

1. Intensidad del Entrenamiento

El enfoque de entrenamiento “sin dolor, no hay victoria”, donde los atletas se entregaban hasta el límite en cada sesión, ha quedado muy atrás. La comprensión del ejercicio y sus efectos en el cuerpo se han desarrollado mucho durante los últimos 20 años. Ahora sabemos que variando la intensidad o nivel al que se entrena es posible conseguir mejoras específicas con un riesgo de enfermedad o lesión muchísimo menor.

Ejercicio de Ritmo Cardíaco

El entrenamiento bajo control del pulso cardíaco ayuda a asegurarse que se está entrenando a una intensidad apropiada. Todos los programas de entrenamiento de esta guía están basados en el ritmo cardíaco.

Ritmo Cardíaco en Reposo (RCR)

Al comenzar un programa de ejercicio, probablemente, querrás medir tu RCR. Lo mejor es hacerlo nada más levantarse a la mañana, durante varios días sucesivos. Un RCR normal en un individuo no entrenado estará entre 50 y 90 pulsaciones por minuto (ppm). Habrá variaciones diarias de 2-3 ppm. Las mujeres tienen habitualmente un ritmo cardíaco ligeramente superior al de los hombres, tanto en reposo como durante el ejercicio. El objetivo es disminuir el RCR mediante el entrenamiento, pero sin asumir que si al comenzar tenemos un RCR bajo es indicativo de buena forma. Un ritmo cardíaco que disminuye en reposo y durante el entrenamiento a una carga dada es una evidencia de que la eficiencia cardiovascular está mejorando y te estás poniendo en forma.

Aumentos inexplicables de RCR tomado a la mañana (a partir de 5 ppm o más) podrían indicar que estás gestando una pequeña enfermedad, pero hazte una revisión si hubiera otra razón. Entre los factores que podrían influenciar en el RCR se incluyen la temperatura, excitación, cafeína, nicotina, deshidratación y el sobre-entrenamiento, así como enfermedad o infección de algún tipo. Si no puedes hallar la razón, y no has variado tu entrenamiento, ten en cuenta una posible enfermedad y descansa de ejercicio durante unos días, hasta que tu RCR vuelva a la normalidad.

Intensidad del Ejercicio y Nivel de Forma

Si no has realizado ejercicio durante algún tiempo deberías comenzar a ejercitarte suavemente y a un bajo nivel de intensidad. Siempre es prudente revisar tu salud y nivel de forma con el médico o entrenador de fitness y ejercitarse de acuerdo con esto. Hasta que no hayas progresado lo suficiente como para estar seguro de que estás preparado para un trabajo más intenso no deberías excederte del 70% de tu Máximo Ritmo Cardíaco (MRC). Se recomienda dejarse aconsejar por un instructor profesional a aquellos que son nuevos en el ejercicio.

Si ya estás más o menos en forma verás que se puede mantener un ejercicio al 70-85% de tu MRC. En general recomendamos una intensidad de ejercicio entre 55-90% de tu MRC.

Intensidad del Ejercicio y Origen de la Energía

La energía es almacenada en el cuerpo de dos formas: carbohidratos, en forma de glucógeno que es almacenado en los músculos, y grasa, que es almacenada en cualquier parte alrededor del cuerpo.

Durante el ejercicio utilizamos una combinación de carbohidratos y grasa (Tabla 2.1). Según trabajamos más duramente y el ritmo cardíaco aumenta, es utilizada una mayor proporción de carbohidratos. El cuerpo tiene una cantidad limitada de carbohidratos en los músculos, por lo que un trabajo de alta intensidad sólo puede mantenerse durante periodos cortos. Cuando trabajamos a una intensidad más baja utilizamos principalmente grasa. Desde el momento en que el cuerpo

almacena grandes cantidades de grasa, podemos mantener trabajos de baja intensidad durante periodos largos.

