

# EDUCACIÓN FÍSICA: CONDICIÓN FÍSICA Y SALUD

- El calentamiento.
- El aparato locomotor.
- Capacidades físicas básicas: resistencia, fuerza, flexibilidad, velocidad.
- Hábitos alimenticios.



*3º E.S.O.*

Prof.: Javier Valero Guzmán.

# Tema 1. “EL CALENTAMIENTO”

## 1.1. ASPECTOS GENERALES:

El calentamiento junto con la parte principal y la vuelta a la calma constituyen las 3 partes en las que normalmente se estructura una sesión.

Podemos definir el calentamiento como al conjunto de ejercicios que realizamos previamente a toda actividad física en la que la exigencia física del esfuerzo es superior a la normal, cuyos objetivos principales son reducir el riesgo de lesión y mejorar el rendimiento físico del deportista.

El calentamiento es la forma de llevar a nuestro organismo a un estado de funcionamiento donde las exigencias de los esfuerzos del ejercicio físico no supongan ningún riesgo para los distintos aparatos y sistemas implicados. Además nos predispone positivamente hacia la actividad.

## 1.2. EFFECTOS DEL CALENTAMIENTO:

Entre los efectos más importantes que produce el calentamiento en el organismo encontramos:

- A nivel muscular provoca un aumento de la temperatura muscular, de la velocidad y fuerza de contracción, así como un aumento del rango de movilidad articular, por lo que disminuye el riesgo de lesiones.
- A nivel circulatorio origina un aumento de la frecuencia cardiaca, por lo que el corazón bombea más cantidad de sangre para así transportar el oxígeno y los productos energéticos necesarios para los músculos.
- A nivel respiratorio aumenta la frecuencia respiratoria por lo que llega más oxígeno a los músculos que lo necesiten.
- A nivel nervioso aumenta la velocidad de transmisión de los impulsos, por lo que disminuye el tiempo de reacción del deportista. Además mejora la coordinación de los movimientos
- A nivel psicológico disminuye el estado de ansiedad, la sensación de fatiga inicial y desvía el estrés competitivo.

## 1.3. PAUTAS PARA SU ELABORACIÓN

### **FASES DEL CALENTAMIENTO:**

En el calentamiento se suelen distinguir 2 fases: calentamiento general y calentamiento específico:

#### ➤ Calentamiento general:

Los ejercicios que se realizan en esta fase van dirigidos a todos los sistemas funcionales del organismo y a los grupos musculares más importantes del sujeto.

Para llevar a cabo un calentamiento general útil, efectivo y saludable debemos considerar: poner en marcha el sistema cardiorrespiratorio, realizar los ejercicios de forma progresiva y mantener estable la temperatura corporal durante todo el calentamiento, alternando ejercicios de diversa intensidad.

A su vez dentro del calentamiento general distinguimos 2 fases:

1. Ejercicios para la **activación** de las funciones **vegetativas**: su función principal es incrementar la temperatura muscular. Los medios empleados son ejercicios dinámicos no explosivos (normalmente carrera continua combinándola con distintas acciones de piernas, brazos, etc).

La duración de esta fase es de unos 10-15 minutos.

2. Ejercicios de flexibilidad: incluyen tanto ejercicios de estiramiento muscular como ejercicios de movilidad articular.

En los **ejercicios de estiramiento muscular** se trabajarán los principales grupos musculares que se trabajarán en la actividad posterior, adoptando una posición no dolorosa durante 10-30 segundos. Se deben evitar los rebotes, pues podrían ocasionar algún tipo de lesión muscular. Los **ejercicios de movilidad articular** se realizarán en estático y en ellos incidiremos sobre las principales articulaciones del cuerpo humano (tobillos, rodillas, caderas, etc), La duración de esta fase será de unos 5-10 minutos.

➤ **Calentamiento específico:**

Muchas actividades físicas y deportivas requieren del uso de una o de varias partes del cuerpo de forma más concreta e intensa para realizar la acción técnico-deportiva. Por ello se debe atender a una preparación especial de las mismas. Esta preparación especial la podemos considerar parte del calentamiento y la llamamos calentamiento específico.

Los músculos solicitados y la actuación requerida es similar a lo que se solicitará en la parte principal, aunque con menor intensidad y duración. Esta fase se puede realizar en forma de juegos.

La duración de esta fase es de unos 5-10 minutos.

Ejemplos de calentamiento:

\* Jugador de voleibol: antes de comenzar el partido, durante el calentamiento general tendrá que movilizar articulaciones y estirar músculos centrándose especialmente en articulaciones y músculos de las manos, muñecas, dedos, hombros..., mientras que en el calentamiento específico el jugador comenzará a realizar ejercicios de lanzamientos, golpes y toque de dedos con el balón, aplicando cada vez más fuerza en los gestos técnicos a medida que transcurre el calentamiento.

\* Corredor de carrera de vallas: deberá dedicar mayor tiempo en las articulaciones de tobillos, rodillas y caderas, mientras que los músculos implicados como gemelos, cuádriceps, bíceps femoral, psoas iliaco, etc deberán estirarse al máximo. Durante el calentamiento específico el deportista repetirá el gesto de competición mediante carreras cortas y progresivas.

**PRINCIPIOS PARA LA ELABORACIÓN DEL CALENTAMIENTO:**

- A. Variado: es necesario incluir actividades conocidas por el sujeto y que al mismo tiempo sean variadas y diferentes.
- B. Progresivo: ir de ejercicios más fáciles a más difíciles de realizar, de lo simple a lo complejo, de menor a mayor intensidad.
- C. Dosificado: es decir, no hay que llevar al deportista al agotamiento físico. Algunos autores indican no sobrepasar una intensidad superior al 70-75% de nuestra capacidad.
- D. Individualizado: lo ideal sería adaptar cada uno de los ejercicios del calentamiento a las características de cada uno (aunque esto hoy día es muy difícil realizarlo en clases de E.F.).
- E. Completo: debe integrar todas las partes del calentamiento que anteriormente se han indicado.
- F. Específico: debe de estar supeditado a la actividad posterior.

