

## ESTRUCTURA DE UNA CLASE O SESIÓN DE ENTRENAMIENTO

### ENTRADA EN CALOR

#### Objetivos:

##### Aspecto fisiológico

- Prevenir lesiones
- Preparar el cuerpo para la actividad posterior

Estos objetivos son inmediatos y para que puedan cumplirse debemos asegurar:

- La **activación del sistema cardiovascular** en forma suave y progresiva a fin de adaptar al corazón para el ejercicio.
- El **mejoramiento de la circulación de oxígeno (O<sub>2</sub>)** y demás nutrientes hacia los músculos que trabajan por aumento de la vasodilatación.
- El aumento de la **temperatura corporal**, a fin de mejorar la contracción muscular, debido a la disminución de la viscosidad en el músculo.
- La disminución de la viscosidad del **líquido sinovial** y su mejor distribución en las articulaciones para permitir movimientos más amplios e intensos.
- La liberación de **acetilcolina** (sustancia neurotransmisora) a la placa motora para optimizar la contracción de los músculos

##### Aspecto psicológico

- Generar una motivación creciente en el alumno.
- Posibilitar la toma de conciencia de la actividad a realizar.
- Facilitar el conocimiento del propio cuerpo y sus diferentes zonas o segmentos.

##### Aspecto perceptivo – motor

- Aumentar la percepción motriz (percepción del movimiento) debido a que se realiza a una velocidad menor.
- Permitir “refrescar” los patrones de movimientos de la tarea a realizar
- Estimular y preparar la Memoria Rápida.

#### Contenido:

Los movimientos a incluir en este primer segmento de la clase deberán ser amplios, globales, fluidos y simples, involucrando la mayor cantidad de articulaciones posibles a la vez.

Dichos movimientos serán precedidos por estiramientos suaves de las principales articulaciones (cadera, hombros, y columna vertebral)

Estos estiramientos serán estáticos, sin rebotes y de una duración de 6” aproximadamente por grupo muscular, a fin de estirar a los elementos plásticos del músculo (organoides: mitocondrias y aparato de Golgi), que pueden ceder a estos movimientos con facilidad, pero no pueden volver rápidamente a la posición de reposo.

#### Consideraciones:

- No detenerse demasiado tiempo en movimientos de cuello y cintura escapular ya que por tratarse de movimiento pocos amplios no contribuyen demasiado al aumento de la temperatura corporal.
- No utilizar movimientos balísticos.

- No utilizar movimientos bruscos o intensos ya que el corazón va a trabajar con abastecimiento insuficiente de O<sub>2</sub> lo que provocará vasoconstricción en las arterias coronarias y en las que irrigan a los músculos activos con la consiguiente disminución de la temperatura, en dichos músculos.
- Comenzar siempre por los músculos del tren inferior por ser mas grandes.
- Si no se realiza la entrada en calor y se empieza por ejemplo con press de pecho, se produce un enfriamiento muscular por vasoconstricción arterial, por lo tanto, aparece un indeseado aumento de la frecuencia cardiaca y de la presión arterial.

### **Duración:**

- Musculación 15', en deportes 20' como mínimo.
- La duración estimada es de 10 minutos, pudiendo incrementarse si la temperatura ambiente es muy baja.
- Debemos aumentar el tiempo de duración por esta razón, pero nunca la intensidad por lo explicado anteriormente.

Otros factores que pueden intervenir en la prolongación de la misma son:

- El nivel de entrenamiento del alumno.
- El tiempo total de la sesión.
- El contenido de la clase.

### **VUELTA A LA CALMA**

#### **Objetivos:**

- Normalizar la frecuencia cardíaca y respiratoria.
- Favorecer la remoción del ácido láctico residual a través del estiramiento muscular.
- Normalizar la temperatura corporal.

Dicho de otra manera, deshacer lo hecho en la entrada en calor, a fin de inducir a nuestro organismo a la búsqueda de un nuevo equilibrio después de la actividad intensa.

#### **Contenidos:**

- Estiramiento muscular, si es que no fueron incluidos en la actividad central
- Ejercicios de respiración que induzcan al relax.
- Actividad de relajación centrados en la concientización de los diferentes segmentos corporales (relajación de las principales articulaciones, visualizaciones, etc.)

