

ÍNDICE

1. Las capacidades físicas básicas.
2. La resistencia
 - a. Concepto
 - b. Tipos de resistencia
 - c. Prevención en el trabajo de resistencia
 - d. Métodos de trabajo
3. La flexibilidad
 - a. Concepto
 - b. Beneficios del trabajo de flexibilidad
 - c. Factores de los que depende la flexibilidad
 - d. Métodos de desarrollo de la flexibilidad
 - e. Ejemplos de ejercicios
4. La fuerza
 - a. Concepto
 - b. Tipos de fuerza
 - c. Tipos de contracción muscular
 - d. Métodos de desarrollo de la fuerza
 - e. Prevención en los trabajos de fuerza
5. La velocidad
 - a. Concepto
 - b. Tipos de velocidad
 - c. Formas de mejorar la velocidad
6. Elaboración de un programa de actividad física y salud
 - a. Principios de desarrollo de la condición física
 - b. ¿Cómo organizar una sesión?
 - c. ¿Cómo planificar el entrenamiento?
 - d. Las cargas en el entrenamiento
 - e. ¿Cómo modifico el volumen y la intensidad?

1. LAS CAPACIDADES FÍSICAS BÁSICAS

El cuerpo humano está diseñado para el movimiento. El aparato locomotor, con sus huesos, músculos y articulaciones, son quienes hacen posible el movimiento, pero hay que ejercitarlos. Si logramos con un mínimo esfuerzo mantenerlos entrenados podremos evitar muchos problemas como desviaciones de columna, engorde o aparición de la fatiga rápidamente. Pero lo que es más importante, lograremos una mejor calidad de vida porque tendremos opción a hacer más cosas en el trabajo, en el tiempo de ocio, en las actividades cotidianas (subir unas escaleras, transportar algún objeto, etc.).

La manera de tener “en forma” nuestros músculos y huesos es haciendo ejercicio físico de manera que se trabajen todas las capacidades físicas básicas

2. LA RESISTENCIA

CONCEPTO

La resistencia es la capacidad de mantener un esfuerzo durante un tiempo

prolongado. Es decir, la capacidad del cuerpo o del músculo para repetir muchas veces una actividad.

Tipos de resistencia

- o ***Aeróbica***: capacidad del organismo para mantener un esfuerzo en condiciones de equilibrio (sin falta de oxígeno). Corresponde a aquellos esfuerzos de intensidad suave y prolongados.
- o ***Anaeróbica***: es la capacidad del organismo para mantener un esfuerzo en condiciones de déficit de oxígeno (con falta de oxígeno). Son aquellos esfuerzos de intensidad alta y de corta duración.

PREVENCIÓN EN EL DESARROLLO DE LA RESISTENCIA

El trabajo de resistencia ocasiona una serie de adaptaciones del organismo. Los efectos de un entrenamiento de resistencia sobre el corazón, son distintos, según se oriente hacia una resistencia aeróbica o anaeróbica. En consecuencia es necesario restablecer un equilibrio entre ambos tipos de desarrollo.

El trabajo constante dirigido a una resistencia aeróbica provoca un aumento de la cavidad del corazón; que es preciso equilibrar con una mejora de la potencia muscular del mismo, obtenida a través del trabajo anaeróbico. El sólo aumento de la cavidad crea un corazón funcionalmente poco eficaz, pero que es corregible cambiando la orientación del trabajo. Por su parte, un aumento desmedido del músculo cardiaco puede llegar a originar problemas clínicos.

Así pues, como norma general, todo trabajo de resistencia anaeróbica debe ir precedido de un trabajo de resistencia aeróbica.

MÉTODOS de entrenamiento de la resistencia.

Carrera continua:

Consiste en correr al mismo ritmo con respiración cómoda. La frecuencia cardiaca debe estar dentro de tu zona de actividad.

Mejora la resistencia aeróbica.

Ej.: 20' carrera continua.

Fartlek:

El fartlek o juegos de carrera consiste en correr diferentes distancias a ritmos también diferentes. La frecuencia cardiaca se sitúa entre 140 y 180 p/min.

Mejora la resistencia aeróbica y anaeróbica (según la intensidad que le damos).

Ej.: 1 Km ritmo suave, 1 Km ritmo fuerte, 1 Km ritmo suave.

Entrenamiento total:

Se corre en el medio natural aprovechando los recursos que ofrece el lugar. Se corre, se salta, se sube, se baja, se hacen lanzamientos, etc.

