

# Propuesta para diseño de programas de entrenamiento en fitness

\*Especialista en Actividad Física, Salud y Fitness  
Director Técnico Asociación Técnicos y Profesionales de la Actividad Física y el Deporte de la Comunidad Valenciana.

Coordinador Académico y Profesor Cursos Formación Técnicos Deportivos (ANEF) Alicante.  
Preparador Físico Villajoyosa CF (2ª División B)  
Galardón Nacional INTERGYMS'2002 a la investigación en Fitness y Aeróbic

\*\*Especialista en Actividad Física, Salud y Fitness  
Profesor Asociado Cursos Formación Técnicos Deportivos (ANEF) Alicante.

**Juan Ramón Heredia Elvar\***

**Miguel Ramón Costa\*\***

[juanrafitness@hotmail.com](mailto:juanrafitness@hotmail.com)

(España)

El "Fitness" (actividad física dirigida a la salud y bienestar) es una de las más en auge y con mayor aceptación actualmente. Sin embargo, podemos encontrar ciertos "errores" terminológicos y conceptuales entre sus practicantes, que coexisten (con un cierto grado de causalidad) con una falta de desarrollo en los programas de formación de las distintas Facultades y Centros Formativos (TAFAD's, Federaciones...). Es cierto que en España existen Facultades y grandes profesionales que están creando las bases para que los profesionales de este campo tengan la formación adecuada, tampoco es menos cierto que todavía estamos lejos de un nivel mínimo deseable y que existe cierta "distancia" entre lo académico y lo que actualmente podemos encontrar en gran cantidad de gimnasios y centros de fitness en nuestros países.

El objetivo del presente artículo es el de realizar una propuesta que ayude a los técnicos en el diseño de programas de entrenamiento, "huyendo" de rutinas preestablecidas o "standard" que olvidan principios fundamentales del entrenamiento.

<http://www.efdeportes.com/> Revista Digital - Buenos Aires - Año 10 - N°69 - Febrero de 2004

1 / 1

En fitness, sería muy importante seguir en el desarrollo de los programas de entrenamiento el principio de **individualidad** (lo cual es difícil no sólo desde el punto de vista de disponibilidad temporal sino también de rentabilidad). No obstante estamos de acuerdo con autores como García manso, en el sentido de que existen o debemos intentar establecer unos criterios básicos que deben de ser observados a la hora de planificar y prescribir un programa de entrenamiento destinado a poblaciones "standars" de salud, pudiéndose establecer una primera propuesta:

- No emplearse ejercicios que supongan un mínimo riesgo para la integridad y seguridad de los ejecutantes (García Manso, 1999) para lo cual se deberá tener unos conocimientos amplios sobre las bases antomo-kinesiológicas y neurofisiológicas del ejercicio.
- Valorar la normalidad anatómica y funcional y prescribir ejercicios en base al nivel de partida.
- Valorar y eliminar los factores de riesgo (fase preactiva de la planificación y programación del entrenamiento en fitness) tanto cardiovasculares, como en especial de la hipertensión en los trabajos con cargas (la comprensión vascular periférico y el incremento de la tensión intraabdominal y torácica, desembocan en un aumento de la TA) (García Manso, 1996)
- Incorporar programas de mejora de la flexibilidad y ADM (a fin de evitar su regresión).
- Priorizar ejercicios destinados a fortalecer grandes grupos musculares, evitando en todo momento el desequilibrio agonistas-antagonistas.
- Atender al equilibrio tónico-fásico y a su influencia por los factores ambientales (actividad laboral por ejemplo)

- Es conveniente realizar un volumen adecuado de trabajo (2-3 veces/semana como mínimo) y con una intensidad mínima que garantice su incidencia sobre el umbral de mejora y desarrollo (ver apartado de planificación y entrenamiento).

En multitud de ocasiones podemos ver, leer o emplear distintos términos que se utilizan indistintamente en el ámbito deportivo. Podemos diferenciar entre (González Badillo, 1996):

**Planificación:** Como actividad orientada a estructurar un proceso en el que aparecerán como notas específicas sobre todo aspectos globales: objetivos, técnicas y métodos y procedimientos de control y evaluación del proceso.

