

## **CUALIDADES FÍSICAS GRADO 7°**

Las cualidades o capacidades físicas básicas son las cualidades internas de cualquier persona esenciales para realizar cualquier actividad física o deportiva, y que se mejoran o desarrollan con el entrenamiento.

Se llaman básicas porque están en la base y facilitan o mejoran la realización de cualquier actividad física.

En general se considera que las cualidades físicas básicas son 4:

- Resistencia.
- Fuerza.
- Velocidad.
- Flexibilidad.

### **LA RESISTENCIA**

Es la capacidad de realizar o mantener un esfuerzo continuado durante el mayor tiempo posible retrasando la aparición de la fatiga (cansancio muscular).

Existen dos tipos de resistencia:

- AERÓBICA (AEROS) aire
- Y ANAERÓBICA (AN-AEROS) sin aire

### **TIPOS DE RESISTENCIA**

#### **Resistencia aeróbica**

- Nos permite realizar esfuerzos prolongados de una intensidad media-baja.
- La demanda de oxígeno (en sangre) está plenamente abastecida en cada momento. No se produce deuda (falta) de oxígeno durante el esfuerzo.
- Una vez cesa la actividad, el ritmo cardíaco desciende a los niveles normales en un corto espacio de tiempo, es decir, rápidamente.

Ejemplos: andar a paso rápido, correr suavemente, ir en bicicleta, nadar, ir de excursión, bailar, patinar, ejercicios con música, circuitos aeróbicos, juegos y deportes.... cualquier actividad que se efectúe a ritmo moderado.

### **Resistencia anaeróbica**

- Nos permite mantener un esfuerzo de intensidad elevada el mayor tiempo posible, que suele ser relativamente corto.
- La actividad provoca más demanda de oxígeno (en sangre) que la que el corazón y los pulmones son capaces de abastecer, produciéndose por tanto, deuda de oxígeno.
- Al cesar el trabajo, el ritmo cardíaco (pulso) tarda en volver a la normalidad, pues en los músculos continúa faltando oxígeno (deuda acumulada). Ejemplos: carreras de velocidad, saltos, lanzamientos, ...

### **¿Qué es la frecuencia cardíaca máxima o FCM?**

La frecuencia cardíaca máxima (FCM) es el límite teórico de trabajo de nuestro corazón.

Es muy útil durante nuestros entrenamientos, ya que a partir de ella se pueden estimar los porcentajes de frecuencia a los que queremos trabajar.

La fórmula más utilizada para calcularla, al menos a nivel usuario, suele ser la de  $FCM = 220 - \text{edad}$ . Bastante simple, como podéis ver, pero faltan variables que nos lleven a un resultado adecuado (sexo, constitución corporal, condición física, .....

### **ZONAS DE ENTRENAMIENTO SEGÚN LAS PULSACIONES CARDIACAS**

Las zonas de entrenamiento son aquellas que están delimitadas por un margen de porcentajes de la Frecuencia Cardíaca Máxima. Dentro de cada zona de entrenamiento tienen lugar sutiles efectos fisiológicos para desarrollar tu nivel de forma física.

## ¿QUÉ ES EL UMBRAL AERÓBICO?

Es el ritmo por debajo del cual, si haces cualquier tipo de actividad física, no te proporcionará mejoras.

La zona aeróbica (70% al 80%)

Entrenar dentro de esta zona desarrolla la capacidad aeróbica.

Entrenar en esta zona desarrollará tu sistema cardiovascular. La habilidad del cuerpo para transportar oxígeno a los músculos operativos y de llevarse el dióxido de carbono de los músculos en funcionamiento mejora.

### **Sistemas de entrenamiento de la resistencia:**

- **Métodos continuos:** se basan en la realización de un esfuerzo prolongado durante un amplio espacio de tiempo con una intensidad media o baja. No se admiten pausas, y se intenta que no existan tampoco cambios de ritmo importantes.
- **Métodos fraccionados:** el sistema de trabajo consiste en la partición del esfuerzo en otros varios de intensidad variada intercalados con pausas de recuperación.

