

Tomando el PULSO al *entrenamiento*



Es común ver tablas de control de frecuencia cardiaca según la edad, que permiten ver con mayor seguridad cuales son los límites máximos de intensidad y saber dentro de que “zonas” se está trabajando de acuerdo a porcentajes aunque el margen de error es bastante amplio. Cuando hablamos del pulso hay que partir de la premisa que es aplicable a personas sanas, que cuidan su forma física y que mantienen una dieta equilibrada y siempre bajo la supervisión de un profesional.

CÁLCULO DE INTENSIDAD A PARTIR DE LA FC MÁXIMA: SE TRATA DE UN MÉTODO SENCILLO. Para calcular Fc máxima se resta a 220 la edad de la persona sobre la que se realiza la muestra. A modo de ejemplo si la edad de la persona es de 30 años, la Fc máxima será de 190 pulsaciones por minuto (ppm), y por tanto el

Para subir las pulsaciones: salimos desde el fondo de la pista y subimos a la volea de derecha y reveés (foto izquierda) y volvemos a la posición inicial (foto de abajo).

100% de la Fc máxima es 190 ppm y el 50% sería 95 ppm.

Fc máxima = 220 - Edad

A partir de aquí, a la persona sobre la que se está realizando el estudio se le puede pedir que trabaje al 70% de la Fc máxima. Para poder averiguar las pulsaciones por minuto se debe multiplicar por 0,7 la Fc máxima. Siguiendo con el ejemplo anterior, si se quiere trabajar al 70% y tengo 30 años el resultado sería de 133 ppm.

70% Fc máxima = (220 - Edad) x 0,7 = 133 ppm

Ejemplo de Catalina Tenorio:

70% Fc Max es de 220 menos 33 años = 187 por 0.70 = 130,90 ppm

Ejemplo de Valeria Pavón:

70% Fc Max es de 220 menos 26 años = 194 por 0.70 = 135 ppm

El problema de este tipo de tablas es que suelen estar basadas en medias de población estándar y tienen amplios márgenes de flexibilidad o error.

LA FÓRMULA KARVONEN

Existen varios factores que influyen en el grado de exactitud. Los parámetros utilizados en estas tablas no pueden ser aplicados en niños o deportistas. En el caso de los deportistas, estos se caracterizan por poseer un alto nivel de condición física, lo que implica que puedan soportar altas cargas de trabajo con frecuencia cardíaca elevada y la respuesta fisiológica a nivel muscular es muy diferente a la de una persona sedentaria o que practica deporte con menor intensidad. Partiendo de esta premisa, al deportista es lo mínimo que se le puede exigir, ya que son los parámetros normales.

Otra manera más exacta de calcular la **Fc de entrenamiento** es usando la frecuencia cardíaca de reserva, mediante la fórmula de Karvonen. La frecuencia cardíaca de reserva tiene en cuenta no sólo la Fc máxima, sino también la **Fc en reposo**, por tanto, se ajusta aún más a las posibilidades y estado de forma.

Fc de reserva = Fc máxima - Fc en reposo



La fórmula de Karvonen nos indica la importancia del cálculo de intensidad. Si se toma como referencia a dos personas, una de ellas deportista de élite y la otra practicante, con la misma edad (30 años) y con la misma Fc máxima, puede ocurrir que la Fc del deportista de élite en reposo sea mayor que la de la persona practicante, por tanto las intensidades de esfuerzo serán diferentes. En el caso del practicante, su **Fc de reserva** será mayor que la Fc del deportista de élite, por tanto el rango de pulsaciones de trabajo es mayor y mientras que el primero necesitará menos pulsaciones por minutos, el deportista de élite requerirá 150 ppm, de ahí la importancia de conocer la fórmula de Karvonen para el cálculo de la intensidad.



Hacer muchas repeticiones de smash, será un ejercicio que nos ayudará a subir las pulsaciones.

CONSEJO TOP-PADEL

Es importante conocer nuestra FC Máxima para conocer los umbrales de esfuerzo en los que podemos entrenar y jugar



Durante y después del ejercicio controlaremos nuestras pulsaciones para comprobar el umbral en el que estamos trabajando.

70% Fc de trabajo según Karvonen = (Fc máxima - Fc reposo) x 0,7 + Fc reposo

Ejemplo Cata Tenorio según Karvonen:

Fc Max 220 - Reposo 54 puls. = 166 puls. x 0,7 = 116,20 puls. + Fc reposo 54 puls. = 170,20 ppm sería el 70 % de Catalina

Ejemplo Valeria Pavón según Karvonen:

Fc Max 220 - Reposo 56 puls. = 164 puls. x 0,7 = 114,80 puls. + Fc reposo 56 puls. = 170,08 ppm sería el 70% de Valeria

La fórmula de Karvonen también es más acertada porque sus porcentajes se corresponden con los porcentajes de **VO2 max.** (consumo de oxígeno máximo), de manera

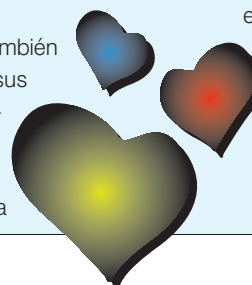
que si se calcula un trabajo al 70% con la fórmula de Karvonen se asegura cierta precisión que se está trabajando al 70% del VO2 máx.

Con el primer método de porcentajes según la Fc máxima no se establece una relación directa exacta con el VO2 máx., no obstante, también es un buen método para deportistas que está empezando y no necesita tanta precisión en el cálculo de intensidades.

Cada entrenamiento variará en función del objetivo que se marque, ya que no es lo mismo si se busca hacer un entrenamiento aeróbico con la intención de perder peso o aumentar la capacidad aeróbica, donde seguramente se hará un entrenamiento largo y con poca frecuencia cardiaca, o si por el contrario se busca un ejercicio anaeróbico donde el ejercicio será corto pero intenso con alta frecuencia cardiaca.

OTROS FACTORES

Es importante tener en cuenta que la frecuencia cardiaca es sensible a factores como el estrés, sobreentrenamiento, enfermedades... hasta una gripe o un simple resfriado, insomnio, alimentación, por lo tanto, es un parámetro a tener en cuenta cuando se ve alterado fuera de lo normal. ■



CATALINA TENORIO