**Programación:** Donde se trata de organizar de manera concreta y al detalle todos los elementos y factores que se proponen en la planificación: objetivos, actividades, controles, etc, dándoles un orden, una distribución en el tiempo y una secuenciación de acuerdo con unos criterios derivados de la teoría de entrenamiento (conocimientos procesos adaptativos).

**Periodización:** son los aspectos más dedicados a secuenciar y temporalizar las actividades.

Evidentemente dependiendo de las características del centro en el que desarrollemos nuestra labor y del carácter de la matrícula de sus clientes dicho proceso será normalmente de una mensualidad, pudiendo llegar a ser de 3, 6 o 12 meses en centros muy concretos.

**¿Tiene pues sentido el desarrollo de dicho proceso de planificación y control? La respuesta, bajo nuestro punto de vista es SI.**

Debemos intentar inculcar en nuestros clientes el hábito por la práctica de actividad física de forma regular e informarle y transmitirle dicha necesidad de continuidad para que los objetivos y beneficios de dicha práctica se hagan patentes.

Así pues en la planificación y programación tenemos, no sólo la herramienta que nos permitirá realizar un correcto proceso de entrenamiento, sino un excelente medio para motivar y crear hábitos entre nuestros clientes.

### **El "Personal Training": un concepto complementario a la planificación del entrenamiento**

Es muy común, especialmente en los últimos años, encontrar centros en los cuales se oferta el servicio de personal training como única forma de seguir un programa planificado y adaptado a las necesidades individuales del practicante.

Desde nuestro punto de vista esto constituye, no solo un error, sino también un cierto "timo" (quizás podríamos encontrar una palabra más adecuada...), no sólo al cliente, sino también a la profesionalidad de los Técnicos en actividad física.

La planificación de un programa adaptado e individualizado, es una obligación y un derecho. De lo contrario, no estaríamos cumpliendo con las bases y principios metodológicos del entrenamiento (y dicho proceso podría ser llevado por cualquiera que siguiera algunas de las "recetas" propuestas). ¡NO!, el proceso de entrenamiento es un proceso que debe ser adecuadamente diseñado y exige de un nivel de evaluación previa y conocimientos sobre aspectos psico-fisiológicos y metodológicos específicos, en la búsqueda de adaptaciones adecuadas, progresivas y que son, obviamente, diferentes en cada una de las personas que desarrollan o inician un programa de entrenamiento ("personalizados" deben ser todos los programas...).

¿El Personal Training? Es una figura muy interesante y que se debería ser implantada de manera progresiva y adecuada en cada uno de los centros, pero sobre el que no deberá caer el peso "principal" de la planificación y programación del entrenamiento individualizado. Más bien, dicha figura deberá ser responsable del control, seguimiento y ajuste de dicho proceso, así como de la atención de las sesiones de entrenamiento (dicho de otro modo, atenderá, controlará, corregirá y motivará al cliente durante la sesión, y realizara los ajustes del programa inicial en base a la adaptación del cliente a dicho programa).

### **Diseño de programas de entrenamiento**

Se consideran en el diseño de entrenamiento las siguientes estructuras (Navarro, 1996):

- 1. Sesión**
- 2. Microciclo**
- 3. Mesociclo**
- 4. Macrociclo**
- 5. Temporada (Ciclo Anual)**
- 6. Plan Plurianual**

Excepto en el caso de preparaciones específicas (para competiciones o pruebas, oposiciones, etc.), raramente utilizaremos estructuras plurianuales y de temporadas, lo más útil y lógico en el fitness es la utilización del mesociclo (que puede coincidir con el mes) y subestructuras y un ideal, pero muy difícil macrociclo y su consiguiente subdivisión en mesociclos.

### **Objetivos de entrenamiento y temporalización**

Cualquiera que sean las posibilidades de adaptación de un sujeto durante un ciclo de entrenamiento (8-16 semanas) sólo se tienen unas posibilidades limitadas de adaptación o mejora en el desarrollo de las diferentes capacidades.