### **MÉTODOS DE TRABAJO CONTINUOS**

- Carrera-continua: es el entrenamiento continuo por excelencia, elimina del entrenamiento anterior todo aquel esfuerzo que no sea en forma de carrera.
- Fartlek: es un entrenamiento más ameno que la carrera continua, y permite, según su utilización, trabajar la resistencia aeróbica y la anaeróbica. No existen las pausas, siempre debe mantenerse la carrera. Se buscan continuamente cambios de ritmo. La recuperación es activa en los tramos de ritmo suave.
- Entrenamiento total: consiste en la combinación junto a la carrera de ejercicios gimnásticos, saltos, trepas, juegos con los elementos del terreno y con los mismos compañeros, pero con una intensidad media-alta, y de manera encadenada.
- Cros-paseo: consiste en combinar en un entorno natural, de una forma no sistemática, la marcha, la carrera, el ejercicio gimnástico y el juego.

## **MÉTODOS DE TRABAJO FRACCIONADOS**

. Interval-training: es el ejemplo más característico del método interválico. Consiste en la alternancia de esfuerzos y tiempo de reposo. Las distancias a recorrer oscilan entre 100 y 400 m. Favorece fundamentalmente el desarrollo de la resistencia anaeróbica.

· Cuestas: Utiliza el accidente del terreno que le da nombre y participa de la mayor parte de las características del método interválico.

· Circuit training: es el único sistema de entrenamiento de la resistencia que no utiliza principalmente la carrera. Consiste en disponer alrededor de un espacio un número variable de «estaciones» que cada sujeto deberá recorrer realizando un ejercicio distinto en cada una de ellas.

## **BENEFICIOS DE LA RESISTENCIA**

- Fortalece el corazón, incrementando su capacidad y su tamaño. Conseguimos Hacer nuestro corazón más grande, de tal forma que puede bombear más sangre en cada latido, y por lo tanto, latirá más lento y se fatigará menos.
- Fortalecer las paredes del corazón, es decir, hacerlo más gordo, más potente, así pues ayudará a mandar más sangre en cada latido para poder prevenir infartos.
- Disminuye el número de pulsaciones por minuto, tanto en reposo como en la actividad.
- Ya que el corazón tiene que latir menos veces en una persona con una buena resistencia aeróbica.
- Mantiene la presión sanguínea en un valor adecuado, ya que mejora la fluidez de la sangre a través de los vasos sanguíneos evitando que se formen trombos.
- Aumenta el número de capilares y su grosor, esto aumenta la cantidad de oxígeno que llega a los músculos y hará que tarden mucho más tiempo en fatigarse.

- Previene el colesterol, lo que ayuda a una mayor fluidez de la sangre y a prevenir enfermedades del corazón.
- Eleva el consumo máximo de oxígeno: mediante la respiración, la mayor fluidez del riego sanguíneo y mayor transporte de oxígeno conseguimos elevar nuestro consumo máximo de oxígeno.
- Se establece una relación óptima entre la grasa y la masa corporal: ya que durante el ejercicio aeróbico se queman las grasas acumuladas, es decir las calorías, sobre todo a partir de los 30-40 minutos de ejercicio aeróbico.

## LA FUERZA

Es la capacidad física básica que permite mantener o vencer una resistencia exterior mediante contracciones o esfuerzos musculares.

## TIPOS DE FUERZA

En función del tipo de contracción

- **ISOMÉTRICA:** Se mantiene la resistencia y no hay desplazamiento muscular (por ejemplo: empujar una pared).
- **ISOTÓNICA:** **Al trasladar o vencer la resistencia se produce un** desplazamiento muscular por contracción y estiramiento del músculo (por ejemplo: flexiones de brazos).

En función de la acción

- \* **FUERZA MÁXIMA:** Se trata de la mayor fuerza que el sistema muscular es capaz de desarrollar mediante una contracción muscular voluntaria y sin tener en cuenta el tiempo empleado (por ejemplo la Halterofilia).
- \* **FUERZA RESISTENCIA:** Es la capacidad de los músculos de contraerse repetidas veces o mantener esa contracción el máximo tiempo posible sin cansarse demasiado y se vencen cargas no máximas en un tiempo amplio (por ejemplo remar o pedalear)

\* **FUERZA EXPLOSIVA:** Se trata de vencer una resistencia a la mayor velocidad de contracción posible y se vencen cargas mínimas o medias a gran velocidad (por ejemplo las salidas de tacos en atletismo)

## **MÉTODOS DE ENTRENAMIENTO DE LA FUERZA**

**Autocargas:** Consiste en el trabajo con el propio peso corporal con ejercicios simples y con el peso total o parcial del cuerpo del deportista.

**Ejercicios por parejas:** Se utiliza a otra persona como peso o resistencia a mover. Es un medio de entrenamiento con carga variable en función del peso del compañero.

**Multisaltos:** Es un ejercicio de autocarga (con el peso del mismo cuerpo) para las extremidades inferiores que consiste en la repetición de un mismo salto o de un conjunto combinado de saltos.

**Multilanzamientos:** Lanzamientos desde distintas posiciones con balón medicinal.

**Sobrecargas:** Se utilizan artefactos simples como pelotas medicinales, tensores, mancuernas, etc. Se puede trabajar la fuerza de brazos, piernas y tronco.

## **BENEFICIOS DE LA FUERZA**

- Mejora la postura corporal, porque los músculos implicados se encuentran bien tonificados.
- Aumenta el gasto de calorías, al incrementar la masa muscular se eleva el metabolismo basal y el cuerpo quema más calorías, aún estando en reposo.
- Previene lesiones, ya que unos músculos fuertes y desarrollados protegen las articulaciones, ejecutan de mejor manera cada movimiento, evitan malas posturas y resisten mejor las tareas, lo cual reduce el peligro de ciertas sobrecargas.
- Mejora la apariencia física, porque tonifica la musculatura evitando la flaccidez.
- Amortigua los cambios del envejecimiento en donde, típicamente, se pierde masa muscular y se aumenta la grasa corporal. Por esa misma razón, reduce las probabilidades de aumentar de peso con el paso de los años.

- Favorece el rendimiento deportivo. Se ha demostrado que el entrenamiento de fuerza optimiza el rendimiento de los atletas de resistencia al mejorar la mecánica de los movimientos.

## **LA VELOCIDAD**

Es la capacidad de desarrollar o realizar uno o varios movimientos en el menor tiempo posible.

### **TIPOS DE VELOCIDAD**

- Reacción: capacidad de respuesta ante un estímulo en el menor tiempo posible o tiempo que transcurre desde que recibes un estímulo (que puede ser táctil, visual o auditivo), hasta que inicias el movimiento (por ejemplo las salidas de velocidad en atletismo).
- Gestual: capacidad de ejecutar un gesto en el menor tiempo posible (normalmente nos referimos a gestos técnicos deportivos como pases, lanzamientos, remates, recepciones, etc.).
- Traslación: capacidad de recorrer un espacio corto en el menor tiempo posible (carrera de 100 metros).

### **MÉTODOS DE ENTRENAMIENTO DE LA VELOCIDAD**

- De la velocidad de reacción
- Salidas en diferentes posiciones y ante diferentes estímulos o relevos con compañeros de carrera -con obstáculos o sin ellos- en distancias cortas.
- De la velocidad gestual
- Gestos o tareas facilitadas; circuitos de agilidad o mediante ejercicios con pequeñas sobrecargas: multisaltos, arrastres, empujes, cuestas mediante el trabajo de la aceleración o la desaceleración.
- De la velocidad de traslación
- Desplazamientos a máxima velocidad, juegos de persecución o relevos con otros compañeros corredores, ejercicios de técnica de carrera y de coordinación, progresiones, multisaltos.