## AERÓBICOS

### Objetivos del Entrenamiento Aeróbico

- Activar el sistema aeróbico favoreciendo la oxidación de sustratos (control del peso corporal)
- Aumentar el número de mitocondrias mejorando la captación de Oxígeno por parte de los músculos
- Aumentar la capilarización
- Aumentar el volumen de eyección sistólica, reduciendo la Fc. en reposo y en ejercicio.
- Favorecer el retorno venoso

Cuando pensamos en un trabajo o entrenamiento aeróbico, inmediatamente nos imaginamos a una persona corriendo. Afortunadamente, para aquellos que no sienten placer al correr, o bien no pueden hacerlo por consejo médico, existe otra forma de obtener los mismos beneficios a nivel cardiovascular y en lo que refiere al control del peso corporal. Hablamos del **Entrenamiento Intermittente**.

Esta modalidad nos permite, además, obtener los siguientes beneficios, y en una sesión que no supera los **25 minutos**:

- Mejorar el VO2 máximo
- Mejorar la Potencia Muscular
- Disminuir la grasa corporal

### Modalidades de E.I:

- Circuito localizado con sobrecarga
- Circuito sin sobrecarga (global)
- Circuito mixto
- Carreras cortas

El denominador común es la **EXPLOSIVIDAD** del movimiento

Se trata de esfuerzos de **ALTA INTENSIDAD** con **PAUSAS CORTAS**

### Ventajas del E.I:

- No es fatigante como los VO2 continuos
- Son altamente estimuladas las fibras Tipo II
- Puede combinarse con entrenamientos para Hipertrofia y con los de Fuerza
- Resultados en 4 semanas

## Entrenamiento Aeróbico basado en caminatas y/o trote

### 1- Contenidos del trabajo aeróbico:

<b>Caminata</b>	Lenta	120	pulsaciones por minuto		
	Intermedia	125/130	“	“	“
	Rápida	130	“	“	“
<b>Trote</b>	Lento	135/140	“	“	“
	Rápido	145/150	“	“	“

**Carrera** 150/155 pulsaciones por minuto.

\*Estos valores son estimativos, los utilizamos para comparar las diferentes intensidades

### 2- Técnica:

#### Caminata lenta/ intermedia

1. Mentón paralelo al piso
2. Hombros relajados
3. Tronco erguido
4. Columna bien extendida ( sosteniendo el peso del cuerpo)
5. Esternón hacia adelante y arriba
6. Braceo amplio, codos extendidos
7. Pasos largos, pies al frente, manteniéndolos separados igual al ancho de las caderas

#### Caminata rápida

1. Mentón paralelo al piso.
2. Hombros relajados.
3. Tronco erguido.
4. Columna bien extendida con el tronco ligeramente hacia delante.
5. Esternón hacia adelante y arriba.
6. Brazos con codos flexionados
7. Paso corto y rápido como si estuviera por trotar.

#### Trote

1. Mentón paralelo al piso.
2. Hombros relajados.
3. Tronco erguido.
4. Columna bien extendida con el tronco ligeramente hacia delante.
5. Esternón hacia delante y arriba.
6. Brazos con codos flexionados.
7. Paso de longitud intermedia.

#### Carrera

1. Mentón paralelo al piso.
2. Hombros relajados.
3. Tronco erguido.
4. Columna bien extendida con el tronco más perpendicular al piso.
5. Esternón hacia delante y arriba.
6. Braceo bien amplio con codos flexionados.

## 7. Paso zancada ( bien largo)

### METODOS DE ENTRENAMIENTO

- **Intervalados (intervall training):** son los que se fraccionan con pausas intermedias para la recuperación entre series.
- **Continuos:** son los que se realizan sin pausa de recuperación

Cuando se trata de personas sedentarias es conveniente comenzar con trabajos **intervalados**. Estos van a producir adaptaciones cardiovasculares más rápidas, para poder implementar lo antes posible un entrenamiento continuo.

La necesidad de no utilizar durante períodos prolongados de tiempo la modalidad interválica como única forma de entrenamiento se debe a que, si bien producen adaptaciones rápidas, éstas se “pierden” también rápidamente.

Con respecto a los trabajos **continuos**, podemos decir que son los que puede realizar una persona con un nivel de consumo de oxígeno intermedio y pueden implementarse en trotes de cualquier intensidad aeróbica.

### COMO UTILIZAR ESTOS METODOS

- Si se trata de una persona que nunca realizó actividad aeróbica resulta conveniente comenzar con intervalados dado que además de generar adaptaciones más rápidamente, resultarán menos fatigantes.
- Si nos referimos a un sujeto medianamente entrenado o con un nivel óptimo de preparación, podemos optar por los continuos e ir alternándolos con los intervalados de acuerdo con las necesidades en lo que refiere al alcance de los objetivos propuestos.