### **La carga de entrenamiento**

Las cargas han de ser consideradas como un proceso pedagógico de estimulación, orientado hacia un objetivo y basado sobre el ritmo de desarrollo de la capacidad de rendimiento.

La adaptación necesita una relación óptima entre el nivel de desarrollo individual, una intensidad de carga fijada y un volumen de trabajo mínimo.

Para producir una adaptación es necesario perturbar el equilibrio funcional. Es el precio de una destrucción funcional momentánea y de la restauración del estado de equilibrio a un nivel superior, como se va a producir un proceso de adaptación.

Para que una carga sea efectiva se necesita que el estímulo de entrenamiento que planteamos se acerque a la capacidad de rendimiento actual del individuo o deportista (González Badillo, 1997), en el caso de fitness esto también es así o en cualquier caso no deberá ser inferior al límite mínimo para producir estímulo y provocar adaptaciones. Dichos límites debemos conocerlos y valorarlos al respecto del nivel del fitness del cliente.

Es importante, dejar claro que estos "mínimos" son diferentes en cada individuo y por tanto no es posible el realizar entrenamientos o rutinas "standars" validos para un determinado colectivo (principiantes, expertos, de pérdida de peso, etc...), sino que en base a dicho objetivo y a las características del cliente diseñaremos el entrenamiento.

Si nos quedamos muy lejos o si se trabaja en los límites de rendimiento la adaptación positiva no se produce. Algunos sistemas proponen agotar esta capacidad de rendimiento actual en casi todas las sesiones, pero esto es casi con toda probabilidad inviable sin ayudas no "declaradas".

Básicamente, nosotros proponemos el trabajo en cuatro áreas del nivel de "fitness" del cliente (teniendo en cuenta la interrelación que existe entre todas ellas):

### 1. Fitness cardiovascular, respiratorio y metabólico

Fundamentalmente referido a la mejora en parámetros de salud de capacidades que impliquen a los sistemas cardiovascular y respiratorio (principalmente la resistencia) y que influyan directamente sobre la correcta utilización y equilibrio de las vías metabólicas y composición corporal.

#### Programas de fitness CV, R Y M

**Individuales** (bicicleta estática, ski, remo, steper....)

**Colectivas:**

Aeróbic y manifestaciones (step, latino, hip-hop, funky, cardiodance, cardiobox....)  
Spining o ciclo-indoor

### 2. Fitness muscular

Referido al desarrollo equilibrado de la estructura muscular, referida tanto al equilibrio agonistas-antagonistas, musculatura tónico-fásica, etc..., así como a la búsqueda del incremento de masa muscular (hipertrofia), desarrollo de la fuerza y manifestaciones para una determinada prestación, etc...

#### Programas de fitness muscular

**Individuales:** Tonificación en sala muscular, musculación, culturismo....

**Colectivas:**

TBC (Total Body Conditioning)  
Circuit Training  
GAP (glúteo, abdominal, pierna)  
Body-pump, power-dumbell..

### 3. Fitness anatómico

Intimamente relacionado con el anterior, viene determinado por un mantenimiento de los niveles óptimos de movilidad articular, capacidad de elongación músculo-ligamentosa, etc...

#### Programas de fitness anatómico

**Individuales:** Prescripción estiramiento pre, inter y post sesión.

**Colectivas:**

Streching  
SGA (Streching global activo)  
Power-strech (Dieguez, J., 1999)

#### 4. Fitness psico-social

Es aquel que debemos considerar a fin de permitir una motivación y adhesión a la actividad física adecuada, que el cliente "guste" de la actividad y la convierta en algo necesario y cotidiano. También podemos considerar aquellas intervenciones referentes a la mejora de la imagen de si mismo en el cliente, autoestima y capacidad de relación con los demás.

##### **Actuaciones fitness psico-social**

**Adhesión y motivación:** Técnicas básicas psicológicas, creación hábitos...

**Atención y comunicación:** PNL, comunicación v y nb, imagen...

**Interrelación y sociabilidad:** Técnicas de integración e interacción social, viajes, deporte aventura, deportes al aire libre, competiciones intergimnasios...

