergía.

Aquí es donde tiene que ver la intensidad que llevemos, para utilizar un sustrato u otro.

Las mitocondrias se multiplican en número y tamaño, como consecuencia del ejercicio aeróbico continuado. Es una de las adaptaciones fisiológicas que tienen lugar durante el periodo de acondicionamiento general. No todas las fibras musculares, como luego veremos, contienen gran cantidad de mitocondrias. Las mitocondrias se encuentran flotando en el interior de la célula, pudiéndose desplazar de un lado a otro de la misma.

Enzimas: Una enzima es una proteína que cataliza (acelera) reacciones de tipo químico dentro de nuestro organismo. Son las "currantes", las encargadas de transformar el alimento que llega a nuestro músculo a través de la sangre, para hacerlo comestible e ingrese en el interior de la mitocondria.

Dependiendo de la intensidad a la que nos estemos ejercitando, el músculo escogerá el tipo de alimento que necesita en cada caso. Unas veces serán ácidos grasos y en otras glucosa. Unas están especializadas en trabajar con el oxígeno de sobras y elaborar el ingreso de las grasas en las calderas o mitocondrias y otras están especializadas en trabajar con déficit de oxígeno y transformar la glucosa para el

ingreso en la mitocondria. En definitiva realizan las reacciones químicas y su velocidad, para que el músculo se contraiga.

Y como no podía ser de otra manera, nosotros somos los responsables con nuestro entrenamiento, de hacerlas más eficientes y más especializadas. Con el entrenamiento, vamos a facilitarles situaciones que nos vamos a encontrar en muchos momentos y educarlas a maniobrar.

La cantidad de enzimas que tengamos en el músculo, la temperatura, el grado de acidez al que se encuentra nuestra sangre y la cantidad de alimento o de sustratos del que disponen, son distintos factores que van a condicionar su trabajo.

Ahora veamos las fibras blancas o de contracción rápida. Se les conoce como fibras de tipo II o fásicas. Reciben unos 40 impulsos por segundo, y tienen contracciones muy potentes y muy rápidas. Necesitan mucho menos tiempo que las fibras rojas, para alcanzar grandes tensiones.

Principalmente estas fibras son de tipo anaeróbico. Como podrás deducir, al trabajar con poco oxígeno, no han desarrollado muchos vasos capilares, al no reunir las condiciones adecuadas. También son escasas en mitocondrias y mioglobina. Y las enzimas encargadas de trabajar en este tipo de fibras y las que más abundan en su interior, son las enzimas anaeróbicas. Las fibras blancas, tienen una subdivisión:

- Fibras de tipo IIa, que son dentro de las blancas, las más aeróbicas

- Fibras de tipo IIb, que son rápidas más puras. Son las requeridas en los momentos de más intensidad y mayor rapidez. Son fibras típicas de los esprinters, por ejemplo.

El tipo de fibras tiene un carácter genético, muy importante. El poseer un porcentaje de fibras blancas más elevado, te da más posibilidades de destacar en determinadas especialidades, ya que del mismo modo que hay un determinado tipo de fibras blancas que son entrenables, a la hora de concederles más carácter aeróbico y transformarlas en rojas, no es posible transformar fibras rojas en blancas.

Por lo que el que tenga más fibras blancas, te quitará las pegatinas al sprint

15. La transformación de los alimentos en energía

¿CÓMO SE ALIMENTA EL MÚSCULO?

De una gran mayoría es sabido, que cuando vamos a bajas intensidades, la fibra muscular utiliza y se alimenta de grasas. Pero si hablásemos con más propiedad, dichas grasas van al músculo para quemarse en la mitocondria y darte a cambio una buena cantidad de ATP. Y lo mismo ocurre con la glucosa. Su misión es quemarse para producir ATP. Si no hay ATP, no hay movimiento, no hay contracción muscular.

Por poner un ejemplo, sería como el petróleo; pero al revés. Un producto único, como el petróleo, sufre las distintas elaboraciones para que entre otras cosas, dispongamos de varios tipos combustibles para los distintos usos.