## **BENEFICIOS DE LA VELOCIDAD**

Esta cualidad está muy ligada a la resistencia de tipo anaeróbica y a la fuerza, por lo que muchos de los beneficios serán similares a los que se consiguen con el trabajo de estas capacidades.

- Mejora del funcionamiento y la eficacia del sistema cardiovascular y respiratorio.
- Mejora del tono muscular.
- Incrementa notablemente la masa muscular provocando una mayor capacidad para resistir esfuerzos de corta duración.
- Disminución del tiempo de reacción ante un determinado estímulo.
- Mejora la velocidad de ejecución de un gesto concreto.
- Indirectamente desarrolla otros aspectos como la coordinación y la fuerza.

## **LA FLEXIBILIDAD**

- Capacidad que nos permite realizar movimientos de gran amplitud con alguna parte de nuestro cuerpo.
- Haciendo referencia al poder de elongación de los músculos, diremos que es la capacidad que tienen los músculos para estirarse, cuando una articulación se mueve, sin limitaciones de recorrido.
- Si hacemos referencia a los límites de la articulación diremos que
- Es la capacidad que tienen las articulaciones para realizar movimientos con la mayor amplitud posible.
- Es la única cualidad física que se va perdiendo con la edad.

## **FACTORES QUE INFLUYEN EN LA FLEXIBILIDAD**

### **FACTORES INTERNOS**

La capacidad de la flexibilidad viene determinada por dos variables:

La elasticidad muscular, que es la capacidad de estirar los músculos y volver a la posición original.



La movilidad articular, que es la capacidad de las articulaciones de permitir que los movimientos sean los mas amplios posibles.

### **OTROS FACTORES**

- El cansancio,
- La temperatura corporal y ambiental,
- El sedentarismo y falta de actividad,
- La hora del día,
- La herencia genética,
- El sexo,
- La edad,
- La coordinación de los movimientos.

### **MÉTODOS DE ENTRENAMIENTO DE LA FLEXIBILIDAD**

**MÉTODO ESTÁTICO:** consiste en que el mismo individuo, sin ayuda externa, realice el ejercicio manteniendo una posición fija mientras siente que los músculos y tendones se estiran. La posición debe durar aproximadamente 20 segundos.

**MÉTODO DINÁMICO:** se ejercita utilizando movimientos de flexión, extensión, abducción, rotación, circunducción..., mediante rebotes (movimientos cortos e insistentes) y lanzamientos (movimientos amplios continuos).

**MÉTODO ACTIVO:** el ejercicio es realizado por la propia acción muscular sin ayuda externa.

**MÉTODO PASIVO:** En estos ejercicios se aplican fuerzas adicionales (compañero) para aumentar la amplitud de movimiento.

### **FACILITACIÓN NEUROMUSCULAR PROPIOCEPTIVA (PNF)**

Se debe hacer con la ayuda de un compañero, utilizando estiramientos activos y pasivos.

Se aplica en tres fases:

- Movimiento pasivo forzado: llevar con la ayuda del compañero, la articulación hasta el actual límite articular no doloroso. En esta posición relajarse y no realizar ninguna contracción muscular.
- Movimiento activo resistido: tensar el músculo estirado con la mayor intensidad posible contra la oposición del compañero (contracción isométrica). Duración entre 6-20 segundos.
- Movimiento pasivo forzado: conducir lentamente la articulación hasta el nuevo límite articular, con la ayuda de un compañero, sin que el deportista haga fuerza.