#### **Fitness cardiovascular y respiratorio**

Debemos considerar los siguientes aspectos

1. Se trata de poblaciones standard (sedentarios o practicantes no habituales sanos) que requieren mantener o mejorar su nivel de salud y calidad de vida, evitando o retrasando el desarrollo de cambios degenerativos del sistema cardiovascular causados por FACTORES DE RIESGO y por el proceso de envejecimiento (Zintl, 1991).
2. Las cargas de tipo bioenergético (resistencia) empleadas para prevenir irregularidades de la salud y para mantener el rendimiento se sitúan en el ámbito fundamental de desarrollo de la resistencia. Se requiere para ello las adaptaciones en el sistema cardiovascular, ventilatorio y metabólico.

Los ejercicios usados no sólo pueden incluir movimientos con pesos, sino que también podrán intercalar máquinas o actividades cardiorrespiratorias tales como (Colado, 1996):

- Bicicletas estáticas
- Cintas rodantes (con o sin posibilidad de regular la pendiente de trabajo)
  - Máquinas remo
  - Máquinas step
  - Máquinas esquí
  - Máquina escalada
    - Slide
- Movimientos dinámicos de alguna actividad deportiva
  - Pasos o coreografías aerobic-step
  - Etc....

También se debe considerar, dentro del volumen de trabajo cardiovascular el desarrollo o participación de clases dirigidas/colectivas (aerobic, step, etc...) Tal y como se puede observar en la propuesta de ficha de entrenamiento.

#### **Observaciones sobre el entrenamiento**

Siguiendo a autores como Neumann, 1984 en Zintl, 1991, desarrollamos los siguientes ámbitos de esfuerzo o entrenamiento para el desarrollo de la resistencia en el fitness o campo de salud.

ámbito esfuerzo	Criterios de carga
<b>AMBITO BASICO</b>	60-70% de la mejor prestación. (50-60% $\text{Vo}_2$ máx) FC: 130-150. Lactato <2mmol/l
<b>AMBITO EVOLUTIVO I Y II</b>	70-90% de la mejor prestación. (>70% $\text{Vo}_2$ máx) Fc: 160-180. Lacto 3-7 mmol/l
<b>AMBITO DE IMPACTO</b>	95-100% de la mejor prestación (=100% $\text{Vo}_2$ máx) FC: 180-200. Lactato <7 mmol/l

Se pueden emplear las directrices anteriormente citadas (fórmula Karnoven por ejemplo).

Métodos de entrenamiento aplicables son METODO CONTINUO EXTENSIVO, CONTINUO INTENSIVO Y VARIABLE. El método continuo extensivo es fisiológicamente el más eficiente.

Aunque también se realicen a la vez cargas intermitentes al principio del entrenamiento y diversos estudios han demostrado la eficacia de dichos métodos intermitentes para obtener y/o mantener un nivel óptimo de fitness cardiovascular.

No es eficiente 1 sesión semana ni 10´ (calentamiento-adaptación), pudiendo ser interesante con vistas a incrementar el gasto energético el destinar un volumen de entrenamiento de baja-media intensidad en la fase final del entrenamiento, tras el trabajo muscular.

El gasto energético de la carga mínima es de aproximadamente 800-900 Kcal/semana.

Para conseguir condiciones favorables para metabolismo de las grasas se requiere un mínimo de 2-4 horas de volumen carga por semana (Zintl, 1991)

A nivel energético se alcanza prevención óptima cuando se convierten unas 3.000 Kcal por semana o cuando el gasto calórico diario en actividad física se sitúe en unos 350-400 Kcal/día.

Estudios fisiológicos demostraron que la frecuencia de entrenamiento se debe situar en un mínimo de 3 sesiones por semana (Zintl, 1991)

En la ficha de programación de entrenamiento que proponemos podemos ver como debemos indicar: **Sesiones en la semana, medios (bicicleta, remo, step, ski, etc...), volumen (normalmente en tiempo), Intensidad (preferiblemente en frecuencia cardíaca) e igualmente un apartado para contemplar también el número y tipo de clases colectivas a las que asiste.**

### **Fitness metabólico y composición corporal**

Denominamos METABOLISMO a los cambios de sustancias y/o transformaciones de materia y energía que se producen en el organismo (Meléndez, 1995). Por lo tanto el fitness metabólico buscará una optimización en el funcionamiento orgánico referente al intercambio, transformación y utilización energética, estando en estrecha e indisoluble relación con aspectos cardiovasculares y respiratorios.