En el caso que nos ocupa, es al contrario, todos los combustibles disponibles (grasas, hidratos de carbono, proteínas, fosfato de creatina), tienen la misión de conseguir un producto único, como es el ATP.

Para que os hagáis una idea, de lo esencial que es la producción continuada de esta molécula, sólo tenemos que decir que las cantidades existentes de ATP en el músculo son ínfimas. Si nuestras contracciones musculares durasen más de 2 ó 3 segundos, se agotarían las reservas existentes en la fibra muscular, por lo que su producción tiene que ser continuada para poder seguir moviéndote. La cantidad de oxígeno existente en el músculo, a nivel celular, es muy importante ya que va a condicionar el trabajo de elaboración.

Estás terminando de arreglarte para ir al punto de encuentro de la grupeta o el club. En ese momento, cuando ya vas con prisas y con el tiempo justo, tu musculatura inferior está consumiendo casi exclusivamente ácidos grasos. Todavía tienes el desayuno en la boca, y el riego sanguíneo está más activo a nivel estomacal, a fin de hacer la digestión. En esos momentos, a nivel de piernas, el riego sanguíneo es mínimo. El sistema vegetativo tiene "cerrado el grifo", de lo contrario el que está todo el día de pie, tendría la mayor parte de la sangre en las zapatillas. En condiciones basales o de sedentarismo, hay órganos que necesitan más esa sangre.

Cuando bajas a la calle y te sientas encima de "la flaca", ya empieza a cambiar la cosa. El sistema vegetativo está a punto de cerrar el grifo al estómago, riñones y vísceras, para abastecer de riego sanguíneo a tus piernas. Empiezas a dar pedales, para recorrer los primeros metros que hay hasta el primer semáforo y ya has agotado todas las reservas de ATP que disponías en tus fibras. Y no has dado ni media docena de pedaladas.

Y ahora, ¿Qué vas a utilizar, para seguir fabricando ATP?

Todavía no ha tenido tiempo, el sistema cardiovascular, de abastecer de oxígeno suficiente a las piernas y tienes que seguir dando pedales. Por lo tanto tendrá que utilizar algo que no necesite oxígeno para la elaboración de ATP: El fosfato de creatina.

Si te acuerdas, este combustible es el que utiliza la fibra muscular en esfuerzos máximos, lo que sería anaeróbico aláctico, sin oxígeno ni producción de ácido láctico, ya que no hay degradación de glucosa. El combustible rey de los sprints.

Pero tenemos otro inconveniente, y es que las reservas de fosfato de creatina, también son muy pequeñas: de 10 a 15 segundos. Tendrá que seguir buscándose la vida.

Lo siguiente que utilizará, será el glucógeno existente en tus propias fibras. Lo reconvertirá en glucosa y tendrá que ser utilizada anaeróbicamente (sin oxígeno), al no haber llegado la suficiente aportación de oxígeno. Necesitará un par de minutos aproximadamente para que llegue oxígeno suficiente a las piernas y que la glucosa la pueda quemar aeróbicamente. Aún no has llegado a la vuelta de la esquina y fíjate cómo se están organizando tus piernas, para que no te caigas de la bici.

Se podría decir que los primeros 20 minutos de ejercicio, aproximadamente, vienen predefinidos de serie. El músculo utiliza la glucosa, hasta que en función de cómo hagas la salida, utilice uno o varios sustratos para trabajar.

Vamos a ver los distintos de qué tipo de combustibles disponemos y cómo los utiliza el músculo:

LAS GRASAS

A nivel cicloturista, se suelen tener buenas reservas. Las grasas se encuentran almacenadas en forma de triglicéridos. En más de una ocasión habrás oído a alguien, normalmente sedentario, que en los análisis de la empresa, le han dicho que tiene altos los triglicéridos.

