

## ¿Sabes lo que dice tu frecuencia cardíaca de tu entrenamiento?

Muchos deportistas profesionales y amateurs entrenan con pulsómetro, pero lo más probable es que nosotros no lo tengamos. Por eso nos conformaremos con mirarnos nuestra frecuencia cardíaca (número de veces que late nuestro corazón por minuto).

### Cómo lo haremos?

Con el dedo índice y corazón en la arteria radial o en la carótida.

Cuenta 15 segundos y multiplica por 4 o si lo prefieres cuenta en 30 segundos y multiplicas por 2.

El pulso se origina en el corazón al bombear la sangre al cuerpo.



- 1 Colocar una mano con la palma hacia arriba.
- 2 Con las yemas de los **dedos índice y medio** de la otra mano, presionar suavemente sobre la arteria radial hasta sentir el pulso.
- 3 Luego **contar las pulsaciones durante 30 segundos** y el resultado multiplicarlo por 2

Arteria radial

Ejemplo:  
**40 pulsaciones x 2 = 80 pulsaciones por minuto**

La frecuencia cardíaca normal en reposo es de 60 a 100 latidos por minuto

Fuente FEDERACION CARDIOLOGICA ARGENTINA CLARIN



Hay mucha diferencia en tu frecuencia cardíaca según lo que estés haciendo y según hagas un tipo de ejercicio u otro.

No sólo la velocidad de la frecuencia cardíaca es importante. El ritmo de los latidos del corazón también es crucial, y un latido irregular puede ser signo de una enfermedad grave. Si te ocurre vete a consultarlo con el cardiólogo.

La frecuencia cardíaca normal en reposo para mayores de 10 años, incluyendo los adultos mayores, es de entre 60 y 100 pulsaciones por minuto (ppm). Los atletas altamente entrenados pueden tener una frecuencia cardíaca en reposo por debajo de 60 ppm, y llegan a veces a 40 ppm.

Cuando os despertéis por la mañana mirad vuestras pulsaciones. Será vuestra **frecuencia cardíaca de reposo (o basal)**.

Después calcula tu **frecuencia cardíaca máxima**: se calcula de forma aproximada utilizando la fórmula  $220 \text{ ppm} - \text{edad de la persona}$ . Lo ideal sería hacerse una prueba de esfuerzo pero como es probable que no nos la hagamos tenemos esta fórmula.

Os animo, si queréis haceros vosotros un test: Subir una cuesta que te lleve unos 2 minutos completar y haces una progresión, vas de menos a más velocidad y miras las pulsaciones. Es probable que sea vuestra frecuencia cardíaca máxima. Recuerda calentar antes.

A partir de este dato vamos a establecer los porcentajes para poder definir las zonas de frecuencia cardíaca. En cada zona vamos a trabajar cosas diferentes y obtener la energía de forma diferente. Es importante trabajar en las diferentes zonas. Podemos trabajar con intensidades suaves y moderadas, pero de vez en cuando también debemos trabajar algunos ejercicios que nos lleven a intensidades altas. Es importante que tengamos una referencia de cuantas pulsaciones tenemos en cada zona para saber lo que estamos haciendo.

Vamos a **descubrir qué beneficios y qué características** tiene el entrenamiento en cada uno de sus rangos de pulsaciones.

### ZONA DE TRABAJO SUAVE (60%-70%)

Esta es una zona de trabajo ideal para sentar las bases de una buena condición física, muy recomendable para personas que se inician en el deporte. El trabajo con este rango de pulsaciones es ideal mejorar el proceso de recuperación tras un esfuerzo mayor y también para activar el metabolismo. Las sensaciones que transmite son de ejercicio llevadero, controlado y con fatiga muscular muy tolerable.

### ZONA DE TRABAJO MODERADO (70%-80%)

Al trabajar a esta intensidad mejoramos nuestra función cardiovascular, nuestra resistencia. El corazón se vuelve más eficiente y es capaz de impulsar más cantidad de sangre con menor cantidad de latidos. También se mejora la capacidad aeróbica y la capacidad para adaptarnos a esfuerzos de carácter moderado de media duración (30-40 minutos). Las sensaciones que transmite son una respiración constante pero rápida y una moderada sensación de cansancio muscular.

Con un entrenamiento de fuerza de carácter funcional o un HIIT es sencillo llegar a estas ppm (pulsaciones por minuto), pero todo depende de tu capacidad cardiorrespiratoria. Por ejemplo, unos saltos a cajón y unos burpees pueden subir tus pulsaciones a 150-160 ppm.