Tabla 2.1

Relación entre Intensidad del Ejercicio y Origen de la Energía			
Intensidad del Ejercicio % MRC	Ritmo Cardíaco (ppm)	% Carbohidratos	% Grasa
65-70	130-140	40	60
70-75	140-150	50	50
75-80	150-160	65	35
80-85	160-170	80	20
85-90	170-180	90	10
90-95	180-190	95	5
100	190-200	100	-

Notas: Ejemplo persona de 20 años, MRC = 200

Aumentos del Ritmo Cardíaco

Se puede esperar que el ritmo cardíaco aumente antes del ejercicio – este es el aumento anticipado relacionado con el estrés. También se puede esperar que el ritmo aumente lentamente al incrementar la duración del ejercicio – es una tendencia cardiovascular, y estará alrededor de 5-10 ppm después de unos 15 minutos de remo, incluso en un día fresco. Esto representa pérdida de fluido en la sangre y es una respuesta enfriante del cuerpo. Tras unos 30 minutos, y dependiendo de tu esfuerzo y nivel de forma, esta tendencia continuará. Si el aumento cardiovascular es mayor que esto (20-30 ppm), se puede sospechar que estás deshidratado o que tu glucógeno está bajo.

Ritmo Cardíaco Óptimo

El ritmo cardíaco óptimo es la intensidad necesaria para mejorar la preparación cardiovascular. Depende sobre todo de tu edad y no de tu estado de forma. Durante las sesiones de entrenamiento el ritmo cardíaco normalmente debería ser del 60-85% del MRC. Tu MRC se calcula restando a 220 tu edad. Por ejemplo, si tienes 40 años tu MRC será de $220 - 40 = 180$ ppm. Tu nivel de intensidad del 60% se calcula como $180 \times 0,60 = 108$ ppm, mientras que el límite superior del ritmo cardíaco óptimo es $180 \times 0,85 = 153$ ppm. Esto significa que si tienes 40 años el ejercicio que realices debería ser de al menos 108 ppm y nunca superior a 153 ppm. Nota: el error asociado con el cálculo del MRC basado en la edad es de más menos 10-12 ppm.

Bandas de entrenamiento

Para obtener el máximo beneficio al esfuerzo que realizas en el entrenamiento tienes que trabajar a un nivel de intensidad apropiado. Si la intensidad es demasiado alta puedes sufrir lesiones o fatiga, mientras que si la intensidad es demasiado baja el ejercicio será inefectivo. Las bandas de entrenamiento definen los diferentes niveles de intensidad y describen qué le sucede al cuerpo a diferentes cargas de trabajo. Se corresponden con los niveles de ritmo cardíaco y son las bases sobre las que los programas de entrenamiento listados en esta guía se basan. Sin embargo, antes de definir las bandas de entrenamiento, es importante comprender los conceptos de trabajo aeróbico y anaeróbico, sobre los que las cargas de entrenamiento están basadas.

- Trabajo aeróbico es un ejercicio que utiliza oxígeno y es el fundamento de la mayoría de entrenamientos en Remo Indoor. Es un trabajo que se realiza a un ritmo de palada bajo o medio, de 18-24 paladas por minuto (SPM), y puede ser mantenido durante periodos sustanciales de tiempo (30-90 minutos). Durante esta clase de ejercicio la grasa es el principal “carburante” consumido.
- Trabajo anaeróbico es ejercicio sin oxígeno. Es un trabajo duro realizado durante periodos cortos que no puede mantenerse; explosiones cortas de máximo esfuerzo – como sprints de 100m. A este nivel es el carbohidrato el principal “carburante” consumido.

La Tabla 2.2 ilustra, dentro de la banda de entrenamiento, la relación de ritmo cardíaco y ritmo de palada. Describe cómo te puedes sentir durante el entrenamiento y el efecto de entrenar trabajando dentro de una banda.

Tabla 2.2

Bandas de Entrenamiento					
Banda	Tipo de Trabajo	% MRC	Ritmo (SPM)	Para qué es beneficioso	Cómo te sientes
UT2	Utilización 2. Aeróbico ligero, intensidad de trabajo baja. Mantenable y quemador de grasa.	55-70	18-20	Fitness CV general.	Relajado. Capaz de mantener una conversación.
UT1	Utilización 1. Trabajo aeróbico pesado utilizando más oxígeno.	70-80	20-24	Mayor nivel de fitness CV.	Trabajando. Te sientes más caliente. Aumento del ritmo cardíaco y respiración. Podrías sudar.
UA	Umbral anaeróbico. Trabajo más duro. En el límite aeróbico. Entrando en el área anaeróbica.	80-85	24-28	Nivel alto de fitness CV. Creando tolerancia mental y física.	Trabajo duro. Aumento del ritmo cardíaco y respiratorio. Creación de dióxido de carbono. Sudoración. Respiración fuerte.
TR	Transporte de oxígeno. Trabajando duro. No mantenable durante largos periodos.	85-90	28-32	Desarrollo del transporte de oxígeno a los músculos bajo presión. Aumentando el rendimiento cardíaco.	Agobiado. Jadeante. Libre sudoración.
AN	Anaeróbico (sin oxígeno). Explosiones cortas de máximo esfuerzo. No mantenable. Quemando carbohidratos.	90-100	32 +	Trabajo anaeróbico. Aumentando la velocidad. Acostumbrando el cuerpo a trabajar sin oxígeno.	Muy agobiante. Respiración entrecortada. Gran sudoración.

Notas

SPM = Paladas por Minuto

% MRC = Porcentaje del Máximo Ritmo Cardíaco

CV = Cardiovascular

Carga de Entrenamiento

La carga de entrenamiento consiste en la cantidad y calidad de trabajo. Cantidad es el tiempo o la distancia hecha en la máquina, como 5.000m. o trabajar 2 x 10 minutos, mientras que la calidad es la fuerza ejercida en la sesión de entrenamiento, representado como el resultado de potencia (parciales de 500m.), número de paladas por minuto y ritmo cardíaco.

En un plan de entrenamiento sistemático diseñado para competir, la carga va de cantidad a calidad. El entrenamiento empieza con una gran cantidad de relativamente baja o media calidad de trabajo para aumentar la resistencia. Al progresar el entrenamiento hay un incremento gradual de calidad, con el correspondiente decremento en cantidad, para llegar a encontrar la demanda específica de la competición.

Principio de Entrenamiento en Ola

Ciclos de Entrenamiento

El ciclo de entrenamiento es un periodo limitado de entrenamiento, normalmente de entre cuatro y ocho semanas, que va directamente dirigido hacia un objetivo específico. El enfoque escalonado o de ola se ha mostrado como más eficiente que el método de carga lineal o continuo. El principio de

ola requiere que un aumento de la carga de entrenamiento es seguido por un decremento para permitir al cuerpo adaptarse.

El número de entrenamientos realizado durante una semana y el modelo de ola desarrollado durante estas sesiones se denomina micro-ciclo. Seis semanas o seis micro-ciclos forman un macro-ciclo. El número de micro-ciclos a realizar en un plan de entrenamiento global está determinado por la duración del periodo pre-competición.

Por ejemplo, si te quedan 18 semanas para la competición, entonces hay 3 x 6 semanas de macro-ciclo. El siguiente paso es determinar el objetivo del entrenamiento durante cada uno de los macro-ciclos. Esto significará que la mayoría del entrenamiento durante esta fase serán largos intervalos de 20-40 minutos a un trabajo de baja intensidad.

Durante el segundo macro-ciclo la calidad debería incrementarse y la cantidad disminuir. Esto significa que los intervalos de trabajo se hacen más cortos, 6-10 minutos, y la potencia obtenida y el ritmo cardiaco aumentarán.

El tercer macro-ciclo sería más específico a la preparación de la prueba. En el ejemplo de una prueba de 2.000m. los intervalos de trabajo estarían centrados en una parte de la prueba, como series de 4 x 1.000m. o 12 x 250m.