Cuando el músculo solicite grasas para trabajar, vamos a suponer que llega la orden a tus michelines. Los triglicéridos se fraccionan y se dividen en dos: ácidos grasos libres y glicerina. Este fraccionamiento se llama lipólisis. La glicerina toma un camino y los ácidos grasos son transportados por la sangre, mayoritariamente asociados a proteínas, con dirección al músculo.

Una vez en la fibra muscular, los ácidos grasos libres atravesarán la pared de la célula y se encontrarán con miles de mitocondrias dispuestas a quemar esos ácidos grasos. Como ya sabemos, será la famosa L-Carnitina la que tiene que ayudar a atravesar la pared de la mitocondria. Una vez atravesada la pared, esos ácidos grasos se convierten en Acetil-CoA. No te olvides de esta última "palabreja".

HIDRATOS DE CARBONO

Cuando comemos hidratos de carbono, estos se transforman en glucosa y se almacenan en el músculo y en el hígado en forma de glucógeno. Cuando el músculo solicita glucosa, porque la intensidad que llevamos es elevada, el glucógeno se descompone en glucosa y viaja a través del torrente sanguíneo, dirección músculo.

Existe una diferencia con las grasas y es la posibilidad de quemar la glucosa, con oxígeno y sin oxígeno; lo que sería aeróbicamente y anaeróbicamente.

Cuando la glucosa llega a la célula, también estarán esperando miles de mitocondrias, pero a diferencia de las grasas, habrá once enzimas preparadas, con el fin de transformar la glucosa en otra sustancia y que pueda ser quemada. Cuando hablábamos en el artículo anterior, de los habitantes del músculo, decíamos que las enzimas eran las encargadas de las reacciones químicas. En este caso, se van a ir pasando la glucosa de una enzima a otra, con el fin de que cuando llegue a la última reacción, lo que antes era glucosa, será otra sustancia llamada piruvato.

Una vez que ya es piruvato, puede ingresar en la mitocondria y convertirse en acetil-CoA. Volvió a aparecer "la palabreja".

PROTEINAS

El músculo también puede alimentarse de proteínas y aminoácidos, pero no es un combustible muy interesante a nivel energético, por el poco rendimiento que produce y la gran cantidad de desechos que se derivan de su combustión. Se genera amoniaco, que es tóxico, y el organismo tiene que depurarlo en el hígado, transformándolo en urea y eliminándola a través del riñón y en menor medida por el sudor.

Cuando el esfuerzo es muy importante, las miofibrillas musculares se rompen y son descompuestas en aminoácidos, pasando a la sangre y terminando convirtiéndose en acetil-CoA.

Como habrás podido observar, todos los combustibles utilizados, tienen al final de la cadena, un mismo fin: convertirse en acetil-CoA.

Una vez que se convierten a Acetil- Co A se pone en funcionamiento el ciclo de Krebs. En este ciclo se obtiene anhídrido carbónico (se elimina) y H₂, el cual se une a O₂ en la cadena respiratoria que tiene lugar en el interior de la mitocondria, formándose H₂O, liberándose energía química en forma de ATP.

Una vez completado el ciclo de Krebs y cadena respiratoria, los ácidos grasos son los que más rendimiento de energía nos va a dar en la oxidación. Nos van a dar más cantidad de ATP que la glucosa y los aminoácidos.

Por cada gramo oxidado de ácidos grasos obtendremos 9 Kcal. /gramo; por el contrario de las 4 Kcal. /gramo de la glucosa y los aminoácidos.

Pero hay que tener en cuenta que cuando sobrepasamos ciertos límites de intensidad no disponemos del oxígeno necesario para quemar ácidos grasos, siendo en este caso la glucosa la que puede sacar más rendimiento, quemando más calorías con el mismo volumen de oxígeno.

Una vez que tenemos las moléculas de ATP, cómo producen esa energía que nos hacen volar por esas carreteras, es otro tema que por hoy es suficiente.

16. Las pruebas 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 porqué?

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... ¡anda 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 dijese: "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 watos, que nos irán amentando cada 3 minutos, 35 watos hasta alcanzar las pulsaciones máximas y potencia máxima.

PARÁMETROS MÁXIMOS

Tiempo duración de la prueba 18 minutos

Potencia Máxima: 297 watos. Pulsaciones máximas: 184 pulsaciones

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

V_{O2} 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).

V_{O2} 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:

$$4170 \text{ mililitros}/69 \text{ kilos} = 60,43 \text{ ml/kg/min}$$

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 watos

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 V02 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 lleguemos 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 watos. 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 cuadriculada 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 como 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.

17. La muerte súbita

Millones de jóvenes practican deporte siguiendo el sabio aforismo "mens sana in corpore sano". Los deportistas de competición son considerados hoy en día como una parte especial de la sociedad debido a su estilo de vida único y a la percepción de que representan la máxima salud e invulnerabilidad, capaces de rendimientos físicos admirables y a veces extraordinarios. Entonces, la posibilidad de que jóvenes deportistas entrenados regularmente, tanto en el campo aficionado como en el profesional, puedan padecer enfermedades cardiacas potencialmente letales o ser susceptibles de una muerte súbita inesperada durante la práctica deportiva, parece un contrasentido.

Sin embargo, tales catástrofes continúan ocurriendo, tienen un efecto devastador en la familia del deportista, en sus compañeros y en la comunidad y son, por lo general, ampliamente difundidos por los medios de comunicación creando un gran impacto en todo aquel que esté relacionado y en la comunidad médica.

Y la cuestión que siempre surge es si ese deportista de riesgo podría haber sido identificado en una revisión médica (screening) cardiovascular pre-participación y así esa muerte súbita podía haber sido prevenida.

El primer caso documentado de muerte súbita en la historia fue la del soldado griego Pheidippides (490 AC) quién corrió desde Marathon a Atenas para anunciar la victoria militar sobre los persas, cayendo fulminado dentro de la hora siguiente a su llegada. Trataré de centrar este tema tan dramático en las dos cuestiones que me parecen más interesantes para los lectores de Ciclismoafondo.es:

Incidencia y causas de muerte súbita en el deportista

Medidas diagnósticas recomendables y consecuencias del diagnóstico

En primer lugar, llamamos muerte súbita en el deportista a la ocurrida de forma inesperada durante la práctica deportiva de entrenamiento o en competición, durante la primera hora desde la pérdida de conciencia, ya sea en atletas aficionados o profesionales, con enfermedad cardíaca conocida o no. Debido a su mayor impacto social nos centraremos en la muerte súbita de los deportistas jóvenes (hasta los 35 años de edad). En los mayores de esa edad, las muertes súbitas suelen ocurrir abrumadoramente por una patología totalmente distinta y adquirida como es la enfermedad coronaria ateromatosa expresada en forma de infarto agudo de miocardio. En realidad, la incidencia real de muerte súbita en jóvenes deportistas durante eventos deportivos es incierta, pero con los datos actuales se acepta que es baja.

En una serie de deportistas universitarios norteamericanos (colleges y high-school) se calculó una incidencia de menos de 1 muerte súbita por 100.000 participantes/año, y en una serie italiana de la región del Veneto se reportó una incidencia de hasta 3 por 100.000 participantes/año en deportistas de 35 años o más jóvenes. De hecho, en este estudio italiano se demostró que la práctica deportiva de competición multiplica por 2,5 el riesgo de muerte súbita en adolescentes y adultos jóvenes comparado con el grupo de población joven no deportista habitual. Pero esos jóvenes deportistas que murieron súbitamente resultaron afectados de enfermedades cardíacas hasta ese momento silenciosas tales como diversas miocardiopatías (enfermedades del músculo cardíaco), anomalías congénitas de las arterias coronarias, etc. Por tanto, no se debe considerar a la actividad deportiva per se una causa de fallecimiento sino, más bien, un desencadenante de arritmias cardíacas letales originadas en corazones previamente enfermos.

También sabemos que la muerte súbita del deportista es mucho más frecuente en varones que en mujeres en una proporción 10:1, sugiriendo que el sexo masculino es en sí mismo un factor de riesgo. En cuanto a las causas habituales de muerte súbita del deportista, consideramos que la más común es la enfermedad coronaria aterosclerótica (infarto de miocardio) en los fallecidos mayores de 35 años, mientras que en atletas y deportistas más jóvenes se han descrito un más amplio repertorio de enfermedades cardiovasculares en su inmensa mayoría congénitas o de carácter hereditario. Hay diferencias entre países.

En USA, varias series de autopsias de deportistas fallecidos por muerte súbita señalan a la miocardiopatía hipertrófica como la causa más común explicando más de una tercera parte de fallecimientos de deportistas en ese país. Esta enfermedad, de carácter hereditario, consiste en un anormal crecimiento muscular (hipertrofia) de una parte del corazón que puede determinar obstrucción a la salida de la sangre hacia la aorta, insuficiencia de la válvula mitral y arritmias letales. Afecta a 1 de cada 500 personas de la población total pero sólo en un tanto por ciento pequeño se manifiesta clínicamente. El segundo lugar lo ocupan diversas anomalías congénitas de las arterias coronarias (origen anómalo de las mismas), seguido de miocarditis, displasia arritmogénica de ventrículo derecho, miocardiopatía dilatada, conmotio cordis (o contusión torácica no penetrante por proyectil en forma de bola de deportes como hockey, etc., que desencadena una arritmia fatal), síndrome de Wolff-Parkinson-White (una anomalía eléctrica cardíaca que puede inducir taquicardias graves). En todas esas enfermedades, la muerte ocurre al desencadenarse una arritmia letal (fibrilación ventricular) y prácticamente siempre haciendo deporte. Más raramente, la muerte súbita es causada por mecanismos no arrítmicos como los casos de ruptura de la arteria aorta, o

por enfermedades no relacionadas con el corazón como asma bronquial o ruptura de un aneurisma cerebral.

Sin embargo, en otras zonas geográficas como en el norte de Italia, la causa más frecuente de muerte súbita del deportista no es la miocardiopatía hipertrófica sino la displasia arritmogénica del ventrículo derecho (también en España). Aparte de factores genéticos poblacionales implicados, la explicación sobre estas diferencias se hallaría en el sistema de examen médico obligatorio vigente por ley en Italia desde hace 30 años para todo adolescente que desee enrolarse en un deporte individual o de equipo y que consigue descubrir la mayor parte de miocardiopatías hipertróficas antes de que sea demasiado tarde.

En lo que respecta a diferencias en la incidencia de muerte súbita según el deporte practicado, en USA son más frecuentes en jugadores de basket y de fútbol americano y en Europa, en una serie del Dr. Doménico Corrado (Padova, Italia) con 49 casos de muerte súbita en deportistas menores de 35 años, el deporte más frecuentemente implicado fué el fútbol con 22 casos (45%), seguido a distancia por el baloncesto con 5 casos (10,2%), la natación con 4 casos (8%) y el ciclismo 3 casos (6%).

En nuestro país, las Dras. M^a Paz Suárez-Mier y Beatriz Aguilera de la Sección de Histopatología del Instituto de Toxicología de Madrid, publicaron hace pocos años una revisión del resultado de las autopsias macro y microscópicas de 61 casos de muerte súbita durante la actividad deportiva que abarcaban edades de 11 a 65 años, durante 7 años.

Si bien el estudio no tiene mucho valor epidemiológico-estadístico porque no recoge todos los casos de muerte súbita asociada al deporte ocurridas en la zona geográfica de influencia, para mayor desasosiego de los que practicamos ciclismo

aunque el fútbol estuvo asociado en esta revisión a un gran número de muertes súbitas (21,3% del total y 33,3% de los menores de 35 años), el deporte más asociado a muerte súbita fue el ciclismo, siendo responsable del 34,4% de todos los fallecimientos de edades 11 a 65 años (media de 36 años), y nada menos que del 24% de los fallecimientos en los menores de 35. Entre las conclusiones de este estudio, las autoras establecen que "en esta serie la enfermedad arterial coronaria ateromatosa (infartos) es la causa más frecuente de muerte súbita relacionada con el ejercicio por encima de los 30 años, destacando su asociación con el ciclismo." Y también "los reconocimientos médicos realizados habitualmente a los deportistas pueden ser insuficientes para detectar patologías que pueden causar una muerte súbita. Merecen especial atención las personas que practican ciclismo de forma no profesional."