**INTENSIDAD Y DURACIÓN DEL CALENTAMIENTO**

- La duración adecuada de un calentamiento es de 15 a 30 minutos dependiendo de factores como temperatura ambiente, edad, nivel de entrenamiento, disciplina deportiva a practicar, etc.
- Debe ser progresivo, incrementando a medida que transcurre los minutos la intensidad en el calentamiento.
- Debe ser aeróbico, aunque en la fase específica se pueden incluir ejercicios anaeróbicos alácticos.
- Las pulsaciones al final del calentamiento deberían estar entre 120 y 140 p.p.m. y la temperatura corporal entre 38-39 °C.
- Es fundamental evitar la fatiga durante su realización.

## Tema 2. “EL APARATO LOCOMOTOR”

Se denomina aparato locomotor al conjunto de huesos, músculos, tendones, ligamentos y articulaciones que conforman el cuerpo humano. Para realizar un buen calentamiento es importante que conozcas cada uno de estos componentes, y así poder dirigir tu calentamiento usando un vocabulario específico de la materia.

El cuerpo humano es una complicada estructura que contiene más de doscientos huesos, un centenar de articulaciones y más de 650 músculos actuando coordinadamente. Gracias a la colaboración entre huesos y músculos, el cuerpo humano mantiene su postura, puede desplazarse y realizar múltiples acciones.

### SISTEMA ÓSEO: EL ESQUELETO.

En el interior de nuestro cuerpo hay un tejido duro y rígido, compuesto por sustancias minerales: el tejido óseo, que forma los huesos. El tejido óseo está formado por 2 tipos de materia: materia inorgánica (sales de calcio y fósforo) y materia orgánica (osteocitos, encargados de formar y destruir materia inorgánica. Por ello, los huesos están continuamente renovándose.

Además, tenemos otro tejido resistente pero flexible, que protege los huesos y da forma a algunos órganos, como las orejas o la nariz. Es el tejido cartilaginoso, que forma el cartílago.

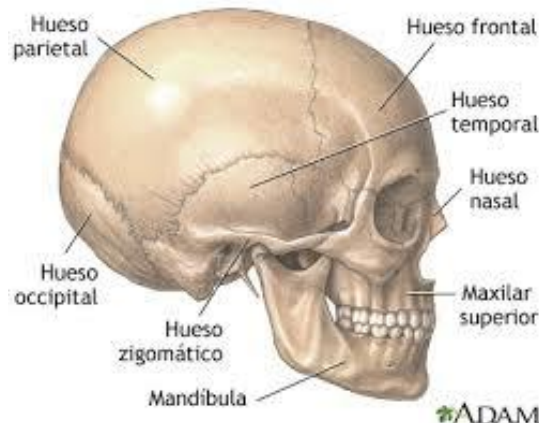
El conjunto de huesos y cartílagos de nuestro cuerpo forman el esqueleto. Nuestro esqueleto está compuesto por 208 huesos y se encuentra dividido topográficamente en cabeza (cráneo y cara), tronco (torax, pelvis y columna vertebral) y extremidades superiores e inferiores. y supone aproximadamente el 10% del peso de una persona adulta.

La misión del esqueleto es:

- Sostener y dar forma a nuestro cuerpo.
- Proteger los órganos internos.
- Servir de anclaje para que los músculos puedan realizar los movimientos.

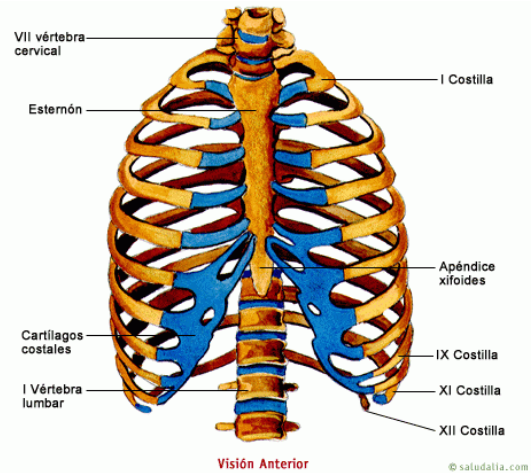
El cráneo protege el encéfalo y está formado por huesos planos: los más importantes son: dos **parietales**, un **occipital**, dos **temporales** y un **frontal**.

En la cara tenemos catorce huesos. Lo más importantes son el **maxilar superior** y el **inferior**, donde se alojan los dientes. Hay otros huesos pequeños en la nariz, en la órbita de los ojos o en el paladar.



La columna vertebral está formada por huesos cortos llamados **vértebras**, que tienen un conducto central que protege la **médula espinal**. Tenemos 33 vértebras (7 cervicales, 12 dorsales, 5 lumbares y 9 más -5 sacras y 4 cóxigeas-, que en el humano adulta se fusionan y forman dos huesos: el sacro y el coxis).

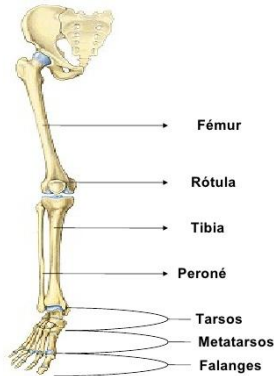
La caja torácica protege los **pulmones** y el **corazón**. Está formada por huesos largos y arqueados, llamados **costillas**. Hay doce pares de costillas, de los cuales hay 7 pares superiores que enlazan la columna vertebral con un hueso plano situado en el centro del pecho, llamado **esternón** (a su extremo inferior se le conoce como **apófisis xifoidea**). Otros tres pares de costillas no se unen al esternón, sino a las otras costillas, conociéndose como **costillas falsas**. Finalmente, en la zona inferior de la caja torácica hay 2 pares, denominados **costillas flotantes**, porque sólo se unen a la columna vertebral.



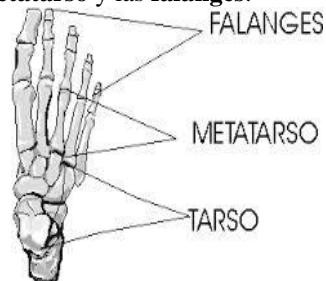
La pelvis es una estructura que soporta la columna vertebral y protege los órganos abdominales. La zona de la pelvis está compuesta por los huesos ilíaco, isquion y pubis.

## EXTREMIDADES INFERIORES

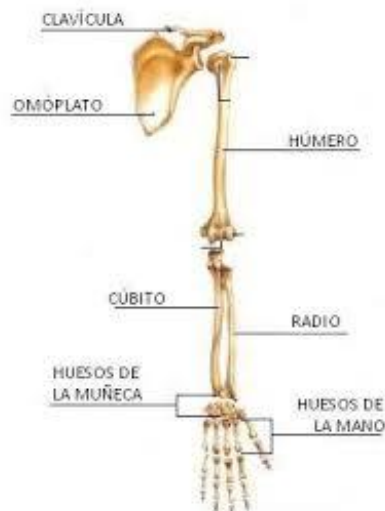
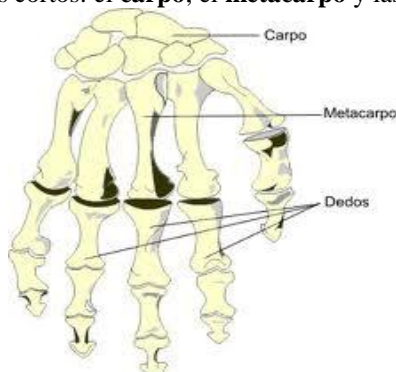
- Cada una de las extremidades inferiores posee 30 huesos:
  - Fémur (muslo)
  - Rótula + tibia + peroné (pierna)
  - Tarsos (tobillo)
  - Metatarsos (planta pie)
  - Falanges (dedos)



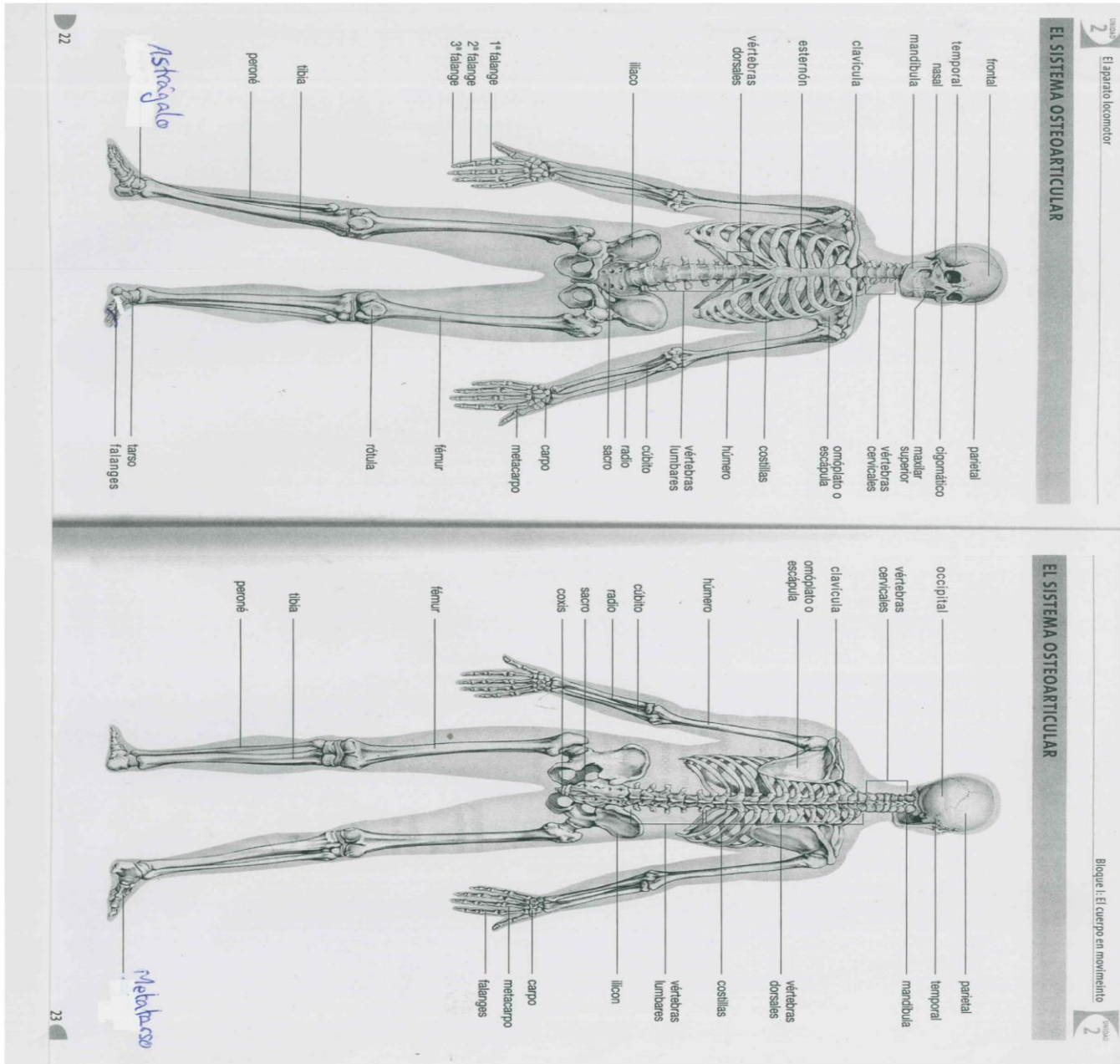
En las extremidades inferiores tenemos tres huesos largos. El **fémur**, en el muslo (es el hueso más largo del cuerpo humano), y la **tibia** y el **peroné**, en la pierna. Entre el muslo y la pierna está la **rótula**. En los pies hay otros huesos cortos: el **tarsos**, el **metatarso** y las **falanges**.



En las extremidades superiores tenemos tres huesos largos: el **húmero**, en el brazo, y el **cúbito** y el **radio** en el antebrazo. Los huesos de los brazos se unen al tronco mediante los **omóplatos** y la **clavícula**. En la mano tenemos varios huesos cortos: el **carpo**, el **metacarpo** y las **falanges**.



En conclusión, los huesos principales del cuerpo humano son:





# SISTEMA MUSCULAR

El cuerpo humano posee unos 650 músculos de acción voluntaria. Tal riqueza muscular nos permite realizar innumerables movimientos. El sistema muscular supone el 40-45% de peso corporal de una persona adulta.

Hay músculos planos como el recto del abdomen, en forma de huso como el bíceps o muy cortos como los interóseos del metacarpo. Algunos músculos son muy grandes, como el dorsal en la espalda, mientras otros muy potentes como el cuádriceps en el muslo. Además los músculos sirven, junto con los huesos, como protección a los órganos internos así como de dar forma al organismo y expresividad al rostro. Sin embargo la función esencial de los músculos es la de mover las diversas partes del cuerpo apoyándose en los huesos.

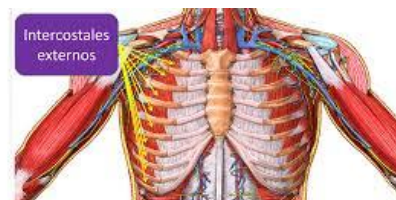
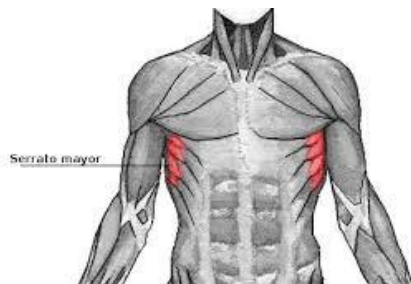
Los músculos son conjuntos de células alargadas llamadas fibras. Están colocadas en forma de haces que a su vez están metidos en unas vainas conjuntivas que se prolongan formando los tendones, con lo que se unen a los huesos.

Sus propiedades son:

- Son blandos
- Pueden deformarse
- Pueden contraerse

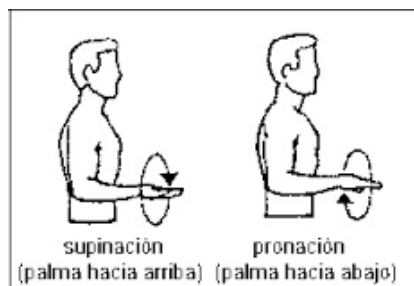
Los músculos más importantes son :

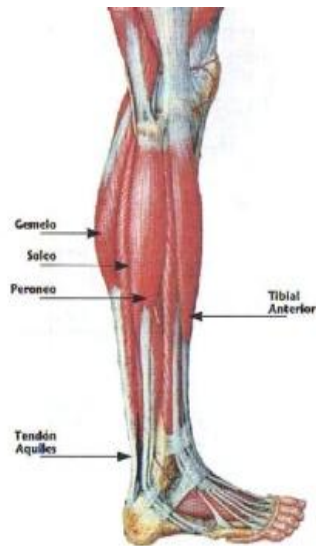
- En la cabeza señalemos: Los que utilizamos para masticar, llamados Masetero; El músculo que permite el movimiento de los labios cuando hablamos: Orbicular de los labios; Los que permiten abrir o cerrar los párpados: Orbiculares de los ojos; Los que utilizamos para soplar o silbar, llamados Bucinadores.
- En el Cuello: Los que utilizamos para doblar la cabeza hacia los lados o para hacerla girar: se llaman **Esterno-cleido-mastoideos**; Los que utilizamos para moverla hacia atrás: Esplenio.
- En el Tronco: Los utilizados en la respiración: **Intercostales**, **Serratos**, en forma de sierra; Los **pectorales**, para mover el brazo hacia adelante y los **dorsales**, que mueven el brazo hacia atrás; Los **trapecios**, que elevan el hombro y mantienen vertical la cabeza; Las **lumbares** extienden el tronco.



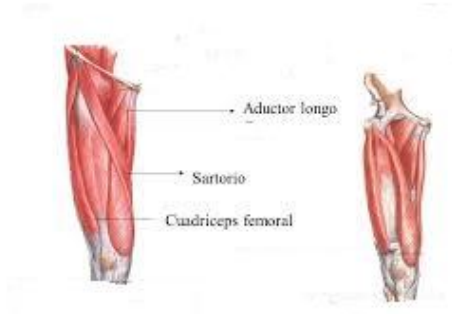
- ❑ La relajación de éstos músculos permite la espiración.
- ❑ Su relajación hace que las costillas y el esternón se muevan hacia abajo y hacia dentro.

- En los Brazos destacamos: El **deltoides** que forma el hombro; El **bíceps Braquial** que flexiona el antebrazo sobre el brazo; El **tríceps Branquial** que extiende el antebrazo; Los **pronadores** y **supinadores** hacen girar la muñeca y la mano; Los **flexores y extensores de los dedos**.

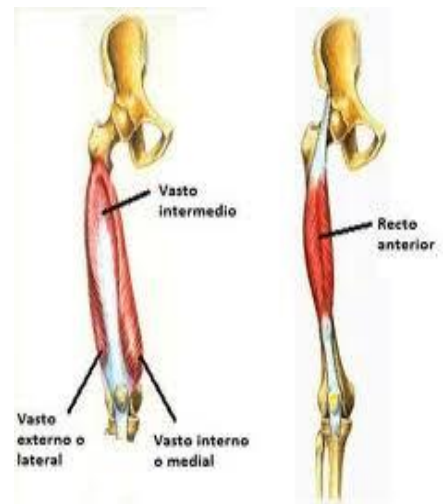




- En las Extremidades Inferiores destacamos: Los **glúteos** que forman las nalgas; El **sartorio** que utilizamos para cruzar una pierna sobre la otra; El psoas ilíaco, que se encuentra delante de la cadera y sirve para flexionar la pierna; Los **isquiotibiales**, dobla la pierna por la rodilla; El **cuadriceps** está delante, extiende la pierna; Los **gemelos** son los que utilizamos para caminar, forman la pantorrilla, y el **sóleo** (se encuentra por debajo de los gemelos) se usa para elevar el talón del suelo, ambos terminan en el llamado tendón de Aquiles; Los **aductores** sirven para aproximar las piernas entre sí.

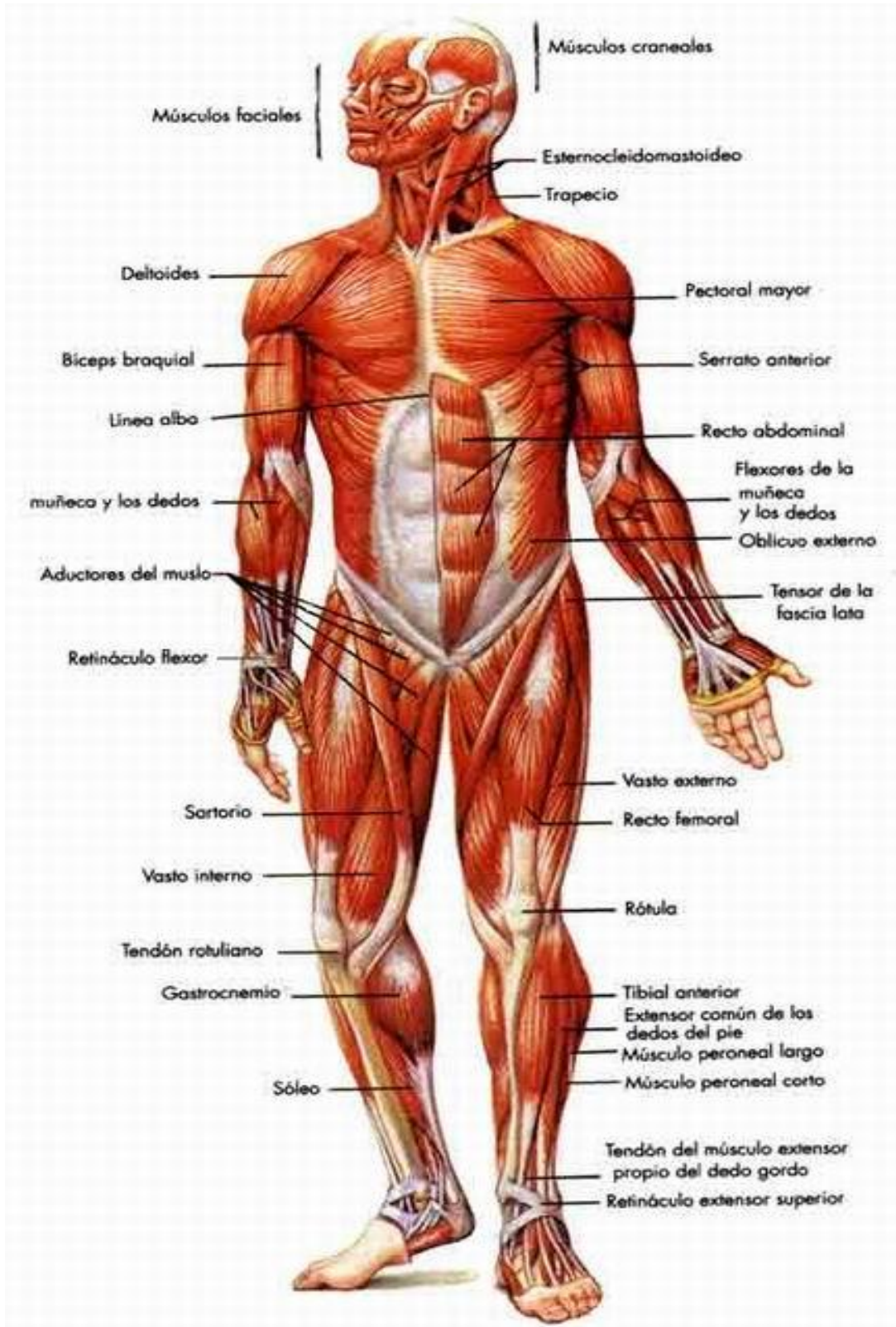


El cuádriceps es un grupo muscular compuesto por 4 fascículos: 3 exteriores (vasto externo, intermedio e interno) y uno interior (recto anterior).