El término fitness metabólico fue introducido por Deprés et al (en ACSM, 1998) para describir el estado de los sistemas metabólicos y las variables predictivas del riesgo de diabetes y enfermedad cardiovascular que se pueden alterar favorablemente con el incremento de la actividad física o el ejercicio regular de resistencia sin requerimiento de un incremento del  $\text{VO}_2$  máx causado por el entrenamiento.

Por tanto el objetivo en el mantenimiento-mejora del nivel de fitness metabólico va implícito en el propio del programa de entrenamiento cardiovascular, así como asegurar un ligero aumento del metabolismo basal, optimización metabólica en la utilización de energía y

mantenimiento en los niveles óptimos de composición corporal (relación %grasa-masa muscular).

Cómo veremos a continuación, se hace necesario "transmitir" y aplicar la integración de todos los niveles de fitness (especialmente el muscular...) para lograr objetivos como la reducción de peso graso o la prevención de determinadas enfermedades osteo-articulares.

### **Fitness muscular**

Durante muchos años se ha desarrollado programas de trabajo en fitness donde "normalmente" existían fases de trabajo de tonificación muscular sin embargo, en la actualidad, podemos encontrar clases de aeróbic exclusivamente (sin trabajo de tonificación), además de que dichas fases se han "llevado" a clases exclusivas con sobrecargas (body-pump).

Si bien la mortalidad es debida en gran parte a enfermedades cardiovasculares, la calidad de vida, lo cotidiano, viene dado por la integridad del aparato locomotor (López Miñarro, 199). Ello nos debe hacer ser conscientes de la importancia del fitness global (especialmente no solo el cardiovascular, sino también y de forma necesaria el muscular y anatómico).

El **entrenamiento de fuerza**, especialmente cuando forma parte de un programa de fitness global (que contiene también actividades aeróbicas y trabajo de flexibilidad), reduce la presencia de los factores de riesgo asociados con la enfermedad cardiovascular; facilita la pérdida y/o el control del peso y aumento de masa muscular, conserva la capacidad funcional motriz y fomenta el bienestar psicológico (Jiménez de Paz, 2003)

Aunque ya Joe Weider (mediados de los '40) en el origen del culturismo o bodybuilding estableció el denominado ""sistema Weider" (Tous, 1999) o "principios Weider", pudiéndose observar un intento por planificar, clasificar y ayudar al diseño de programas de entrenamiento, su planificación y programación, consideramos, al igual que autores como Tous, que su única aportación real ha sido la rutina dividida (la mayoría de propuestas ya estaban establecidas por autores como Matveev en el mundo del entrenamiento deportivo).

En el entrenamiento de fuerza es fácil progresar en los primeros ciclos de trabajo pero esto no nos debe confundir en el momento de dosificar las cargas. Se deben respetar las exigencias de entrenamiento, los esfuerzos que se exigen en cada etapa de la vida deportiva. Esto no significa que el progreso sea menor, sino que tanto a corto como a largo plazo será mayor (González Badillo, 1997). Debemos pues intentar no "matar moscas a cañonazos" empleando cargas excesivas cuando podríamos utilizar cargas menores para obtener mejoras, de lo contrario estamos hipotecando la capacidad de adaptación del individuo.

Cualquier entrenamiento puede ser efectivo durante unas semanas o meses, pero la progresión durante años, la mejora de la técnica y la salud músculo-articular es más probable que se consigan con un entrenamiento racional.

La Magnitud de las cargas en el entrenamiento dependen del **VOLUMEN, LA INTENSIDAD, EL CARÁCTER DE ESFUERZO, METODOLOGIA Y ORGANIZACIÓN Y EL TIPO DE EJECUCION** (recordar que la densidad serviría para establecer un nivel de cargas en un ciclo de entrenamiento).