En otro orden de cosas, se ha propuesto una clasificación de los deportes, con vistas al riesgo cardiovascular y muerte súbita, de acuerdo con sus componentes estático y dinámico. Los ejercicios dinámicos (ciclismo) producen gran consumo de oxígeno y sobrecarga de volumen, mientras que en los ejercicios estáticos (gimnasio) lo más característico es el gran aumento de la presión arterial y la sobrecarga de presión del corazón. La mayoría de los deportes asociados a muerte súbita tienen un componente dinámico alto y un componente estático moderado o alto. Precisamente, ciclismo, triatlón, canoa/kayac, boxeo, remo y patinaje de velocidad reúnen ambos componentes.

La solución

Diagnóstico precoz, esa es la clave para reducir la incidencia de muerte súbita en los deportistas, ya que, por desgracia, a menudo es la primera y definitiva manifestación de la enfermedad. Veamos qué recomiendan los expertos y qué se hace en la práctica. La

mayoría de deportistas menores de 35 años que mueren súbitamente no tienen antecedentes familiares de eventos cardiacos fatales, ni tampoco han presentado síntomas previos de enfermedad cardiaca antes de su muerte. Por tanto, un protocolo de revisiones médicas basado solamente en una historia clínica de los deportistas y en un examen físico, como se halla recomendado en USA por la AHA (Asociación Americana del Corazón), es de nula utilidad o escasa para detectar defectos cardiacos potencialmente letales (p.ej. muchos de ellos no producen un soplo cardiaco). En cambio, la adición de un simple electrocardiograma de 12 derivaciones a ese chequeo incrementa muy notablemente la sensibilidad de la revisión médica para detectar enfermedades hereditarias del músculo cardiaco (miocardiopatías) o trastornos en la conducción eléctrica del corazón. A mi modo de ver, Italia es el ejemplo a seguir ya que por Ley estatal en vigor, desde hace unos 30 años, cualquier adolescente que desee practicar un deporte de equipo o individual que le exija un entrenamiento regular debe someterse a una revisión médica (que incluye electrocardiograma) realizado por especialistas, los cuales, en caso de normalidad, emiten un certificado de aptitud para el deporte. Para los americanos, con 10 a 12 millones de deportistas que anualmente habrían de pasar esos requisitos y la rareza de las enfermedades cardiacas capaces de provocar muerte súbita en toda esa masa de deportistas, es de difícil implementación (¿relación coste/beneficio?). Sin embargo, en ese mismo país, se publicó un estudio retrospectivo en el que se mostraba que solamente un 3% de deportistas que habían fallecido súbitamente de enfermedad cardiaca, habían sido calificados como sospechosos de padecer problemas cardiacos en el examen médico previo basado en historia familiar y examen físico y ninguno había sido descalificado para la competición. Definitivamente, el Electrocardiograma sistemático, como hacen los italianos, consigue detectar anomalías hasta en el 90% de los que padecen

miocardiopatía hipertrófica (la causa más frecuente de muerte súbita en el deportista) amén de porcentajes nada despreciables de anormalidades electrocardiográficas en el resto de enfermedades. No en balde, la Sociedad Europea de Cardiología ha propuesto un "Protocolo Europeo" de revisiones cardiovasculares deportivas para prevenir muerte súbita en deportistas, el cual, es apoyado por el Comité Olímpico Internacional (COI), y que adopta el modelo italiano por haber demostrado su utilidad. Incluso la FIFA realizó ese modelo de revisión con electrocardiograma incluido a todos los jugadores de fútbol que participaron en el Campeonato del Mundo de Alemania en el 2006.

