



Módulo de autoaprendizaje N°2

Tema: Adaptación e intensidad de los ejercicios mediante la frecuencia cardiaca

Objetivo	Evaluar las adaptaciones agudas y crónicas que provoca el ejercicio físico mediante la realización de actividad física y la toma de frecuencia cardiaca en reposo y post ejercicio, para comprender el impacto en el rendimiento físico y deportivo.
Instrucciones generales	<ul style="list-style-type: none">❖ Leer atentamente la información del módulo.❖ Realizar la actividad plateada de forma ordenada y clara.❖ Ejecutar la actividad al menos 3 o 4 días en la semana, calculando siempre la frecuencia en reposos y post ejercicios.❖ Tener un registro por cada día de práctica.

La frecuencia cardíaca en reposo

Es el número de veces que el corazón late por minuto cuando está descansando. Un buen momento para comprobarla es por la mañana, después de una buena noche de descanso, antes de levantarse de la cama o tomar desayuno. Para la mayoría de las personas, lo normal está entre 60 y 100 latidos por minuto (LPM). La frecuencia puede verse alterada por factores como el estrés, la ansiedad, las hormonas, los medicamentos y la cantidad de actividad física que practique. Un atleta o una persona más activa puede tener una frecuencia cardíaca en reposo de hasta 40 latidos por minuto.

En lo que se refiere a la frecuencia cardíaca en reposo, cuanto menor sea, mejor es el resultado físico. Por lo general, significa que el músculo cardíaco está en buen estado y no tiene que esforzarse para mantener un ritmo estable. Los estudios han demostrado que una frecuencia cardíaca en reposo más alta está relacionada con una baja condición física, una presión arterial elevada y un peso corporal mayor.

Frecuencia cardiaca post ejercicio

Al realizar ejercicio físico el cuerpo comienza a dejar a un lado su estado de reposo y empieza a percibir una serie de sensaciones, debido a la práctica e intensidad de dichos ejercicios. Las principales respuestas corporales ante la práctica de actividad física son:

- A nivel del corazón, se produce un aumento la frecuencia cardiaca (latidos por minuto).
- A nivel respiratorio, primero se produce una mayor profundidad de las respiraciones y luego un aumento de la frecuencia respiratoria. Lo que nos permite extraer mayor cantidad de oxígeno para los músculos que están trabajando y eliminar el exceso de dióxido de carbono.
- A nivel corporal, se produce un aumento de la temperatura corporal debido a la contracción de los grupos musculares implícitos en dichos ejercicios, y debido a este último se produce la sudoración, esta es la forma natural del cuerpo para regular la temperatura corporal.

La frecuencia cardiaca nos permitirá conocer qué tan rápido está latiendo nuestro corazón y si el ejercicio es demasiado intenso o no. La forma de determinar la frecuencia cardiaca es a través de las pulsaciones por minuto (pulso). Puedes medir el pulso en el cuello o las muñecas. Este se mide contando los latidos durante un período de tiempo determinado. Se puede contabilizar el



número de latidos durante 15 segundos y lo multiplicas por 4, por 30 segundos y lo multiplicas por 2, y así obtener los latidos de nuestro corazón en 1 minuto.

¿Qué dicen las cifras?

Si su frecuencia cardíaca es muy alta, se está esforzando demasiado. Debe bajar el ritmo. Si es demasiado baja y la intensidad parece de "ligera" a "moderada", podría ser una buena idea esforzarse un poco más. Si no realiza actividad física constante y recién está comenzando se debe intentar conseguir el rango inferior de la zona objetivo (50%) y aumente gradualmente. Con el tiempo, podrán hacer ejercicio cómodamente al 85% de su frecuencia cardíaca máxima.

Actividad n°1 El primer punto solicitado es que deben lograr identificar su frecuencia cardíaca en reposo y su frecuencia cardíaca máxima con la selección de un ejercicio.

Puntos a considerar:

- Tomarse la frecuencia cardíaca antes de realizar el ejercicio y registrar en el cuaderno.
- Seleccionar un ejercicio físico que contenga 20 repeticiones y 4 series. Realizar lo más rápido que puedan.
- Luego tomarse la frecuencia cardíaca post ejercicios y registrarla. Debe ser al momento que termino el ultimo ejercicio (no puedo esperar a descansar).

Tipo de ejercicio	Frecuencia en reposo	Frecuencia post ejercicios

Existen diversas formas de realizar actividad física o realizar deportes, lo importante saber en qué intensidad debo trabajar en ciertas oportunidades, para tener un control del ritmo y saber cómo mejorar mi rendimiento individual. Los especialistas consideran las siguientes categorías para práctica de ejercicio:

- Suave: Si se realiza en el rango del 55% al 60%
- Moderado: Entre el 60% y 75%.
- Fuerte: Al ejecutado entre 75% y 85%. Exceder esta cifra implica convertirse en anaeróbico

De esta forma, si lo que se quieren lograr es mayor resistencia para carreras cortas y mejor condición del corazón, lo indicado es correr en un rango de intensidad fuerte, durante un tiempo moderado (20-30 minutos) una o dos veces a la semana como máximo. Si el objetivo es mantener la salud y mejorar el metabolismo (aprovechamiento y desecho) de las grasas, conviene hacer un trabajo de suave a moderado, durante 40 minutos o más y de 3 a 5 veces por semana; habrá mayores beneficios si hay la posibilidad de hacerlo con más frecuencia.

Para calcular los porcentajes personalizados de intensidad cardiovascular, basta con aplicar la Fórmula de Karvonen, siendo *FC Óptima* la frecuencia cardíaca o pulsaciones por minuto calculada, de acuerdo a nuestros parámetros cardiovasculares, para dicha zona de intensidad:

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



Estableciendo números al ejemplo anterior, asumiendo una FC_{max} de 190 y una FC_{reposo} de 65 pulsaciones, calculamos nuestra frecuencia cardíaca para una intensidad de entrenamiento del 80%:

- 80% de FC = $(190 - 65) \times 0.8 + 65 = 165$ pulsaciones óptimas por minuto (PPM)

Gracias a la Fórmula de Karvonen, podemos calcular nuestra frecuencia cardíaca óptima en distintos niveles de intensidad de entrenamiento.

Actividad n°2 Deberán seleccionar o buscar un tipo de entrenamiento o rutina en donde puedan desarrollar diversas intensidades (suave, moderada y fuerte), para luego realizar los cálculos e identificar cuáles fueron sus pulsaciones optimas y en que porcentajes trabajaron.

Intensidad	Cálculo	Pulsaciones optimas
Suave		
Moderada		
Fuerte		

Sugerencias de actividades o ejercicios:

Calentamiento <https://www.youtube.com/watch?v=SwIuZ8gai78>

<https://www.youtube.com/watch?v=GTjh-RqJT2g>

<https://www.youtube.com/watch?v=ct7dsnNzuPI>

https://www.youtube.com/watch?v=0PumJ_Z0MuQ