### ¿Cuándo pasar del método intervalado al continuo?

Para que una persona que realiza caminata o trote intervalado pueda llegar al continuo, es necesario que sea capaz de ejecutar 3 series de 12 minutos de trabajo por 1 de pausa, o bien, 2 series de 15 minutos por 1 de pausa, habiéndose observado durante el período de trabajo una frecuencia cardíaca acorde con el mismo y una disminución de la Fc. después de la Pausa, de entre 30 a 40 latidos por minuto (dependiendo de la intensidad del trabajo realizado en la serie).

### TEST DE 2'x1'

Este test se utiliza para evaluar la condición aeróbica en personas sedentarias o cuyo consumo de oxígeno se encuentra por debajo de los niveles adecuados. En deportistas, se hace necesario la implementación de otro tipo de evaluaciones, como el test de la Milla, el test de Cooper, etc.

## Ejecución del Test

Luego de realizada la Entrada en Calor, se ejecutan 4 series de 2' de trabajo por 1' de pausa con el contenido previsto.

Después de cada serie de trabajo y de cumplido el minuto de pausa se controla la Fc. Si después de la pausa se ha recuperado, esto es, si tiene entre **30 y 40 pulsaciones menos** que en el trabajo, se procederá a realizar la serie siguiente.

Al finalizar el test y antes de la vuelta a la calma, se toma la Fc. al 1', a los 3' y a los 5'.

Después de este último control, la misma tiene que estar, como máximo, **15 pulsaciones por arriba** de las que el sujeto tiene normalmente en reposo, para realizar cualquier otra actividad de una intensidad menor.

NOTA: Cuando en el trabajo no aumenta demasiado la Fc. no se puede esperar que en la pausa disminuya 30 o 40 pulsaciones, porque se acercaría demasiado a la de reposo. Si después de la pausa las pulsaciones disminuyeron en un número de 30 o 40, pero durante el trabajo aumentaron mucho más allá de lo esperado, será necesario prolongar la Pausa hasta que llegue a tener un máximo de 120 pulsaciones, antes de realizar la serie siguiente.

### Frecuencia cardíaca.

La **Fc. en reposo** se toma por la mañana, al despertarse. La posición más apropiada para hacerlo es permaneciendo acostado boca arriba, con piernas extendidas, y colocando los dedos índice y mayor sobre la arteria Carótida durante 60 segundos, o bien, dado el caso en que la persona se sienta ansiosa y esto provoque una aceleración del pulso, durante 30 segundos multiplicando la cifra por 2 .

Este procedimiento se realiza durante tres días consecutivos, sumando las cifras obtenidas, y se lo divide por tres, con el fin de establecer un promedio, ya que es posible que todos los días, la Fc. no sea la misma.

**Durante el ejercicio** es conveniente tomar la Fc. sobre la Arteria Radial, o bien sobre la Arteria Carótida. Se recomienda hacerlo sobre la Radial cuando se controla a otra persona, ya que sobre la Carótida podemos modificar el ritmo cardíaco debido a una exagerada presión ejercida sobre la misma.

En cuanto al tiempo de control, durante el ejercicio, será de 10'' y se multiplicará por 6 (**No durante 6" multiplicando por 10**).

### Cuatro casos que pueden presentarse durante el trabajo aeróbico

Casos		Procedimientos	
Trabajo	Pausa	Trabajo	Pausa
Fc. Muy elevada	No se recupera	Disminuir la Intens.	Prolongar la pausa
Fc. Muy elevada	Se recupera	Disminuir la Intens.	Mantener la pausa
Fc. Normal	No se recupera	Igual Intensidad	Prolongar la pausa
Fc. Normal	Se recupera	Igual Intensidad	Mantener la pausa

\*Para **seleccionar el Contenido del Test**, debemos saber qué actividad física estuvo realizando en el último tiempo:

- Si es **Sedentario**: Caminata lenta
- Si toma clases de **Aeróbica, Step, Ritmos**, etc.: Caminata rápida
- **Musculación o Gimnasia Localizada**: Caminata intermedia
- Si **corre habitualmente**: correrá al mismo ritmo
- Si practica **Squash, paddle o tenis**, y nunca corre: Caminata rápida