<b>Volumen</b>	Por si sólo no tiene mucha relevancia, tiene valor unido a los valores de la intensidad. Es la medida cuantitativa global de las cargas de entrenamiento de diferente orientación que se desarrollan en una sesión, micro, meso o macrociclo INDICADORES VOLUMEN: Repeticiones-series-tonelaje (deshuso)
<b>Intensidad</b>	Aspecto cualitativo de la carga. INDICADORES INTENSIDAD. Peso medio-zonas intensidad-IMR-pausa-%carga-velocidad (a este respecto destacar, por ejemplo, que realizar un entrenamiento al 80% de 1RM no puede considerar la intensidad de entrenamiento)
<b>Carácter de esfuerzo</b>	Número de repeticiones que se dejan de hacer en cada ejercicio. Es un factor determinante y una buena forma de control del entrenamiento en fitness. Podemos hablar de CE máximos (no pueden realizar ni una repetición más), Ce submáximos (podríamos realizar alguna repetición más de las que hacemos) y Ce supramáximos (se realizan algunas repeticiones mas de las que podríamos, con ayuda)
<b>Metodología y organización del entrenamiento</b>	Se indica o refiere al métodos/s entrenamiento utilizado y a la organización del mismo y efectos del ejercicio. Por ejemplo: Microciclo: Split 3 vías Sesión 1: Pectoral-bíceps + F.profilact superseries
<b>Tipo de ejecución</b>	Se determina e indica la forma de ejecución de los ejercicios que salvo indicación contrario será en ROM TOTAL.

### Observaciones sobre el entrenamiento de fitness muscular

Las pesas y las mancuernas permiten una gran variedad y multiplicidad en el entrenamiento de la fuerza (García Manso, 1999), haciendo participar una mayor masa muscular en el movimiento merced a la participación de agonistas, fijadores y sinergistas (integración), favoreciendo la dinámica global del gesto y sus factores cinestésicos (García Manso, 1999). Por tanto podríamos establecer que se consigue una mayor actividad muscular (entre otras mejoras como mayor capacidad kinestésica y propioceptiva, control muscular, etc...) en relación con otros métodos como las máquinas de musculación.

Por el contrario, las máquinas permiten el desarrollo del ejercicio de manera mucho más segura. El riesgo que potencialmente puede suponer entre iniciados y poco entrenados es un factor a considerar por el técnico que debería proceder a un acondicionamiento general previo por medio de métodos menos intensos y a la enseñanza adecuada de la técnica de los diferentes movimientos a realizar con los pesos libres.

Las máquinas, por el contrario nos pueden ayudar a buscar acciones más "localizadas" sobre determinada musculatura lo cual además, puede ser interesante para ciertos métodos de pre-post fatiga, localización, etc...

Es interesante seguir el principio SPLIT (rutinas divididas): dividir el entrenamiento semanal en por ejemplo MS (miembro superior) y MI (miembro inferior) o en 2-3 sesiones diarias más cortas (Tous, 2000), aunque, tal y como hemos indicado en principio, sería interesante buscar un entrenamiento que partirá de un trabajo general de acondicionamiento (trabajo con cargas bajas y gran número de grupos musculares involucrados), para progresar con entrenamientos



en progresión horizontal (se cambia de ejercicio) hasta llegar a entrenamiento muy localizados y en progresión vertical (completando las series de un ejercicio para pasar al siguiente).

Dependiendo del tiempo de descanso diferenciamos splits de diferentes vías:

- **Splits de 2 vías:** En el doble split se divide los grupos musculares en 2 rutinas: pares una e impares otra (con días de descanso el séptimo)
- **SPLITS DE 3-4 VIAS:** se diseñan 3-4 rutinas que incluyan grupos musculares diferentes, se incluye un día de descanso el 4-5 día y se vuelve a repetir la dinámica.