## ZONA DE TRABAJO INTENSO (80%-90%)

El objetivo del trabajo a esta intensidad es el de mejorar nuestra capacidad de resistir los esfuerzos anaeróbicos y la acumulación de ácido láctico durante más tiempo y con ello mejorar nuestro rendimiento. Este tipo de trabajos, que se suele realizar en intervalos de 2 a 10 minutos, genera bastante fatiga muscular y una respiración acelerada y entrecortada. Está recomendado para deportistas con experiencia. Con el entrenamiento podemos mejorar nuestro umbral de resistencia al ácido láctico y mantener un ritmo elevado durante más tiempo.

## ZONA DE TRABAJO MÁXIMO (90%-100%)

A esta intensidad de trabajo los esfuerzos son máximos o submáximos a nivel pulmonar y muscular. El ejercicio incide directamente sobre las fibras musculares de contracción rápida (Tipo II), fundamentales para el entrenamiento y mejora de la velocidad. Las rutinas característicos de esta zona de trabajo son los sprints, las series de velocidad, las cuestas...

La sensación que nos llega durante su práctica es de verdadero agotamiento y está recomendado para deportistas en muy buena forma. La duración de los ejercicios debe ser de intervalos cortos. Este tipo de trabajos solo se recomiendan si buscamos mejoras de rendimiento en deportistas profesionales o muy avanzados.

Recuerda que lo más importante es la seguridad a la hora de entrenar. Escucha a tu cuerpo y haz caso a tus sensaciones. Si te encuentras mareado o demasiado cansado, tómate un descanso, recupera y evalúa la situación para saber si necesitas bajar el ritmo o puedes continuar.

## RECUPERACIÓN

En cuanto acabamos el ejercicio podemos medir el **índice de recuperación de frecuencia cardíaca**, que es un valor que nos indica cómo es la adaptación de nuestro cuerpo a las sesiones de entrenamiento que estamos realizando y cuál es la capacidad que tiene para reducir el número de latidos tras terminar de realizar nuestro entrenamiento, generalmente en el plazo de un minuto. Es decir, imagina que terminas un entrenamiento (completo o una serie) a 170 pulsaciones por minuto. Tras el minuto de descanso tu corazón baja hasta 115 pulsaciones. Por tanto tu índice de recuperación es de 55 pulsaciones.

La recuperación cardiovascular está directamente relacionada con el grado de exigencia del ejercicio físico: a mayor intensidad del esfuerzo realizado, mayor % de recuperación. Obviamente, cada persona es diferente y también entran en juego otros factores como la temperatura externa, estado anímico, estado físico, tipo de ejercicio, etc, pero en términos generales una baja RFC (recuperación de la FC) indica un posible sobreentrenamiento o problema de salud y una RFC alta representa todo lo contrario: una óptima respuesta cardiovascular y condición física.

La medición es muy sencilla. Simplemente tienes que controlar tus pulsaciones al finalizar tu entrenamiento (o parte de él, por ejemplo al terminar una serie) y vuelta a contabilizar las pulsaciones después de 1 minuto de descanso (teniendo en cuenta el tiempo que has estado

mirando las anteriores pulsaciones). La diferencia entre ambos resultados es tu índice de recuperación.

No debemos compararnos con otras personas, sin embargo, hay unos niveles más o menos preestablecidos con los que podríamos compararnos si tu cuerpo funciona correctamente. Es una guía que nos puede servir para medir nuestro estado de forma (y fatiga), pudiendo controlar tu progresión individual, para confirmar que tu forma física está mejorando y para asegurarte de no caer en el sobreentrenamiento. Todo esto contando con terminar el entrenamiento a una intensidad alta en un ejercicio exigente (es decir, si estás haciendo una sesión suave a 115 pulsaciones, no pretendas recuperar 60 en un minuto).