## **BENEFICIOS DE LA FLEXIBILIDAD**

- Contribuye a un estado físico global óptimo: Los estiramientos proporcionan tranquilidad y relajación al organismo, incluida la relajación mental, ya que provocan una disminución del estrés.
- Relajación y alivio del dolor muscular: cuando nuestros músculos se encuentran tensos y contracturados, la sangre llega a ellos con menos fluidez, y por consiguiente hay una falta de oxígeno y de nutrientes en ese músculo. Todo ello provoca que haya una fatiga y un dolor muscular. Es aquí donde los estiramientos contribuyen a disminuir o eliminar la tensión padecida por la musculatura. Es muy importante que recuerdes que el ejercicio y los estiramientos son más eficaces para disminuir la tensión muscular que los medicamentos.
- Previene y mejora los problemas de espalda: Las malas posturas en el trabajo, ante el ordenador, el mobiliario inadecuado, generan una gran rigidez y tensión en la espalda, sobre todo en la zona lumbar. Los estiramientos son uno de los medios más efectivos para la prevención y la cura de los dolores musculares.
- Mejora la capacidad de equilibrar la postura: El sedentarismo sumado a las malas posturas provocan desequilibrios en el desarrollo muscular y esquelético. Así, los ejercicios de fortalecimiento de la musculatura con

ejercicios de flexibilidad son uno de los mejores medios para lograr un equilibrio postural.

- Recuperación más rápida tras la fatiga: La rigidez muscular y la acumulación de residuos metabólicos (como por ejemplo el ácido láctico) son algunos de los principales efectos de una sesión de entrenamiento intensa. Los estiramientos contribuyen a mejorar estos problemas, aumentando la irrigación de sangre en el músculo y eliminando sustancias residuales.
- Prevención y tratamiento de lesiones: Lograrás prevenir lesiones, pero si esta se produjera, cuando el tejido lesionado es elástico y flexible, la gravedad de la lesión será menor, por lo que tu tiempo de recuperación y rehabilitación será menor y menos doloroso. La movilidad articular y la elasticidad muscular permiten movimientos amplios y flexibles, mejor coordinados y controlados.

## TALLER

1. ¿Qué es la condición física?
2. Causas que limitan la condición física.
3. ¿Cuáles son las Capacidades Físicas Básicas?
4. ¿Cuáles son las Cualidades Motrices?
5. ¿Qué es la Resistencia?
6. Tipos de Resistencia.
7. ¿Qué es la resistencia aeróbica?
8. ¿Qué es la resistencia anaeróbica?
9. Si una persona está haciendo un ejercicio físico por encima de las 160 pulsaciones por minuto, ¿qué tipo de resistencia está trabajando?
10. Señala las respuestas verdaderas.
  - el trabajo de resistencia empeora el sistema cardiaco.
  - el trabajo de resistencia mejora el sistema respiratorio.
  - el trabajo de resistencia aumenta el tamaño del corazón.

- el trabajo de resistencia produce una disminución de las grasas.
- el trabajo de resistencia produce una disminución de la cantidad de sangre puesto que se gastan mayor cantidad de glóbulos rojos.

11. Señala los sistemas de entrenamiento de la Resistencia.
12. Señala las diferencias entre el Farlek y el interval training.
13. ¿Qué es el entrenamiento total?
14. ¿Qué es la flexibilidad?
15. Componentes de la Flexibilidad y definición de las mismas.
16. ¿Qué es la FNP?
17. ¿Qué es el stretching?
18. ¿Qué es la fuerza?
19. Tipos de fuerza y pon un ejemplo para cada una de ellas.
20. Señala tres efectos del entrenamiento de la fuerza sobre el organismo.
21. Métodos de entrenamiento de la fuerza.
22. Señala dos ejercicios para trabajar la Fuerza mediante la autocarga.
23. Señala dos ejercicios para trabajar la fuerza mediante la sobrecarga.
24. ¿Qué es la fuerza máxima? Características de la misma.
25. ¿Qué es la fuerza explosiva? Características de la misma.
26. ¿Qué es la fuerza resistencia? Características de la misma.
27. ¿Qué es la velocidad?
28. Señala los tipos de velocidad y pon un ejemplo de cada una.
29. ¿Qué es la velocidad de desplazamiento?
30. ¿Qué es la velocidad de reacción?
31. ¿Qué es la velocidad gestual?
32. ¿Qué factores hay que tener en cuenta para trabajar la velocidad?
33. Señala deportes o gestos deportivos que trabajen de forma específica cada una de las cualidades físicas básicas.
34. ¿Para qué sirven los test físicos?
35. ¿Como se calcula la frecuencia cardiaca máxima?