

## DISEÑO DE PROGRAMAS DE FITNESS



**Dr. Ferran Suay i Lerma**

### **CAPÍTULO IX: ORGANIZACIÓN Y PLANIFICACIÓN DEL ENTRENAMIENTO DE FITNESS**

**Anexo:  
Recomendaciones específicas para  
la prescripción de ejercicio en adultos:  
un caso práctico**

---

## **ANEXO PARTE II. RECOMENDACIONES ESPECÍFICAS PARA LA PRESCRIPCIÓN DE EJERCICIO EN ADULTOS: UN CASO PRÁCTICO**

*Dr. Ferran Suay i Lerma*

---

A continuación expondremos un ejemplo práctico, que nos servirá para aplicar los conocimientos adquiridos hasta ahora, acerca de la prescripción de ejercicio físico.

Intentaremos ayudar a un hombre de 70 años de edad, que ha trabajado hasta los 65 años, fecha de su jubilación, realizando una actividad que le requería un nivel de esfuerzo físico moderado. Después del paro obligatorio, ha adquirido un estilo de vida sedentario, quedándose en casa la mayor parte del tiempo, habiendo reducido bastante, dicho sea de paso, su entorno social (formado por compañeros de trabajo). En estos últimos 5 años, ha aumentado su peso en 6 kgs. En la última analítica, realizada en un control médico rutinario, ha obtenido unos índices de ácido úrico y colesterol por encima de los niveles saludables. Su médico le recomienda ejercicio. Su dieta es rica en todo tipo de nutrientes y, además, abundante.

### **¿QUÉ TIPO DE EJERCICIO?**

Para tomar una decisión acerca de qué tipo de ejercicio debemos prescribir, es necesario obtener algunos datos relevantes, mediante una entrevista personal. En ésta, preguntaremos al cliente a cerca de:

- Posibles limitaciones físicas (lesiones, dolores articulares...)
  - Experiencia anterior y habilidades motoras que posee (¿sabe ir en bicicleta, nadar...?)
  - Entorno en el que vive (urbano / rural, instalaciones deportivas cercanas...)
  - Hábitos tóxicos (las personas fumadoras suelen tener muy mermada su capacidad respiratoria)
-

-Preferencias (¿le gusta caminar, remar, nadar...?)

-Entorno social (¿puede tener compañía para hacer ejercicio?)

Teniendo en cuenta que, en la fase de acondicionamiento, es preferible prescribir ejercicio no interactivo, a fin de facilitar el control de la intensidad, exploraremos cuál de las actividades disponibles le resulta preferible. Recordemos que ejercicio no interactivo no significa ejercicio en solitario: caminar o pasear en bicicleta son actividades que pueden hacerse en grupo.

Supongamos que las actividades de elección de nuestro cliente son de caminar e ir en bicicleta. Se trata, por tanto de ejercicios:

- No interactivos
- Aeróbicos
- Continuos

### **¿CUÁNTAS VECES POR SEMANA?**

Ya sabemos que, en términos generales, la frecuencia ideal es de tres a cinco sesiones semanales, pero ésta es una variable con la que se puede jugar, a fin de establecer una progresión adecuada. En principio, estableceremos una frecuencia de tres sesiones semanales.

### **¿CUÁNTO TIEMPO POR SESIÓN?**

Como hemos visto anteriormente, la duración de una sesión puede oscilar entre 15 y 60 minutos, aproximadamente. En cualquier caso, el contenido de las sesiones se dividirá en tres fases:

a) Calentamiento:

- estiramiento de los grupos musculares con los que se va a trabajar
-

- comienzo de la actividad a baja intensidad;
- b) Esfuerzo:
  - tiempo en que se mantendrá el ejercicio a la intensidad prescrita
- c) Vuelta a la calma:
  - Descenso gradual de la intensidad del esfuerzo
  - Estiramientos de los músculos que han trabajado en la sesión

La duración de la sesión es la principal característica que manipularemos para establecer una progresión adecuada.