El mejor consejo

Otros temas que dejaremos para una próxima entrega es el de los criterios médicos para descalificar a un deportista una vez diagnosticado de enfermedad cardíaca; las a veces sutiles diferencias entre el llamado "corazón de atleta" (o cambios fisiológicos de adaptación en el tamaño del corazón presentes en muchos deportistas) y una verdadera patología hipertrófica; las presiones del propio deportista al que se le diagnostica un problema cardíaco, del entorno familiar, espórsors, clubs o equipos, que dificultan una decisión médica; medidas a implementar por parte de las distintas federaciones (en todas las categorías), clubs deportivos y Gobierno. Y, ¿Cuáles son los límites razonables para la práctica del deporte?

Por último, creemos que para prevenir la muerte súbita en aficionados al deporte que entrenan regularmente, quizás habría que realizar campañas de sensibilización dirigidas a la población para que se sometieran a reconocimientos médicos específicos antes de practicarlo, especialmente en deportes como el ciclismo.

18. Entrenamiento con rodillo

Si tuviésemos instalada una cámara oculta, en más de un domicilio, veríamos todas las tardes cómo se repite la misma película: saca el rodillo, echa a los niños de la habitación, coge el MP3 para no rallarte, la toalla para secarte el sudor, la alfombrita para no manchar ni arañar el suelo, llenar el bidón y montar la bicicleta. A todo esto, un cuerpo serrano que ha estado doce horas fuera de casa, y lo último que le apetece es ponerse a dar pedales, perro sabe que tiene que hacerlo. Pero menos mal que está ese apoyo incondicional de la familia, con el ánimo de siempre: ¿Es que no tienes otro sitio, para ponerte con la bici?

Y a todo esto, cuando ya has empezado a dar pedales y estás rompiendo a sudar, viene tu mujer con la cara desencajada y vocalizando, ya que no oyes nada al llevar puestos los auriculares con la música y te dice que si no oyes que llaman a la puerta, que ella está lavándose la cabeza.

Bájate de la bici, y sólo te deseo que no seas el presidente de la comunidad, porque seguro que ya has plegado por ese día.

Estos son los verdaderos ciclistas de salón que, a diferencia de los afortunados que pueden salir todos los días por la mañana a que les de el aire, disponen de menos tiempo, pero no por ello están abocados al fracaso. Si eres de los que dispones sólo del fin de semana, para salir a la carretera y el resto de días, sólo puedes hacer rodillo, vamos a darte unas premisas, que pueden ser de utilidad:

Una habitación adecuada

Un espacio donde corra el aire, o le hagas correr. Intenta situarte lo más cerca de una ventana, para que puedas abrirla. Si tienes por el trastero algún ventilador del tipo que sea, colócalo de tal forma que te de el aire, ni muy cerca ni muy lejos.

Por supuesto, la ropa tiene que ir en consonancia. A ver si ahora que vas a enchufar el ventilador, te vas a poner el paravientos. Utiliza una camiseta que sea transpirable, porque vas a sudar de lo lindo.

Hidratación

Debes tener en cuenta que en las circunstancias en las que te encuentras, el organismo genera más calor de lo habitual, al no recibir una ventilación como la que tienes al aire libre y con el propio aire que vas generando al ir en movimiento.

La pérdida de líquido se multiplica, lo que conlleva una pérdida de sales minerales. Ni se te pase por la cabeza, que el sudor que pierdes es directamente proporcional a la pérdida de grasa. Evidentemente es imprescindible un bidón con agua y si sudas mucho, con sales minerales. Puedes hacer sales caseras, con un bidón de agua, preparado con 1 gramo aproximadamente de sal, otro de bicarbonato, 25 gramos de azúcar y el zumo de medio limón.