Una variante es el BLITZ, trabajar en cada sesión sólo una parte del cuerpo (culturistas lo utilizan previo a una competición)

DIA	SPLIT 3 VIAS	SPLIT 4 VIAS
1	PECTORAL-BICEPS-ABD	PECTORAL-BICEPS-ABD
2	DORSALES-TRICEPS-ABD	DORSALES-TRICEPS-ABD
3	HOMBROS-PIERNAS	PIERNAS-ABD
4	DESCANSO	HOMBROS-ABD
5	PECTORAL-BICEPS-ABD	DESCANSO
6	DORSAL-TRICEPS-ABD	PECTORAL-BICEPS-ABD

Ejemplo de 6 sesiones de rutina dividida (splits) a partir 5-6 día repite rutina (Grosser y Muller, 1989 en Tous, 2000)

Es necesario, igualmente, prescribir entrenamiento de fuerza complementaria-profiláctica, sobre todo destinado al fortalecimiento de la musculatura abdominal, así como, si fuese conveniente, la musculatura fijadora de la escápula y rotadores externos del MS, al fin de prevenir futuros problemas y lesiones por el entrenamiento con sobrecargas.

### **Fitness anatómico-estructural**

Se refiere, fundamentalmente al mantenimiento de un adecuado equilibrio muscular, evitando rigideces y acortamientos, y por lo tanto al mantenimiento de niveles adecuados de movilidad articular y flexibilidad

Se deben programar sesiones específicas de flexibilidad mediante métodos pasivos-estáticos y otros como el Stretching global-activo (por ejemplo). Además las sesiones específicas de flexibilidad deben dirigirse a "relajar" y evitar acortamientos de la musculatura tónica y de prestación (aquella que por nuestra actividad diaria esté hipertonificada).

Igualmente se deben indicar los estiramientos intra-sesión, especialmente los estiramientos post-ejercicio (tras cada ejercicio), ya que a este respecto, si el trabajo de hipertrofia se realiza con máxima amplitud de recorrido y además, se practican los estiramientos se pueden conseguir efectos suplementarios sobre los sarcómeros. Los estiramientos también producen un incremento significativo en el índice de la síntesis de proteínas del músculo, así como un incremento del número de sarcómeros en serie (Goldspink, 1992 en Badillo, 1996)

### **Bibliografía**

- Alter, MJ (1990): *Los estiramientos. Bases científicas y desarrollo de ejercicios*. Ed. Paidotribo. Barcelona
- Alter, MJ (1994): *Sport Stretch. Estiramientos para los deportes*. Gymnos: Madrid.