Mejora la resistencia aeróbica y la fuerza – resistencia.

Ej.: carrera por el patio alternada con subidas por rampa, ejercicios para piernas en las gradas, en los bancos para los brazos, etc.

Circuit training. (entrenamiento en circuito)

Se trata de hacer ejercicios físicos, cada ejercicio se realiza durante un tiempo establecido o un número determinado de repeticiones. Se realiza con frecuencias entre 120 y 180 pulsaciones /min.

Ej.: circuito con ejercicios.

Interval training

Se trata de realizar distancias de 100/200m, al 75-80% de intensidad, con una recuperación incompleta hasta 130 pulsaciones, y terminando cada repetición a 170-180 pulsaciones.

Mejora los dos tipos de resistencia.

Ej.: 8 repeticiones de 100 m corriendo y regresando caminando suave.

Circuito Oregón

Ciircuito que combina carreras de 100 m a ritmo alto con un ejercicio de resistencia. Se hacen hasta un total de 10; y tras todo ello, se termina con un 1000.

Otras actividades:

Cualquier actividad: fútbol, baloncesto, natación, etc., practicada de forma continua puede valer como sistema de entrenamiento de la resistencia.

3. LA FLEXIBILIDAD

CONCEPTO

Recuerda que es la capacidad para realizar movimientos amplios. Tener mucha flexibilidad depende de nuestra movilidad articular y de la elasticidad muscular:

FLEXIBILIDAD = MOVILIDAD ARTICULAR + ELASTICIDAD MUSCULAR

La movilidad articular determina el tipo y grado de movimiento que realiza cada articulación. Hay articulaciones con movimiento nulo, limitado y movimiento amplio. Ejemplos: entre los huesos del cráneo no hay movilidad; entre los huesos de la columna vertebral existe movilidad limitada; entre los huesos del hombro o de la muñeca hay una gran movilidad.

La flexibilidad es necesaria en todos los deportes, aunque en algunos se hace obligatoria: ¿puedes imaginar una atleta de vallas o a un bailarín sin flexibilidad? ¿Imaginas sus movimientos o su rendimiento? Además, el trabajo de flexibilidad bien hecho "alarga tu vida deportiva", porque reducirás tus posibilidades de tener lesiones musculares.

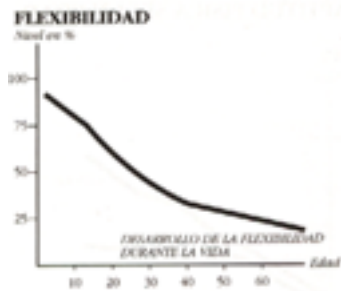
BENEFICIOS DEL TRABAJO DE FLEXIBILIDAD

- o Aumentar la movilidad articular: se amplía el recorrido, porque los protectores de la articulación (ligamentos y cápsula articular) se pueden extender más.
- o Aumenta la elasticidad muscular: el músculo mejora su capacidad para contraerse, extenderse y relajarse.
- o Reducir el riesgo de lesiones y poder realizar movimientos más amplios en la vida cotidiana y deportiva.

FACTORES DE LOS QUE DEPENDE LA FLEXIBILIDAD:

La edad: encuentra su máximo a los 2 años (aumenta un poco de los 0 a los 2 años), y a partir de ahí comienza a disminuir progresivamente hasta los

10 años; a partir de ésta edad, y hasta los 18-20 años disminuye más rápidamente; a partir de los 18-20 años su pérdida se hace más lenta.



El sexo: las chicas tienen más flexibilidad.

La temperatura: a mayor temperatura mayor flexibilidad.

La hora del día: por la mañana y por la noche menor flexibilidad; a partir de la mitad del día se tiene más flexibilidad.

La actividad física que realizas y el entrenamiento.

MÉTODOS DE DESARROLLO DE LA FLEXIBILIDAD

Método de Stretching (modelo de **Anderson**). Consta de 3 fases:

1. Estiramiento no forzado: 10-30"
2. Relajación: 2-3"
3. Estiramiento forzado: 10-30"

Modelo de **Sölveborn**. También consta de 3 fases:

1. Contracción muscular isométrica (sin movimiento) manteniendo el músculo elongado durante 6 – 8 “.
2. Relajación: 2 – 3”
3. Estiramiento forzado: 10 – 30”.

Método de **Facilitación Neuromuscular Propioceptiva (P.N.F.)**. Consta de 4 fases:

1. Estiramiento no forzado mediante movimiento pasivo.
2. Contracción muscular isométrica(50-100%) manteniendo el músculo elongado durante 6-8”.
3. Relajación: 2 – 3 “.
4. Estiramiento forzado con un movimiento mayor que el anterior.