Inicialmente, es preferible prescribir sesiones breves (incluso demasiado breves), a fin de que el cliente termine con la sensación de que podía haber hecho más. Esto facilitará que tenga ganas de abordar la próxima sesión. De todas formas, puesto que caminar es una actividad habitual para muchas personas, conviene explorar qué sería, en este caso concreto, una sesión breve. No es obligatorio empezar por 15 minutos si, por ejemplo, la persona camina diariamente el doble, para hacer sus recados habituales.

En este caso, tal vez podríamos recomendar

- o 3 sesiones semanales
  - o de 30 minutos de duración, incluyendo
    - 5 minutos de estiramientos generales
    - 5 minutos de ejercicios de movilización articular
    - 15 minutos de caminar
    - 5 minutos de estiramientos de las piernas
-

---

## ¿CON QUÉ INTENSIDAD?

En otra parte del curso hemos visto cómo calcular la intensidad, basándonos en la frecuencia cardíaca (fórmula de Karvonen), y también, cómo utilizar las escalas de percepción del esfuerzo (RPE y CR-10). En este caso práctico, utilizaremos una combinación de ambos métodos para establecer la intensidad inicial del esfuerzo, y su ritmo adecuado de progresión.

Igual que con la duración, inicialmente es preferible establecer intensidades bajas (incluso, demasiado bajas), a condición de que tengamos un contacto frecuente con el cliente, que nos permita revisar y ajustar la prescripción. Recordemos que un esfuerzo demasiado exigente puede ser aversivo, y llevar al abandono; pero un esfuerzo demasiado ligero, también resulta poco motivante, y puede llevar al mismo resultado.

En este caso, y considerando el exceso de peso del cliente, y su falta de hábito de ejercicio, podemos empezar con una intensidad de esfuerzo bastante baja, del 50%, con el compromiso de revisarla, si es necesario, incluso después de la primera sesión.

Para calcular a qué pulsaciones corresponde esta intensidad:

- a) Tomamos la frecuencia cardíaca en reposo del cliente ( $FC_{rep} = 90$  puls/min)
- b) Calculamos su  $FC_{max}$  ( $220 - edad = 150$  puls/min)
- c) Calculamos su FC de reserva ( $150 - 90 = 60$ )
- d) Aplicamos la fórmula de Karvonen:  $(0.5 \times 60) + 90 = 120$

Ahora sabemos que, para ejercitarse a una intensidad del 50%, este hombre deberá caminar a unas 120 pulsaciones por minuto. Puesto que no es viable mantener un valor exacto durante un período prolongado, la instrucción que le damos incluye un margen de 10 pulsaciones por encima y por debajo del valor establecido. De esta manera, al cliente le decimos: “camine de forma que su frecuencia cardíaca esté entre 110 y 130 pulsaciones por minuto. Si observa que su FC está por debajo de 110, deberá forzar un poco el paso. Si, por el contrario, está por encima de 130, deberá aflojar el ritmo de marcha”.

---

Tras esto, sólo queda establecer el procedimiento mediante el cual controlará su frecuencia cardíaca durante el ejercicio; bien mediante un pulsómetro, o bien mediante palpación carotídea, parándose periódicamente para contar sus pulsaciones en 6 segundos (y multiplicarlas por diez).

En una entrevista (si es necesario, telefónica) tras esta primera sesión, estableceremos si la intensidad prescrita es adecuada. En caso contrario la ajustaremos. Una vez completada la fase de acondicionamiento, podemos pasar a utilizar una escala de percepción del esfuerzo, para explorar cuáles son las correspondencias entre las puntuaciones de la escala y la FC de ejercicio del cliente. Mediante el uso de esta escala, podemos determinar cuál es el nivel de esfuerzo preferido por el cliente, y también prescribir nuevos ejercicios, y modificar las prescripciones, sin necesidad de hacer referencia a la FC.