- Anderson, B (1980): *Estirándose. Cómo rejuvenecer el cuerpo*. Integral: Barcelona.
- Alvaro, J: *Planificación del entrenamiento en deportes de equipo*. Máster Alto Rendimiento.
- Bosco, C (2000) *Actas Congreso "Nuevas tendencias en fuerza y musculación"*. INEFEB: Barcelona
- Colado Sánchez, JC (1996): *Fitness en las salas de musculación*. Edit. INDE. Barcelona.
- García Manso, JM. *Bases teóricas del entrenamiento deportivo*. Gymnos: Madrid.
- García Manso, JM. (1999) *Entrenamiento de la Fuerza*. Gymnos: Madrid
- González Badillo, J.J. (1996). *Fundamentos del entrenamiento de la Fuerza*. Máster Alto Rendimiento Deportivo. Universidad Autónoma de Madrid-COES.
- Heredia Elvar, JR.; Vidal Vidal, J (2000): "*Los estiramientos en la sala de fitness*". Revista INTERGYMS. Nº 54. Pág. 76-77. La Rioja.
- Heredia Elvar, JR: *Apuntes Cursos Técnicos de Fitness y Musculación*. PROTECSPORT-Federación Haterofilia CV. Benidorm. 2000
- Heredia Elvar, JR; Vidal Vidal, J (2001): "*Desarrollo muscular y flexibilidad*". Revista INTERGYMS. Nº 63/4. Pág. 40-42. La Rioja.
- Jiménez, De Paz, Aznar: [Aspectos metodológicos del entrenamiento de la fuerza en el campo de la salud](http://www.efdeportes.com/). <http://www.efdeportes.com/> Revista Digital - Buenos Aires - Año 9 - Nº 61 - Junio de 2003
- Martín Acero, R y Porta, J: *Metodología del entrenamiento para el desarrollo de la velocidad y flexibilidad Apuntes Módulo 2.2.3 1er Curso Máster Alto Rendimiento Deportivo*. Madrid (1996)
- Martínez Almagro, A: *Apuntes asignatura Anatomía y fisiología humana*. No publicados. Facultad CC. Actividad Física y el Deporte- UCAM (1998-2000)
- Navarro Valdivieso, F.: *Evolución de las capacidades físicas y su entrenamiento*. Apuntes Módulo 2.2.5 2º Curso Máster Alto Rendimiento Deportivo. Madrid (1997)
  - Navarro Valdivieso, F.: *Principios y estructuras de la planificación del entrenamiento deportivo*. Máster Alto Rendimiento Deportivo. Universidad Autónoma Madrid-COES. (1996 )
- Norris, M.C. (1998): *La flexibilidad. Principios y práctica*. Edit. Paidotribo. Barcelona
- López Miñarro, PA.: *Apuntes asignatura sistemática del ejercicio*. No publicados. Facultad CC Actividad Física y el Deporte-UCAM.(1999)
- Terrados Cepeda, N. *Avances en Fisiología del ejercicio*. Curso de actualización en Ciencias del Entrenamiento Deportivo. COES. Madrid (2000)
- Tous Fajardo, J. *Nuevas tendencias en fuerza y musculación*. Barcelona: Ergo, 1999
- Verkhonshnsky, Y; Stiff, Mel C. (2000) *Super entrenamiento*. Paidotribo: Barcelona

## Anexo

La FICHA DE SALUD incluirá lo detalles sobre la valoración pre-activa y activa del cliente. En este caso se indicará mediante una cruz si el cliente presenta factores de riesgo.

NOMBRE:

EDAD:

FICHA SALUD:  Sin FR  Ver fichas y anotaciones

OBJETIVOS GENERALES: ATPE: Peluquería.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS: Mejora condición física general, aumento masa muscular.

OBSERVACIONES: Ver dorso. Situación condición física base baja-media. Experiencia de trabajo con cargas. Interrupción 2 meses

Se detallarán "grosso modo" los objetivos específicos (ver apartado correspondiente) dirige el entrenamiento.

DINAMICA	IMP																			
	G																			
	M																			
	B																			
	MICROC	1: 02-Sep a 08 Sep	2: 09 Sep a 14 Sep			3: 15 Sep a 21 Sep			4: 22 Sep a 28 Sep			5: 27 Sep a 03			6: 3 Nov a 09 Nov					
SS TOT	3	3			3			4			4			4						
FUERZA	SS	3	3			3			3			4			4					
	METOD	CIRC+REP3	REP3			REP2			REP2			PIRAM			REP2					
	REP/S	Dic-15	12			10			8			8			10					
	% C	50-70%	60-75%			70-80%			70-80%			60-100%			70-80%					
	C.ESF	submax	submax			submax			submax			Max (-1)			submax					
CARDIO	SS	2			2			2			3			3			3			
	MEDIOS	Bici	Step	Remo	Bici	Step	Remo	Bici	Step	Remo	Bici	Step	Remo	Bici	Step	Remo	Bici	Step	Remo	
	SS	2	-	2	2	1	1	2	1	2	3	-	1	3	1	1	3	-	2	
	VOLUMEN	15'	-	10'	20	10	10	20	10	12	20	-	12	15	10	5	25	-	10	
	INTENSID	60			60			70			60			60			70			
CLASES C	TIPO	AEROB	X	STEP	X	AEROB	X	AEROB	X	AEROB	GAP	AEROB	X	AEROB	STEP					
	SS	1	X	1	X	1	X	1	X	1	1	1	X	1	1					
FLEXIBILID	SS Especif	1			1			1			1			1						
DESCANSO	L-V	2			2			2			2			1			1			

Se considera el microciclo compuesto por cinco días (LUNES A VIERNES) no se contabilizan fines de semana