5. LA FUERZA

CONCEPTO

Es la capacidad de vencer una resistencia exterior o afrontarla por medio de un esfuerzo muscular. Ejemplos: transportar una carga, coger un objeto del suelo, empujar un coche, etc.

Tipos de fuerza

Antes de conocer los métodos de trabajo debéis saber los tipos de fuerza que existen, ya que cada deporte necesita una fuerza distinta:

- o **Fuerza máxima:** para culturismo o halterofilia. Trabajan al 90-100%, 1 a 5 repeticiones, velocidad lenta. Ej.: levantar una pesa con la carga máxima que podemos mover.
- o **Fuerza explosiva:** es la adecuada para deportes como baloncesto, fútbol, tenis, etc.. Trabajan al 70-80%, 6 a 8 repeticiones, velocidad alta. Ej.: realizar 6 – 8 lanzamientos con un balón medicinal de 5 Kg.
- o **Fuerza resistencia:** ciclismo, remo, alpinismo. Trabajan al 30-60%, 15 a 40 repeticiones, velocidad media. Ej.: realizar 30 abdominales.

En cualquier caso, la base es la fuerza resistencia, y también es la más saludable. Cuando ya se tiene una base muscular se puede trabajar la fuerza explosiva teniendo mucho cuidado con las cargas. En ningún caso trabajaremos la fuerza máxima, no es saludable ni recomendable para casi ningún deporte.

Tipos de contracción

- **ISOTÓNICA:** Se produce una modificación en la longitud del músculo. Hay movimiento. Ej: hacer flexiones de brazos. A su vez se divide en:
 - a- **Concéntrica:** cuando la contracción provoca un acortamiento del músculo. Ej: al hacer una sentadilla, cuando el cuádriceps actúa en la fase de ascenso y extensión de la pierna.
 - b- **Excéntrica:** cuando la contracción provoca un alargamiento del músculo. Ej.: el mismo ejercicio que el anterior, pero cuando el cuádriceps actúa en la fase de descenso frenando el movimiento.
- **ISOMÉTRICA:** No se modifica la longitud del músculo. No hay movimiento. Ej.: tumbado en el suelo boca arriba, mantener las piernas en el aire sin moverlas a 10 cm del suelo.

Métodos de entrenamiento de la fuerza

Multisaltos (intervienen cuádriceps y gemelos fundamentalmente):



Multilanzamientos (con balones medicinales):



Autocargas: Cuando se trabaja con el propio peso (abdominales, flexiones...)

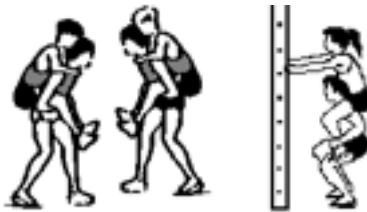


Recto abdominal



Tríceps y pectoral

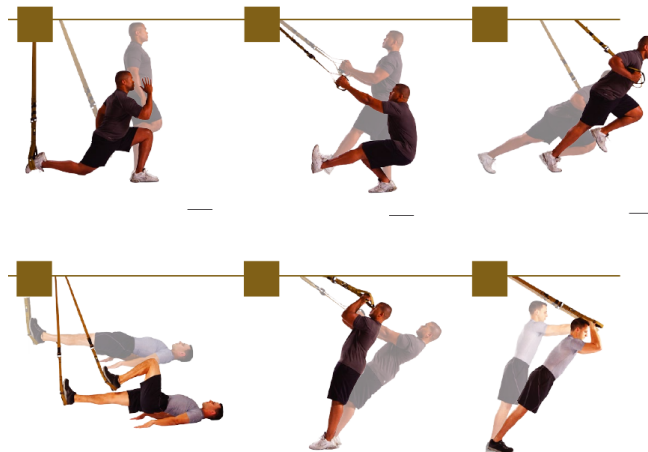
Sobrecargas: cuando se trabaja con un peso adicional (un compañero, pesas...):



Isometría: realización de ejercicios con tensión muscular pero sin movimiento.



Entrenamiento en suspensión (TRX): permite realizar múltiples ejercicios con la utilización de este aparato:



Pliometría: realización de ejercicios en los que se pasa muy rápidamente de la fase excéntrica a la concéntrica del movimiento.

Ejemplo: salto con bancos suecos o vallas.