## **Ritmo de progresión**

Para establecer el ritmo de progresión, manipularemos:

- la duración de las sesiones
- la frecuencia semanal
- la intensidad del esfuerzo

Para el caso concreto que nos ocupa, la progresión podría establecerse como se indica en la Tabla siguiente:

---

---

SEMANA	1ª SESIÓN	2ª SESIÓN	3ª SESIÓN
<b>1</b>	10' CALENTAR 15' CAMINAR 5' ESTIRAR 110-130 p/min	10' CALENTAR 15' CAMINAR 5' ESTIRAR 110-130 p/min	10' CALENTAR 20' CAMINAR 5' ESTIRAR 110-130 p/min
<b>2</b>	10' CALENTAR 20' CAMINAR 5' ESTIRAR 110-130 p/min	10' CALENTAR 25' BICICLETA 5' ESTIRAR 110-130 p/min	10' CALENTAR 20' CAMINAR 5' ESTIRAR 110-130 p/min
<b>3</b>	10' CALENTAR 25' CAMINAR 5' ESTIRAR 110-130 p/min	10' CALENTAR 30' BICICLETA 5' ESTIRAR 110-130 p/min	10' CALENTAR 25' CAMINAR 5' ESTIRAR 110-130 p/min
<b>4</b>	10' CALENTAR 25' CAMINAR 5' ESTIRAR 110-140 p/min 110-130 p/min	10' CALENTAR 35' BICICLETA 5' ESTIRAR 110-140 p/min	10' CALENTAR 30' CAMINAR 5' ESTIRAR 110-140 p/min 110-130 p/min

---

---

SEMANA	1ª SESIÓN	2ª SESIÓN	3ª SESIÓN
<b>5</b>	10' CALENTAR 25' CAMINAR 5' ESTIRAR 110-130 p/min	10' CALENTAR 40' BICICLETA 5' ESTIRAR 110-130 p/min	10' CALENTAR 30' CAMINAR 5' ESTIRAR 110-130 p/min
<b>6</b>	10' CALENTAR 30' CAMINAR 5' ESTIRAR 110-140 p/min	10' CALENTAR 45' BICICLETA 5' ESTIRAR 110-140 p/min	10' CALENTAR 35' CAMINAR 5' ESTIRAR 110-140 p/min

Ritmo de progresión en una programación de ejercicio de 6 semanas.

Obsérvese que, a lo largo de las 6 semanas que constituyen la fase de acondicionamiento:

- La duración total de la sesión ha pasado de 30 a 60 minutos.
- La intensidad del esfuerzo ha permanecido más o menos constante; únicamente hemos ampliado un poco el límite superior.

Siguiendo este esquema, en la fase de mejora, podremos:

- mantener la duración de las sesiones entre 45 y 60 minutos
  - evolucionar hacia intensidades más altas (60 a 70 ó 75%)
  - ampliar hasta 4 el número de sesiones semanales.
-

- Introducir una escala de percepción del esfuerzo como método de control del ejercicio realizado, y prescripción de nuevas intensidades.

En resumen, podemos concluir que para prescribir ejercicio físico a una persona mayor, es necesario:

1. Evaluar su condición física
  2. Explorar sus preferencias personales, y sus opciones (instalaciones cercanas, habilidades...)
  3. Establecer una progresión razonable
  4. Evaluar su adaptación a los esfuerzos, modificando, si es necesario, las prescripciones.
-

<b>PRESCRIPCIÓN DE ACTIVIDAD FÍSICA</b>				
<b>Tipo de ejercicio</b>	Aeróbico	Continuo	Técnicamente sencillo	Grandes grupos musculares
<b>Cómo organizar la sesión</b>	3 partes	1. Calentamiento	2. Esfuerzo	3. Vuelta a la calma
<b>Frecuencia</b>	3-5 sesiones semanales (garantizar la recuperación entre sesiones)			
<b>Duración</b>	15-60 min			
<b>Intensidad</b>	80% VO <sub>2</sub> max.	$FC_{\text{ejer}} = (\%FCR \times FCR) + FC_{\text{reposo}}$		PE: 12-16
<b>Progresión</b>	3 fases	<b>Acondicionamiento</b> 40-85%	<b>Mejora</b>	<b>Mantenimiento</b>

Resumen de prescripción de AF