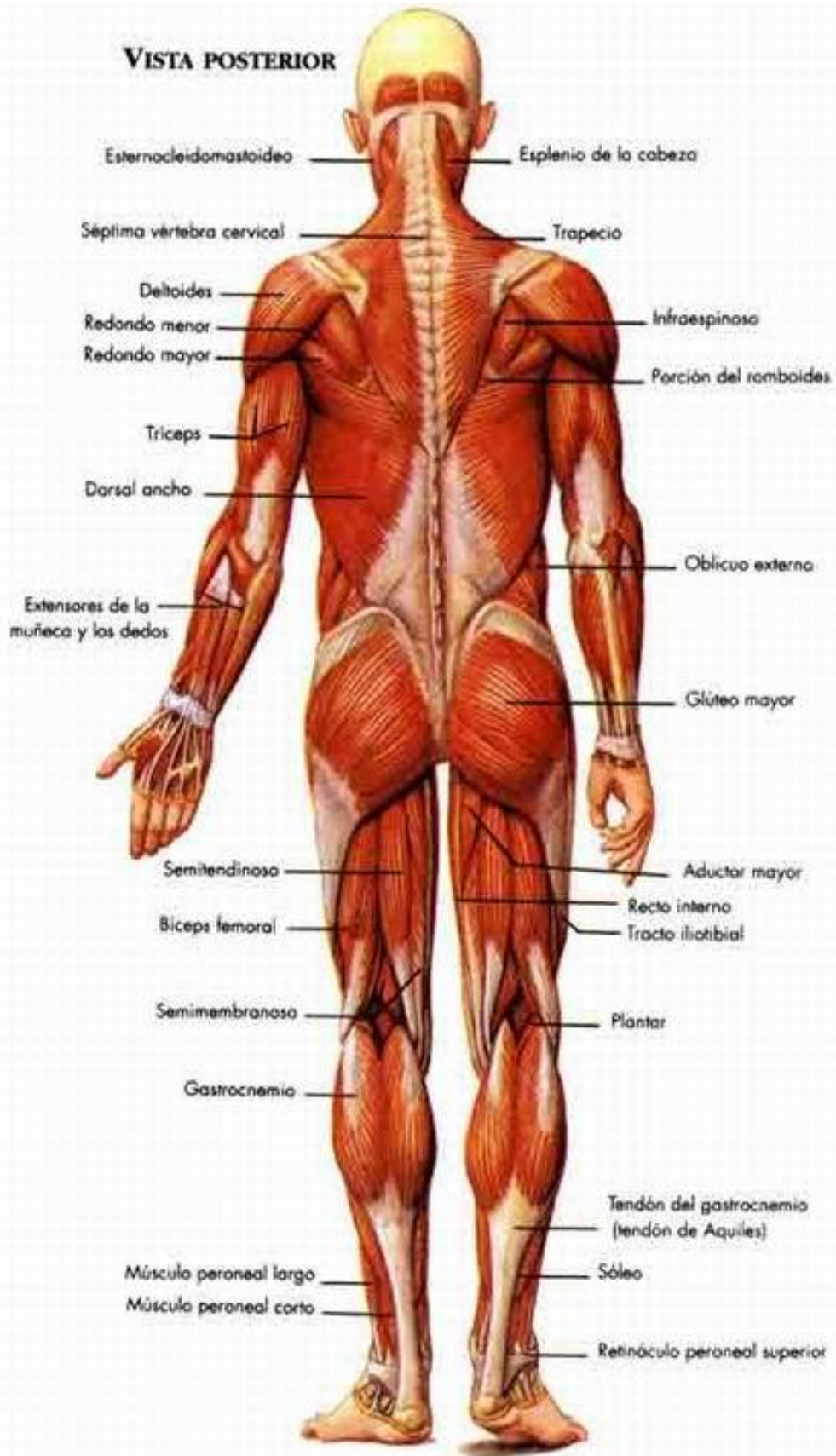
Por su parte, los isquiotibiales están formados por 3 fascículos: semitendinoso, semimembranoso y bíceps crural.





VISIÓN ANTERIOR DE LA MUSCULATURA PRINCIPAL DEL CUERPO HUMANO

## VISTA POSTERIOR



# Tema 3: LA CONDICIÓN FÍSICA Y CUALIDADES FÍSICAS BÁSICAS. MÉTODOS DE ENTRENAMIENTO Y EFECTOS SOBRE LA SALUD

Cuando hablamos de condición física general, pensamos en seguida en una expresión más coloquial que entendemos mejor: "estar en forma". Si estamos en forma podemos afrontar un trabajo físico en muy buenas condiciones y con muchas posibilidades de éxito. Esto significa que nuestra condición física es óptima. Tener una buena condición física incide en nosotros de forma global. Fíjate bien en estos ejemplos:

- Si tu condición física es buena, tu salud en general será mejor y, además, tendrás menos riesgo de lesionarte. Esto aumenta tu calidad de vida.
- Una condición física óptima hará que te enfrentes a las tareas diarias (estudiar, ir a clase, ayudar en casa, hacer deporte) sin cansarte demasiado e, incluso te sobrarán energías para disfrutar de tu tiempo libre y para enfrentarte a los imprevistos que surjan (una carrera inesperada para coger el autobús).
- Una condición física favorable implicará que te sientas mucho más seguro de ti mismo y que te enfrentes a la vida con más optimismo. No necesitarás pedir ayuda constantemente porque te valdrás por ti mismo la mayoría de las veces.

Existen determinadas **causas que limitan nuestra condición física** o contribuyen a que se deteriore, estas son principalmente: **la falta de ejercicio, el exceso de comida, la nutrición deficiente, el estrés y el consumo de tabaco y alcohol**. Todas ellas pueden tener como consecuencia el empobrecimiento de la capacidad cardiaca, la propensión a las lesiones, la tendencia a la obesidad y otras muchas que perjudican la salud y que se van manifestando poco a poco: ligera pérdida de fuerza y de flexibilidad, aumento de las pulsaciones por minuto, respiración acelerada al mínimo esfuerzo, dolores de espalda, etcétera.

En otras palabras, **si quieres llegar a tu máximo nivel de condición física tienes que trabajarla**. Ahora se plantea la siguiente pregunta: ¿qué puedo hacer yo para mejorar o aumentar mi condición física? Lo primero que debes saber para entender la respuesta es que la condición física consta de una serie de **componentes** que vamos a estudiar por separado. Estos componentes se denominan **cualidades** y son:

## 1. CUALIDADES FÍSICAS BÁSICAS:

- LA RESISTENCIA.
- LA FLEXIBILIDAD.
- LA FUERZA.
- LA VELOCIDAD.

## 2. CUALIDADES MOTRICES

- EQUILIBRIO.
- COORDINACIÓN.
- AGILIDAD.

*El desarrollo de estas cualidades físicas determina una buena forma o condición física y son la base o los cimientos sobre los que construir cualquier habilidad tanto deportiva (tiro a canasta, disparo a portería, etc.) como utilitaria (de la vida cotidiana).*

# LA FUERZA

**CONCEPTO Y DEFINICIÓN.** La podemos definir como *"la capacidad del ser humano de vencer u oponerse a un peso o resistencia externa a través de la contracción de sus músculos en un tiempo determinado"*. Por lo tanto hay tantos tipos de fuerza como resistencias a mover y tiempo necesario para su ejecución.