Prevención en los trabajos de fuerza

Entre los 15 y 18 años se produce un gran aumento de la fuerza. Este gran

aumento origina modificaciones a nivel de cartílago de conjunción, que hacen aconsejable no someter al organismo a cargas muy pesadas.

Además, no ha concluido aún el crecimiento óseo; lo que desaconseja el empleo de cargas pesadas para el desarrollo de la fuerza, ya que podrían actuar en contra de dicho crecimiento.

La columna vertebral es la estructura ósea que más tarda en calcificarse; es decir en concluir su proceso de osificación por lo que cargas pesadas que actuarán sobre ella podrían ocasionar desviaciones de la misma.

En general, es desaconsejable el trabajo con pesas, si no es bajo la atenta supervisión de un profesional del desarrollo de la condición física.

6. LA VELOCIDAD

Concepto: de forma genérica, entendemos por velocidad la capacidad de realizar movimientos en el menor tiempo posible. Si hablamos de correr, sería el menor tiempo posible en recorrer un espacio.

Tipos de velocidad:

- **Velocidad de desplazamiento:** es la capacidad de recorrer una distancia corta en el menor tiempo posible, ya sean desplazamientos terrestres o en medios acuáticos. Ej: carrera de 100 m.
- **Velocidad de reacción:** es la capacidad de dar una respuesta motriz a un estímulo en el menor tiempo, o también, el tiempo mínimo necesario transcurrido desde que se recibe el estímulo hasta que aparece una respuesta. Ej.: la salida en la carrera de 100 m.
- **Velocidad gestual:** capacidad para realizar un movimiento aislado o un gesto en el menor tiempo posible. Ej: una patada de karate.

Formas de mejorar la velocidad:

- Mejorando la fuerza explosiva a través de saltos.
- Salidas ante diferentes estímulos
- Carreras cortas y sprints desde 10 hasta 100 metros.
- Trabajar la técnica de carrera.
- Realizar series en cuestas.

6. ELABORACIÓN DE UN PROGRAMA DE ACTIVIDAD FÍSICA Y SALUD

Para planificar de modo personalizado la práctica de actividad física de un modo saludable se deben tener en cuenta varios aspectos. Por un lado, debes conocer los métodos y ejercicios de desarrollo de cada una de las capacidades físicas. Por otro lado, también debes considerar los principios de desarrollo de la condición física, así como otros factores básicos para la organización de una única sesión, o de varios meses de entrenamiento.

PRINCIPIOS DE DESARROLLO DE LA CONDICIÓN FÍSICA

Los principios de desarrollo de la condición física son conocidos, generalmente, como principios del entrenamiento deportivo. Es necesario que los conozcas para poder:

Realizar tareas dirigidas a mejorar la Condición Física, la salud y calidad de vida.
Incrementar el rendimiento motor mejorando las capacidades físicas.

Se definen como “*máximas o leyes de validez muy genéricas por la que se rige sistemáticamente el proceso de desarrollo de la condición física, garantizando su correcta aplicación*”. Son principios aplicables a cualquier situación de entrenamiento, independientemente del tipo de actividad. Los más importantes son los siguientes:

- Principio de progresión: Las exigencias de las cargas deben incrementarse de manera gradual y progresiva; una vez que el cuerpo se adapta a un tipo de estimulación o ejercicios, habrá que aumentar su cantidad y su intensidad para que se pueda producir una mejora.
- Principio de continuidad: debe haber una continuidad en la práctica de ejercicio físico; de lo contrario, se pierde el nivel conseguido y las adaptaciones producidas revierten.
- Principio de sobrecarga: Hace referencia a una aplicación de estímulos y ejercicios tal, que puedan producir mejoras en el organismo. Si la cantidad e intensidad del esfuerzo son muy bajos, no se conseguirán mejoras.
- Principio de individualización: El entrenamiento debe ser adaptado a las características propias y específicas de cada persona, dado que cada sujeto es diferente a los demás.
- Principio de alternancia: se debe intentar alternar el trabajo de las diferentes capacidades físicas; así como los diferentes grupos musculares.
- Principio de recuperación: la recuperación se define como el “proceso básico de regeneración y reequilibrio celular que tiene lugar tras las modificaciones sufridas por el desarrollo de una actividad física intensa”. La recuperación nos permite restaurar la capacidad de trabajo, favorecer los efectos del entrenamiento, y prevenir lesiones y sobreentrenamiento.