### FORMULA DE KARVÖNEN

Esta fórmula es la que podemos utilizar para conocer cuál es la **Fc.** que le corresponde a cada nivel de **intensidad**, en lo que a consumo de oxígeno se refiere. Por ejemplo:

$$220 - \text{edad} = \text{Fc. Máx.}$$
$$220 - 20 = 200$$

$$\text{Fc. Máx.} - \text{Fc. de reposo} = \text{Fc. de reserva}$$
$$200 - 70 = 130$$

$$\text{Fc. de reserva} \times \text{intensidad} = x$$
$$130 \times 0.45 = 58.5$$

$$x + \text{Fc. de reposo} = \text{Fc. de entrenamiento}$$
$$58.5 + 70 = *128.5 \text{ Pulsaciones } x \text{ minuto}$$

Es decir que, de acuerdo al ejemplo, ésta persona de 20 años y 70 pulsaciones por minuto en reposo, cuando entrene al 45% de su máximo consumo de oxígeno (intensidad), deberá hacerlo manteniendo una Fc. de 129 pulsaciones por minuto. \*cuando la cifra tiene decimales se toma la inmediatamente superior, si el número después de la coma es 5 ó mayor. Si es menor, el inmediato inferior.

### PERIODIZACION DEL ENTRENAMIENTO

Para la planificación de los entrenamientos se utiliza una macro-estructura (**macrociclo**), que es la que nos permitirá una periodización coherente de los estímulos de trabajo.

Este macrociclo puede estar compuesto por 6, 8, 12 ó más estructuras llamadas **mesociclos** (meses), y éstas a su vez, por estructuras más pequeñas, los **microciclos** (semanas de entrenamiento).

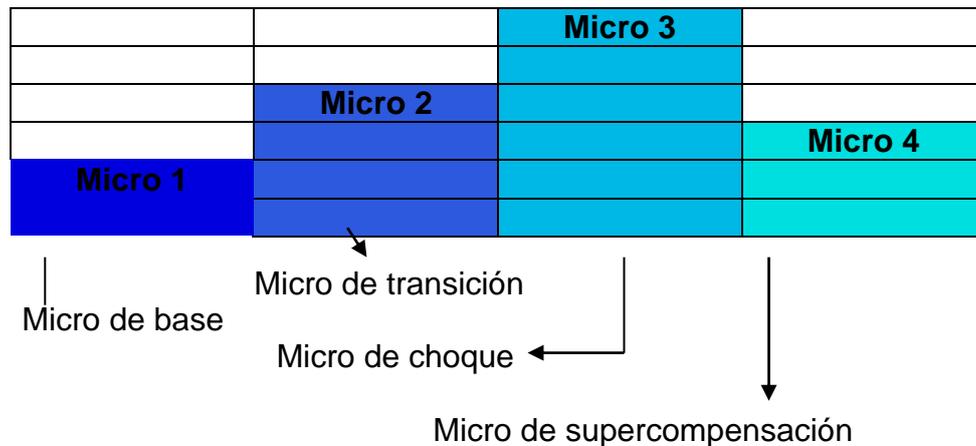
Cada microciclo estará formado por **sesiones** de entrenamiento, una o dos por día.

En el caso del Personal Trainer, no es conveniente programar macrociclos de más de 6 meses, a menos que se trate de un alumno verdaderamente constante con los entrenamientos.

### Componentes del estímulo o de la carga de trabajo

Para trabajos Aeróbicos		Para Musculación
Tiempo o distancia a recorrer	<b>Volúmen</b>	Nº de repeticiones a ejecutar
Relacionada con el Vo2máx.	<b>Intensidad</b>	Relacionada con la Fuerza Máxima
Cantidad de estímulos semanales	<b>Frecuencia</b>	Cantidad de estímulos semanales
Relación trabajo / pausa	<b>Densidad</b>	Relación trabajo / pausa
Sist. Energético predominante o duración total de la sesión	<b>Duración</b>	Sist. Energético predominante o duración total de la sesión

### Estructura de un mesociclo



El micro de **choque**, es el mas “fuerte” de todo el mesociclo. Aquí se introduce un aumento en alguno de los componentes del estímulo. Esto irá de acuerdo con el objetivo planteado para ésta etapa del entrenamiento. Este procedimiento se realiza con la intención de provocar un mayor gasto energético en relación a las semanas (microciclos) anteriores.

Al micro de choque, le sigue el de **supercompensación**, en el que las cargas a utilizar serán intermedias entre la 1º y la 2º semana de trabajo, si el mesociclo es de 4 semanas , o bien, entre la 2º y 3º si es de más de 4. Ésto tiene como finalidad provocar un “**plus**” en la **reposición de sustratos energéticos** utilizados durante el ejercicio.