**CLASES O TIPOS DE FUERZA.** Vamos a distinguir tres tipos de Fuerza:

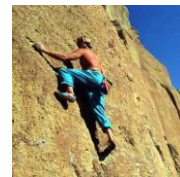


- **A) Fuerza máxima.-** Es la capacidad para vencer una resistencia o peso grande (85-100% de tus posibilidades), por lo que se estos ejercicios se realizan a una velocidad muy lenta; es la fuerza más alta que se puede manifestar en una contracción muscular. La fuerza máxima es la base para todos los tipos de deporte de fuerza explosiva, fuerza-resistencia y para el culturismo. Un ejemplo típico de deporte que necesita de este tipo de fuerza es la **Halterofilia** (levantamiento de peso).

**B) Fuerza explosiva.-** Es la capacidad para superar a la máxima velocidad cargas submáximas (potencia o fuerza rápida) o cargas livianas (fuerza explosiva), por lo que la carga a desplazar no puede ser muy alta (nunca sobrepasará el 80% de tu carga máxima). Un ejemplo típico de este tipo de fuerza son los **saltos, golpes, lanzamientos, etc.** Hay muchos deportes que necesitan de este tipo de fuerza como por ejemplo el Fútbol, el Baloncesto, el Balonmano, etc.



**C) Fuerza resistencia.-** Es la capacidad de aguantar o soportar un esfuerzo largo y continuado de fuerza. Generalmente son cargas bajas, que no deberían de sobrepasar el 50% de tu carga máxima. Este tipo de fuerza es la más indicada para mejorar la **salud**, por lo tanto es la que va a predominar en nuestras clases de EF. Ejemplos de deportes que necesitan de este tipo de fuerza son la **escalada, el judo, esquí, etc.**



## **EFFECTOS DEL ENTRENAMIENTO DE FUERZA SOBRE EL ORGANISMO Y LA SALUD.**

**Elevación general del tono muscular.-** Lo que permite un mayor dominio corporal, una mayor disponibilidad en todas nuestras acciones. Esto a su vez mejora nuestra apariencia física y la confianza en nosotros mismos.

**Mejora de la coordinación intramuscular.-** El músculo está formado por fibras musculares; el entrenamiento de fuerza provoca que estas fibras entren en acción de una forma más coordinada y en mayor número de ellas, esto permite tener una mayor fuerza.

**Incremento de la densidad ósea.**

**Incremento de la irrigación sanguínea en el músculo.** Se desarrolla la red de capilares y llega mucha más sangre y, por tanto, oxígeno al músculo.

**Mejora el metabolismo muscular.-** Lo que conducirá a un aumento de las reservas energéticas del músculo.

**Protege las articulaciones ante posibles lesiones como esguinces o luxaciones.**

**Estimula la hormona de crecimiento y la producción de testosterona.**

**Facilita la adquisición de hábitos posturales correctos y reequilibra los desajustes musculares.**

# LA RESISTENCIA

**DEFINICIÓN:** Podemos definirla como *la capacidad de aguantar un esfuerzo, más o menos intenso, durante el mayor tiempo*

**TIPOS DE RESISTENCIA:** Distinguimos dos tipos en función de la intensidad y duración del ejercicio:

- **LA RESISTENCIA AERÓBICA.**- Es la capacidad de aguantar un esfuerzo de baja intensidad y de larga duración; las pulsaciones durante este tipo de ejercicios se encuentran entre las 140 y 160 pul/min y existe un equilibrio entre el aporte y el consumo de oxígeno, es decir, el corazón y los pulmones están enviando el oxígeno necesario para obtener la energía exigida por el ejercicio. Un ejemplo claro de ejercicio de resistencia aeróbica es correr sin parar a un ritmo lento durante unos 20 o 30 minutos.

Las pulsaciones por minuto oscilan entre 130 y 160, que permiten que se establezca un equilibrio entre el oxígeno que se aporta en la respiración y el que se gasta en los músculos. Así el esfuerzo se puede prolongar hasta que aparece la fatiga, bien por falta de suficientes reservas energéticas (glucógeno y grasas) o bien por pérdida de sales minerales y agua con el sudor.

- **LA RESISTENCIA ANAERÓBICA.**- Es la capacidad de aguantar un esfuerzo de mayor intensidad y, como consecuencia de ello, de menor duración durante el mayor tiempo posible; las pulsaciones durante este tipo de ejercicios se encuentran por encima de las 160 pul/min y existe un desequilibrio entre el aporte y el consumo de oxígeno, es decir, el corazón y los pulmones están enviando menos oxígeno del que se está necesitando para obtener la energía exigida por el ejercicio. La duración es limitada, hasta los 3 minutos aproximadamente. Un ejemplo claro de ejercicio de resistencia anaeróbica es una carrera de 400 metros a gran velocidad.

## **EFFECTOS DEL TRABAJO DE RESISTENCIA SOBRE EL ORGANISMO Y LA SALUD.**

La adaptación más importante que se produce en el organismo con el entrenamiento de resistencia es la **mejora del sistema cardio-respiratorio**. El trabajo de resistencia produce adaptaciones funcionales en el corazón. El entrenamiento de resistencia **incrementa el tamaño del corazón y lo fortalece**. De esta forma, cuanto mayor y más fuerte sea el corazón, más cantidad de sangre podrá bombear en cada pulsación y, por consiguiente, más oxígeno.

Esto implica que ante una misma intensidad de esfuerzo, el individuo entrenado manda la misma sangre en menos pulsaciones o lo que dicho de otra forma, con la misma frecuencia cardiaca puede realizar ejercicios más intensos. En resumen, el entrenamiento de resistencia **disminuye la frecuencia cardiaca en reposo y durante el ejercicio**.