Otros principios:

- Principio de unidad funcional: el individuo que realiza el entrenamiento debe ser considerado como un todo, como una unidad psicobiológica; además, a nivel físico, se deben trabajar todas las partes del cuerpo.
- Principio de multilateralidad: hace referencia a una preparación general y polifacética, que después de paso a un entrenamiento más especializado. Utiliza muchos y variados métodos y ejercicios físicos, así como distintos deportes.

¿CÓMO ORGANIZAR UNA SESIÓN?

Las sesiones de entrenamiento constan de tres partes fundamentales:

1. Calentamiento, en que realizaremos fundamentalmente: trote suave y ejercicios de

movilidad articular (hacer círculos con los tobillos, circunducciones con los brazos, etc.) más ejercicios dinámicos de movilidad (carrera lateral, elevar rodillas, etc.), estiramientos y ejercicios de tonificación.

2. Parte principal, en la que se realiza el trabajo de condición física planeado previamente.
3. Vuelta a la calma, en la que se busca una recuperación activa del organismo y una vuelta a las condiciones de reposo iniciales de un modo progresivo; para conseguirlo se pueden realizar ejercicios de estiramientos, de relajación, actividades de muy baja intensidad, masajes, ducha, etc.

Además, ten en cuenta que la flexibilidad nunca debe trabajarse en condiciones de fatiga; y que la resistencia es recomendable trabajarla al final de las sesiones de entrenamiento.

¿CÓMO PLANIFICAR EL ENTRENAMIENTO?

Existen varios aspectos que se deben considerar en la planificación:

- Frecuencia de los entrenamientos: para que haya mejoras en la resistencia y en la fuerza, se debe trabajar un mínimo de 2 – 3 sesiones a la semana. La flexibilidad sería conveniente trabajarla 4 – 5 veces por semana como mínimo.
- Intensidad de los ejercicios: en el caso de la resistencia, podemos medir la intensidad a través de las pulsaciones; en los ejercicios de fuerza, la intensidad se mide con la carga (Ej.: balón medicinal de 3, 4...Kg.) y con la velocidad del movimiento (cuanta más velocidad y más carga, más intenso es el entrenamiento).
- Tiempo de actividad: el tiempo de la actividad dependerá de nuestro estado de forma; ahora bien, debes tener en cuenta que siempre debe haber una progresión en el tiempo de entrenamiento.
- Tipo de actividades: es conveniente variar el tipo de actividades que se utilizan (Ej.: la resistencia se puede trabajar de muchas maneras: carrera, ciclismo, patinaje, esquí, remo, natación, etc.; y en el caso de la carrera, existen muchos métodos de entrenamiento).

LAS CARGAS EN EL ENTRENAMIENTO

Además de los principios básicos que acabamos de conocer, y en relación con ellos, hay que tener en cuenta otros factores fundamentales. como son el **volumen** y la **intensidad**. El volumen es el aspecto cuantitativo del entrenamiento; esto es, implica la suma de todo el trabajo realizado en una sesión.

El volumen podrá estar expresado en unidades de tiempo, en unidades de longitud (distancias), en unidades de peso, o bien en número de repeticiones.

La intensidad es el aspecto cualitativo de entrenamiento e implica la cantidad de energía empleada en un momento determinado. La intensidad puede venir expresada en FC (frecuencia cardiaca, Km/hora, consumo de oxígeno (VO₂), etc.

Volumen e intensidad deben combinarse adecuadamente para lograr los objetivos propuestos y no cometer errores que nos lleven a un estancamiento en la

mejora de la condición física; o bien a una fatiga por sobreentrenamiento.

Desde el punto de vista de la progresión, el aumento de volumen es, pues, la primera característica de todo proceso de desarrollo de la condición física. Según va avanzando el proceso, es necesario que la intensidad se vaya incrementando. Así pues, el incremento de la intensidad se produce sobre la base de un gran volumen de trabajo realizado; y, por tanto, es posterior a este.

¿Cómo modifico el volumen y la intensidad?

El incremento de volumen vendrá expresado por factores, tales como:

- Aumento de las distancias; es decir, aumento de los metros recorridos.
- Aumento del número de repeticiones realizadas.
- Aumento del número de ejercicios de aplicación de una determinada especialidad.

Por su parte, el incremento de la intensidad lo determinarán factores tales como:

- Aumento de la velocidad; ya sea de traslación o de ejecución.
- Aumento de los kilogramos cuando se trata de trabajo con pesos adicionales al propio organismo.
- Disminución de las pausas de recuperación, en actividades tales como un Interval Training o un circuito, por ejemplo.