- **Recuperación inferior a 20 ppm** – Personas sedentarias o que hacen ejercicio de forma muy esporádica.
- **Recuperación entre de 30-40 ppm** – Corresponde a gente que lleva poco tiempo entrenando. Aunque si estás demasiado fatigado o sobreentrenado, también verás que tu recuperación está en este rango.
- **Recuperación entre 40-50 ppm** – Lo normal para gente que tenga entrenamientos regulares y no tengan ningún tipo de problema cardiovascular. Es decir, si terminas a 170 pulsaciones y recuperas hasta 125 tu corazón está en buena forma.
- **Recuperación entre 50-70 ppm** – Ya entramos en terreno de atletas con entrenamientos regulares y que trabajan todas las zonas cardíacas de forma regular (entrenamientos de series, ritmos constantes, etc).
- **Recuperación superior a 70 ppm** – La élite, no sólo por ser capaces de entrenar en zonas de frecuencia cardíaca muy altas, sino porque tienen una recuperación muy rápida ante las exigencias a las que se someten. Por ejemplo terminar una serie de 800m muy intensa a 200 pulsaciones y ser capaz de recuperar hasta 125 ppm.

También puedes comprobar que si la recuperación cardíaca está entre el 15% y el 25% de las pulsaciones obtenidas en el pico de esfuerzo tras 90 segundos del cese de la actividad entra dentro de los parámetros normales. Una recuperación por debajo de ese índice puede indicar algún tipo de problema físico o de sobreentrenamiento que no se debe ignorar.

Cómo hallo este porcentaje de recuperación de la fc?

$$\% \text{ de recuperación} = 100 \times \text{fc después de la recuperación} / \text{fc en el ejercicio}$$

## TRABAJO DE LA FRECUENCIA CARDIACA Y EJERCICIO

CALCULO:

- Media de mi frecuencia cardiaca de reposo =
- Mi frecuencia cardiaca máxima =
  
- Mis pulsaciones para cada una de las **zonas de entrenamiento cardiovascular** :
  
- Mi frecuencia cardiaca en la zona de trabajo suave (60-70%)= ..... - .....ppm.
- Mi frecuencia cardiaca en la zona de trabajo moderado (70-80%)=..... - .....ppm.
- Mi frecuencia cardiaca en la zona de trabajo intenso (80-90%)=..... - .....ppm.
- Mi frecuencia cardiaca en la zona de trabajo máximo (90-100%)=..... - .....ppm.

Para los porcentajes utilizaremos la fórmula de karvonen:

$$\% \text{ de FC} = (\text{FCmax} - \text{FC reposo}) \times \% \text{ de intensidad deseada} + \text{FC reposo}$$

<https://www.youtube.com/watch?v=QE5SWlihcrc&t=29s> (Karvonen. Asensio Díaz). Este chico explica muy bien cómo hay que aplicar la fórmula de Karvonen.

Luego de lunes a viernes mirarás:

- Antes de levantarte tu fc reposo (al final de la semana hallarás la media de la frecuencia cardiaca de reposo, sumando los datos de todos los días y dividiendo por el nº de días).
- Cuando estés haciendo tu actividad física, paras 15 segundos y miras la fc de trabajo y compruebas en qué porcentaje estás trabajando y en qué zona estás trabajando.
- En un momento de alta intensidad de ejercicio mira la fc en el ejercicio y después de 1 minuto de recuperación.
- Si no hay momentos de alta intensidad mira en cualquier momento esta fc en la recuperación.

Este trabajo tiene el objetivo de que toméis conciencia de cómo trabaja vuestro corazón y tener más conciencia de la intensidad a la que estáis trabajando.

Espero que os aporte algo.

Comentadme qué os ha parecido hacer este trabajo.

## Forma de presentar el trabajo:

### FRECUENCIA CARDIACA Y EJERCICIO

- Media de mi frecuencia cardiaca de reposo = .....
- Mi frecuencia cardiaca máxima = .....
- Mis pulsaciones para cada una de las **zonas de entrenamiento cardiovascular** :
  - Mi frecuencia cardiaca en la zona de trabajo suave (60-70%)= ..... - .....ppm.
  - Mi frecuencia cardiaca en la zona de trabajo moderado (70-80%)=..... - .....ppm.
  - Mi frecuencia cardiaca en la zona de trabajo intenso (80-90%)=..... - .....ppm.
  - Mi frecuencia cardiaca en la zona de trabajo máximo (90-100%)=..... - .....ppm.

	Fc reposo	Actividad				Recuperación		
		Tipo actividad	Fc en la Actividad	Zona de trabajo	*Apreciación subjetiva de la intensidad	Pulsaciones en la actividad	Pulsaciones después 1min rec	% de recuper.
LUNES								
MARTES								
MIÉRC								
JUEVES								
VIERNES								
Media de la fc de reposo →								

\*la apreciación subjetiva de la actividad se refiere a qué sensación tienes de cómo ha sido el trabajo: suave, moderado, intenso...

COMENTARIO:

