

## **CAPACIDADES FÍSICAS BÁSICAS**

### **¿Qué son las Capacidades Físicas?**

Según Álvarez del Villar, son los factores que determinan la condición física del individuo, que orientan hacia la realización de una determinada actividad física y posibilitan el desarrollo de su potencial físico mediante el entrenamiento. También se llaman condicionales porque se desarrollan mediante el proceso de acondicionamiento físico y porque condicionan el rendimiento deportivo. Estas capacidades físicas son la resistencia, la fuerza, la velocidad y la flexibilidad.

Todas estas cualidades físicas básicas tienen diferentes divisiones y componentes sobre los que debe ir dirigido el trabajo y el entrenamiento, siempre debemos tener en cuenta que es muy difícil realizar ejercicios en los que se trabaje puramente una capacidad única ya que en cualquier actividad intervienen todas o varias de las capacidades pero normalmente habrá alguna que predomine sobre las demás, por ejemplo en un trabajo de carrera continua durante 30 minutos será la resistencia la capacidad física principal, mientras que cuando realizamos trabajos con grandes cargas o pesos es la fuerza la que predomina y en aquellas acciones realizadas con alta frecuencia de movimientos sería la velocidad el componente destacado.

La condición física dependerá de:

- a) la edad y el sexo
- b) la herencia genética
- c) la coordinación
- d) capacidades psíquicas o fuerza de voluntad
- e) experiencia previa
- f) hábitos de vida
- g) la altura en la que se vive

A continuación explicamos de manera extendida cada una de ellas.

### **Fuerza**

Puede definirse como la capacidad para vencer una resistencia por medio de un esfuerzo muscular. La fuerza es una cualidad muy importante en el ser humano tanto desde el punto de vista de la salud como desde el punto de vista del rendimiento físico.

La fuerza que se necesita para practicar diferentes deportes es distinta, por lo que hay diferentes tipos de fuerza. No es lo mismo tener que vencer la máxima resistencia posible a tener que transmitir el máximo impulso a una resistencia relativamente ligera. Por eso la fuerza posee varias clasificaciones o subcapacidades.

### Clasificación de la fuerza

- Fuerza máxima: es la capacidad de ejercer la máxima contracción muscular voluntaria o la mayor carga que un sujeto puede vencer. Un buen ejemplo es la halterofilia.
- Fuerza rápida o potencia: capacidad de vencer una fuerza elevada a la mayor velocidad. Un ejemplo sería el lanzamiento de peso.
- Fuerza explosiva: Pone en relación la fuerza y la velocidad. La podemos expresar como la capacidad de ejecutar y se diferencia de la potencia en que la fuerza a vencer es baja. Por ejemplo, el saque de un tenista.
- Fuerza de resistencia: Es la capacidad muscular para realizar una cantidad moderada de fuerza durante un periodo prolongado de tiempo. Por ejemplo, el deporte del remo.

El entrenamiento de la fuerza se realiza, independientemente del ejercicio, variando el factor carga y el factor duración del ejercicio, de manera que cuanto mayor sea la carga y menor el número de repeticiones, más trabajamos la fuerza máxima y cuanto mayor sea el número de repeticiones y menor sea la carga, más trabajaremos la fuerza de resistencia.

### Sistemas o métodos de entrenamiento de la fuerza.

Se distinguen básicamente dos métodos para el entrenamiento de la fuerza:

1. MÉTODO DE AUTOCARGA. Son aquellos en los que la resistencia a vencer es únicamente el peso de nuestro cuerpo.
2. MÉTODO DE SOBRECARGA. Son aquellos en los que la resistencia a vencer es una carga o peso ajeno al propio cuerpo

Tanto en un método como en otro, la carga o peso utilizado en el ejercicio y el número de repeticiones que se hagan determinan el tipo de fuerza que se mejora:

Para mejorar la FUERZA MÁXIMA, el peso debe ser muy elevado (entre el 90 y el 100% de las posibilidades del deportista) y, por tanto se realizan muy pocas repeticiones del ejercicio (de 1 a 5). El entrenamiento de este tipo de fuerza no es muy aconsejable salvo que realice algún deporte de competición que la requiera.

Para mejorar la FUERZA EXPLOSIVA, el peso debe ser medio alto (entre el 70 y el 80%) y se realizarán entre 8 y 12 repeticiones a una velocidad alta.

En el caso de la FUERZA RESISTENCIA, el peso es medio o bajo (entre el 30 y 60%) y, por tanto, se pueden hacer bastantes repeticiones (entre 20 y 30). Os recuerdo que el entrenamiento de la fuerza resistencia es el más adecuado para la mejora de la salud.

## **Velocidad**

Es la capacidad de realizar un gesto o desplazamiento en el menor tiempo posible. Hay que decir que es la CFB más relacionada con el sistema nervioso y con la carga genética, de ahí que la capacidad de mejora sea menor. La velocidad es una cualidad física determinante para el

rendimiento deportivo. Estando presente de alguna forma en todas las manifestaciones del deporte, saltar, correr, levantar...

La velocidad es un factor determinante en los deportes explosivos (por ejemplo saltos y la mayoría de los deportes de campo), mientras que en las competiciones de resistencia su función como factor determinante parece reducirse. En los últimos años, la musculación se ha convertido en un factor clave del velocista, hasta el punto de que algunos técnicos comparan la imagen de estos corredores con la de los culturistas.

#### Tipos de Velocidad

- La velocidad de desplazamiento: es la que permite desplazarse de un lugar a otro, es decir, recorrer una distancia, en el menor tiempo posible.
- Velocidad de reacción: se conoce con este nombre a la facultad del sistema nervioso para captar un estímulo y convertirlo en una contracción muscular o movimiento lo más rápido posible. También podemos utilizar el ejemplo del atleta anterior, en este caso es su capacidad para salir corriendo al escuchar la señal de salida.
- Velocidad de movimientos o de ACCION: es la capacidad de realizar movimientos acíclicos o únicos a la mayor velocidad, como puede ser un golpe en tenis.
- Velocidad frecuencial: es la capacidad de realizar movimientos cíclicos (movimientos iguales que se van repitiendo) a la máxima velocidad como puede ser hacer skipping o una carrera de 25 metros nadando.
- Velocidad-resistencia: es la capacidad que tiene un músculo o grupo de músculos para mantener un determinado movimiento a la máxima velocidad, durante un cierto tiempo.

#### Sistemas de entrenamiento de la velocidad

- La velocidad de desplazamiento la podemos entrenar con series cortas (correr a la máxima velocidad series cortas entre 30 y 60 metros, de 3 a 7 repeticiones con recuperación total), con velocidad facilitada (planos inclinados, no excesivos e irregularidades en el terreno), amplitud y frecuencia de zancada (aprendizaje correcto de la técnica obligado por medio de materiales como picas, vallas, aros, etcétera.)
- La velocidad de reacción la podemos entrenar con salidas desde distintas posiciones (incrementar el número de situaciones ante las cuales se puede encontrar el deportista), paso de situaciones conocidas a desconocidas, acortamiento o alargamiento entre estímulo y receptor, aumento de la capacidad móvil y reacciones en vuelo.
- La velocidad gestual la podemos entrenar mediante la mejora de la técnica, es decir, en acciones sencillas que suben en complejidad con el aumento de la velocidad por parte del ejecutante, y mediante la disminución de pesos de artefactos a emplear.

## Resistencia

Es la cualidad física que nos permite soportar y aguantar un esfuerzo físico y psicológicamente durante el mayor tiempo posible a pesar de la aparición de la fatiga. Una de las principales causas por la que surge la fatiga es por la necesidad de oxígeno, esto es, una demanda de oxígeno superior a la que nuestro organismo nos puede proporcionar.

Para conocer bien esta capacidad física básica, es fundamental conocer los sistemas utilizados por el organismo para generar energía. Donde diferenciaremos entre capacidad aeróbica y capacidad anaeróbica.

- La capacidad aeróbica se define como la capacidad del organismo (corazón, vasos sanguíneos y pulmones) para funcionar eficientemente y llevar actividades sostenidas con poco esfuerzo, poca fatiga, con una recuperación rápida y manteniendo el equilibrio entre el gasto y el aporte de oxígeno. Fisiológicamente, es la habilidad de producir trabajo utilizando oxígeno como combustible.
- La capacidad anaeróbica se define como la capacidad de soportar esfuerzos de gran intensidad y corta duración, retrasando el mayor tiempo posible la aparición de la fatiga, pese a la progresiva disminución de las reservas orgánicas. En este tipo de resistencia no existe un equilibrio entre el oxígeno aportado y el consumido, ya que el aporte del mismo resulta insuficiente, es inferior al que realmente se necesita para realizar el esfuerzo. Las actividades que desarrollan la resistencia anaeróbica son de una intensidad elevada y, en ellas, el esfuerzo no puede ser muy prolongado.
  - Capacidad anaeróbica láctica: ejercicio a intensidad máxima de entre 15'' y 45''. Se produce lactato al no oxidar el ácido pirúvico creado al oxidar la glucosa.
  - Capacidad anaeróbica aláctica: intensidad igualmente máxima, pero con una duración de entre 7'' y 15'', utilizando el ATP. Acumulación de ácido láctico

### Sistemas de desarrollo de la resistencia:

El entrenamiento continuo, también llamado de duración, es el más antiguo, y consiste en recorrer una distancia relativamente larga mediante un esfuerzo físico continuado (más de 30 minutos), sin interrupciones ni pausas, como, por ejemplo, correr, andar en bicicleta, remar...

Se utiliza para el desarrollo de la resistencia aeróbica y se puede realizar de dos formas: a velocidad constante, se trabaja siempre con la misma intensidad y se mantiene la frecuencia cardíaca al 50-70% del máximo durante todo el recorrido, y a velocidad variable, en donde el esfuerzo se realiza variando la intensidad y provocando continuos cambios en el ritmo de las pulsaciones.

A continuación señalaremos algunos de los diferentes métodos de desarrollo de la resistencia:

- Carrera continua (escuela finlandesa): este método se utiliza para la mejora de la resistencia aeróbica. Consiste en correr a un ritmo uniforme y con una intensidad moderada por un terreno generalmente llano. La distancia depende de la condición física

del sujeto: debe empezarse con distancias cortas y aumentar poco a poco la distancia de carrera.

Su objetivo es aprovechar al máximo la absorción de oxígeno e incrementar la metabolización de las grasas. La intensidad del esfuerzo ha de ser contante, y se debe mantener la frecuencia cardiaca entre 140 y 150 ppm, a una media aproximada de 5 min/km.

- Fartlek (escuela sueca): consiste en realizar una carrera intercalando continuos cambios de ritmo, de distancia, de intensidad de las zancadas, de frecuencia de las mismas... Es un juego de ritmo y de distancias. Cada distancia se corre con un ritmo prefijado; los tramos de carrera continua se consideran descansos y los tramos de aceleraciones son los de esfuerzo.
- Fraccionado: Se caracterizan por la interrupción del trabajo, al contrario que en los sistemas continuos. Dividen el esfuerzo en varias partes de intensidad submáxima que se alternan con intervalos de tiempo llamados pausas de recuperación, que ayudan a la adaptación del organismo. Por ejemplo, se plantea correr tres series de diez minutos con un descanso de 5 minutos entre ellas. La duración del descanso es variable y durante el mismo se camina, se estira, etc.
- Interval-training: es un entrenamiento de intervalos que alterna esfuerzos y pausas activas: caminar, trote suave... Su finalidad consiste en aumentar la eficiencia cardiovascular y la resistencia anaeróbica, aunque también puede adaptarse para mejorar la resistencia aeróbica.

#### Beneficios del desarrollo de la resistencia

- Aumento del volumen cardíaco, permitiendo al corazón recibir más sangre y como consecuencia aumentar la cantidad de sangre que expulsa en cada contracción. Mediante el desarrollo de la resistencia anaeróbica aumentamos el grosor de la pared del corazón y mediante la aeróbica aumentamos el tamaño del corazón: aumento del tamaño de las aurículas y ventrículos.
- Fortalecer y engrosar las paredes del corazón.
- Disminuye la frecuencia cardiaca, el corazón es más eficiente.
- Mejora e incrementa la capilarización (los capilares son el lugar destinado a realizar el intercambio de oxígeno y CO<sub>2</sub>) con un mejor y más completo intercambio de oxígeno.
- Incide positivamente en el sistema respiratorio, mejorando la capacidad pulmonar.
- Activa el funcionamiento de los órganos de desintoxicación(hígado, riñones, etc.)para eliminar sustancias de desecho.
- Fortalece el sistema muscular.
- Disminuye la grasa corporal al utilizarla como sustrato energético.

## Flexibilidad

Carlos Álvarez del Villar define la flexibilidad como la cualidad que, con base en la movilidad articular y elasticidad y extensibilidad muscular, permite el máximo recorrido de las articulaciones en posiciones diversas.

En esta cualidad las mujeres poseen mayores niveles de flexibilidad que los hombres. Sus articulaciones son más laxas y permiten mayor movimiento; además, poseen menos tono muscular, que contribuye aún más a su flexibilidad.

La flexibilidad es necesaria en muchos deportes en los cuales se requieren amplios movimientos articulares como la gimnasia rítmica, pero también se necesita en deportes en los que se debe desarrollar fuerza explosiva, pues cuanto más flexibilidad mayor será el recorrido y por tanto mayor el impulso que se obtendrá. Es importante para todos los deportistas entrenar la flexibilidad, porque aparte de las razones comentadas, poseer flexibilidad previene de muchas lesiones. La flexibilidad se entrena por medio de los llamados estiramientos, que muchas veces se incluyen en los ejercicios de calentamiento previos al inicio o final de la competición o al entrenamiento.

### Métodos de entrenamiento de la flexibilidad

De manera sencilla podemos dividir las formas de entrenar la flexibilidad en:

- Métodos activos: intentamos llegar al máximo recorrido articular con nuestro propio esfuerzo y la contracción de los músculos antagonistas. Se trata de aguantar la posición entre 10 y 30'' y repetir el ejercicio tres o cuatro veces.
- Métodos pasivos: se trata de llegar al máximo recorrido articular con la ayuda de una persona o máquina que realice dicho recorrido mientras que la persona que estira está relajada. El recorrido es más largo. El número de repeticiones y el tiempo es el mismo.
- Métodos mixtos: empieza siendo un método activo y cuando el sujeto llega por sí mismo al máximo recorrido articular, entonces empieza la ayuda externa para terminar de llegar. El número de repeticiones y el tiempo es el mismo.

### FNP:

Está técnica conocida como **FNP** (facilitación neuromuscular propioceptiva) o bien PNF, siglas en inglés que significan Proprioceptive Neuromuscular Facilitation es un excelente método para lograr una rápida y eficaz mejora de la flexibilidad.

### **¿Cómo hacer la FNP?**

Existen numerosas técnicas de cómo realizar FNP, por ahora empezaremos con la **técnica básica**.

- Escoger un determinado estiramiento.
- Realizar un **ligero estiramiento** para elongar un poco el músculo, apenas unos segundos.

- Realizar una **contracción isométrica del músculo agonista**. esto se realizará con la resistencia de un compañero o de un objeto inmóvil, como una pared, mesa, etc. Algunos expertos recomiendan 10-15 segundos.
- Lo siguiente es **relajar al músculo** unos 2 segundos.
- Inmediatamente realizaremos un **estiramiento con mayor amplitud articular** que el primero, manteniendo de 6 a 15 segundos, y cuando tengamos más nivel, aumentar hasta 20 e incluso 30 segundos.
- Por último, relajar la musculatura unos 20 segundos antes de la siguiente elongación.

## La condición física relacionada con la salud

Es sabido por todos, que para conseguir una buena condición física es necesario centrarse en las cualidades físicas que acabamos de ver, pero en la línea de trabajo que nos ocupa, es decir, la condición física relacionada con la salud, dichas cualidades o componentes de la condición física sufren un reajuste y una reorientación hacia una visión de salud. Siguiendo este objetivo de actividad física y salud, hay cuatro componentes que debemos tener en cuenta:

I. La resistencia cardiorespiratoria o aeróbica: las actividades aeróbicas están consideradas como prioritarias en cuanto a la promoción de salud por su carácter moderado y continuo. Son actividades en las que intervienen grandes grupos musculares y se activan los sistemas cardiovascular y respiratorio. Los profesionales de la actividad física aconsejan un mínimo de 3 sesiones semanales de ejercicio de resistencia cardiovascular de marcha rápida durante 45' o 20-30' de carrera continua.

II. La resistencia y fuerza muscular: desde el punto de vista de la salud, es importante desarrollar la fuerza y la resistencia muscular para conseguir una postura adecuada. En este sentido es fundamental el fortalecer ciertos grupos musculares y tener especial cuidado en la realización de los ejercicios que se apliquen al respecto. Sería positivo realizar ejercicios para fortalecer el tronco (abdomen y zona lumbar) por ser el soporte de nuestro cuerpo.

III. La flexibilidad: el principal propósito de este componente físico de salud es mantener los músculos elásticos en su longitud normal evitando el acortamiento, y por ello debemos estirarlo regularmente.

Todas las personas necesitan un nivel razonable de flexibilidad, para evitar problemas posturales y dolores en la zona lumbar. Además, debemos tener en cuenta que una falta de flexibilidad aumenta el riesgo de lesiones al realizar cualquier ejercicio físico. Nuestra vida sedentaria, especialmente en la actualidad, donde pasamos muchas horas sentados, estudiando o frente al ordenador, nos obliga a estirar bien los músculos de la espalda y de la parte posterior del muslo (isquiotibiales) para prevenir lumbalgias y hernias.

IV. Alimentación equilibrada: en este sentido es importante que aprendamos a mantener un equilibrio entre la energía que se ingiere y la que se utiliza, y como el ejercicio físico juega un papel esencial en el control del peso. En lugar de hacer 3 comidas fuertes (desayuno, comida y cena) deberíamos hacer 5 comidas menos copiosas, es decir, incluir algo a mediodía y una merienda y lo más importante es hacer un buen desayuno con lácteos e hidratos de carbono.

En definitiva, el “movimiento” de la condición física relacionada con la salud trata de alejarse de la visión dominante de las habilidades deportivas y el rendimiento motor, es decir, para hacer ejercicio no hace falta sufrir ni competir. Un enfoque de salud en la condición física está en consonancia con una actividad moderada, continua y frecuente. De hecho, los mayores beneficios saludables se obtienen cuando se pasa del sedentarismo a niveles moderados de condición física.