Vencer el aburrimiento

Aquí se admiten apuestas. Música, películas, televisión, radio, etc. Cualquier cosa que te haga llevadero un tiempo, que para algunos parece un mundo. La cuestión es motivarse. Incluso puedes imaginarte que te has escapado en esa cicloturista que tanto te gusta, o sea: soñar. Hay que montarse una película de lo más entretenido.

Si eres de los afortunados que dispones de un rodillo interactivo, lo tienes más fácil. Utiliza recorridos, acorde a la parte de la preparación que llevas. A estas alturas, no te pongas a subir L' Alpe D' Huez.

Toalla para el sudor

El sudor ya se sabe que es muy corrosivo y con el paso de los días, puede afectar a alguna pieza de tu bicicleta, e incluso al suelo donde habitualmente practicas.

Tipo de rodillos

El rodillo que comúnmente decimos de tres rulos, es lo más parecido a ir en la carretera, pero en cambio nos limita a la hora de realizar determinados intervalos de fuerza, por no disponer de un regulador de resistencia. Necesitas más concentración, y algún punto de apoyo cerca, por si te despistas y tienes que librarte de "una galleta". Por el contrario, este tipo de rodillo hace que ganes en técnica. Un pequeño truco, válido

para todo tipo de rodillo, es quitar un poco de aire a las ruedas, para que ofrezcan más rozamiento y tengas que hacer más trabajo y puedas subir más fácilmente el pulso.

No vamos a detallar los aspectos técnicos de todos los tipos de rodillos existentes en el mercado: eólicos, magnéticos, hidráulicos y eléctricos. Cualquiera de ellos, va a servir para poder trabajar series de fuerza e intervalos de intensidad. Algo que tendrás que tener en cuenta, es el ruido que hacen, si te quieres seguir llevando bien con el vecino de abajo.

¿Cómo y cuando hacer rodillo?

Si tienes oportunidad de madrugar y hacer el rodillo antes de desayunar, vas a contribuir a aumentar el consumo de las grasas, con más pérdida de peso si lo necesitas y más importante todavía, acostumbrar al músculo a consumir las mismas. Además, desayunarás con más ganas, si eres de los que no suelen tener apetito a primera hora de la mañana y te encontrarás más activo a lo largo de la mañana.

Otra opción es hacer una sesión por la mañana y otra por la tarde. Aumentas el tiempo de entrenamiento, incrementas el metabolismo basal y no se hace tan pesado cómo una sesión de rodillo única. En dos sesiones de cuarenta y cinco minutos, haces hora y media.

Uno de los beneficios del rodillo, es que la cadencia es mayor y, además, puedes centrarte en realizar una pedalada redonda, cosa que en la carretera es mucho más peligroso.

Luego la sesión del entrenamiento, estará diseñada en función del momento de la temporada en el que te encuentres. Aunque mayoritariamente, su realización es en invierno, por falta de luz solar y mas condiciones atmosféricas, será más fácil y entretenida una sesión de rodillo, cuando intervengan más intensidades y cualidades a entrenar. Se dice, que en la variedad está el gusto. Es cuestión de fraccionar la sesión, para que se haga menos monótona.

Otra dato a tener en cuenta, es el tiempo de rodillo a realizar. Por supuesto, que no vamos a igualar el tiempo de una sesión prolongada en carretera, pero si tienes motivación, ganas y te hidratas bien, puedes hacer bastante tiempo. ¿Cuánto? Lo que quieras, aunque con sesiones de una hora y media (no todos los días), se puede sacar un buen entrenamiento. Haces un periodo de 5 a 15 minutos de calentamiento, la sesión y 10 minutos de enfriamiento.

En la tabla adjunta puedes ver lo que podría ser un ejemplo de cómo se puede distribuir, alguien que sólo puede salir el viernes por la tarde y el fin de semana. Si tú no puedes salir el viernes, es cuestión de que retoques a tu conveniencia.

Tablas de una sesión de entrenamiento, se podrían poner cientos. Eres tú mismo, el que tienes que adaptar los tiempos al pulso y a la cadencia.

Y sobre todo, que no se te olvide estirar