Aparte de los mencionados, la resistencia produce otros muchos beneficios para la salud, como, por ejemplo:

- Incrementa la capacidad respiratoria gracias al incremento de la capacidad pulmonar.
- Aumenta la sección de venas y arterias, lo cual evita que se obstruya, previniendo así anginas de pecho o infartos de miocardio.
- Desarrolla los músculos respiratorios.
- Produce un aumento de la cantidad de sangre.
- Disminuye la cantidad de grasa y lípidos en sangre (colesterol).
- Descienden los cúmulos de grasa a nivel subcutáneo.

Con todo ello, el trabajo continuado de resistencia nos ayuda a evitar la aparición de enfermedades como embolias o enfermedades coronarias, siendo muy positivo trabajarla en personas con hipertensión. Además facilita la disminución de peso corporal si se trabaja correctamente.



# LA FLEXIBILIDAD

**DEFINICIÓN. COMPONENTES Y FACTORES QUE INFLUYEN:** La flexibilidad es la capacidad física de realizar movimientos en su máxima amplitud. Una persona tiene flexibilidad cuando los movimientos, que exigen tanto las actividades de la vida cotidiana como las actividades físicas, los realiza con soltura y efectividad, sin producir los límites de las articulaciones de la elasticidad muscular inconvenientes para poder producir tales movimientos. Por tanto, de aquí se deduce que la flexibilidad depende de 2 factores:

- **Movilidad articular:** capacidad que tienen algunas articulaciones de permitir que los segmentos óseos que las forman se desplacen unos con respecto a los otros en un recorrido máximo. La movilidad articular va a depender de los tipos de articulaciones y de sus posibilidades de movimiento.
- **Elasticidad muscular:** es la capacidad que tienen las fibras musculares de estirarse al máximo sin por ello deformar o deteriorar la estructura del músculo. Cuando los músculos son más elásticos, los riesgos de lesiones en la práctica deportiva y en las tareas cotidianas son menores. Un inadecuado grado de elasticidad muscular, además de incrementar las posibilidades de lesión muscular, puede repercutir en el acortamiento de ciertos músculos responsables de la postura corporal, lo que predispone a la adquisición de defectos posturales con consecuencias para la salud, sobre todo, en los momentos de importante crecimiento.

Por otro lado existen una serie de **factores** que también influyen en que se tenga más o menos flexibilidad:

- LA HERENCIA.- Hereditariamente hay sujetos más flexibles que otros.

- EL SEXO Y EDAD.- Es un factor que condiciona el grado de flexibilidad, siendo más favorable para el sexo femenino. En cuanto a la edad, la flexibilidad tiene una evolución decreciente, es decir, se va perdiendo poco a poco.

- EL TRABAJO HABITUAL.- Puede ayudar a disminuir el grado de flexibilidad de algunas articulaciones si no se realizan ejercicios de compensación.

- LA HORA DEL DÍA.- Al mediodía es cuando más flexibles estamos, mientras que por la mañana y por la noche es cuando más duros estamos

- LA TEMPERATURA.- Cuanto mayor es la temperatura del músculo mejor es nuestra flexibilidad. A pesar de todos estos factores, la flexibilidad es una cualidad susceptible de ser mejorada con el entrenamiento.

**TIPOS DE FLEXIBILIDAD** fundamentalmente distinguimos 2 tipos de flexibilidad, según la existencia o no de movimiento mientras se ejecuta el ejercicio. Así encontramos flexibilidad dinámica (flexibilidad con movimiento) y flexibilidad estática (no quiere decir que no haya movimiento, pero sí se refiere a que una vez alcanzada una posición de elongación donde notemos ligera tensión del músculo hay que mantener esa posición).

## **IMPORTANCIA DE LA FLEXIBILIDAD. EFECTOS SOBRE EL ORGANISMO Y LA SALUD.**

- Disminuyen la frecuencia de lesiones (si el sistema músculo-articular está tenso y no tiene la suficiente flexibilidad para someterlo a cargas importantes de entrenamiento, se incrementa el riesgo de aparición de lesiones en forma de distensiones e inflamaciones).

- Aceleran la capacidad de recuperación después del esfuerzo físico, pues favorece la relajación muscular.

- Aumentan el rendimiento físico deportivo, pues favorece la contracción muscular y por consiguiente aumentan la fuerza y velocidad de contracción muscular.

- Favorece la adquisición de hábitos posturales correctos.



# LA VELOCIDAD

**CONCEPTO Y DEFINICIÓN** Podemos definirla como "la capacidad de realizar uno o varios movimientos en el menor tiempo posible".

## **CLASES O TIPOS DE VELOCIDAD**

Vamos a clasificarla en tres tipos diferentes, aunque en la práctica pueden dar forma combinada:

**A) Velocidad de desplazamiento.-** Es la capacidad de recorrer una distancia en el menor tiempo posible. Ejemplos típicos de deportes que necesitan este tipo de velocidad son: las carreras de 100 y 200 metros lisos en atletismo, las carreras de 25 o 50 metros en Natación.



**B) Velocidad de reacción.-** Es la capacidad de efectuar una respuesta motriz a un estímulo en el menor tiempo posible. Ejemplos claros de situaciones en las que se requiere este tipo de velocidad son las salidas en las carreras cuando el velocista tiene que salir tras escuchar el disparo.



**C) Velocidad gestual.-** Es la capacidad de realizar un gesto deportivo (chutar el balón de fútbol, lanzar a canasta, etc. ) en el menor tiempo posible. Por ejemplo, la capacidad para realizar un lanzamiento a portería en balonmano en el menor tiempo posible, un saque de tenis o una bandeja a gran velocidad.

## **EFECTOS DEL ENTRENAMIENTO DE VELOCIDAD SOBRE EL ORGANISMO Y LA SALUD**

El principal efecto que produce en el entrenamiento de la velocidad en nuestro organismo es **la mejora del sistema nervioso**. La transmisión de los impulsos nerviosos se hace más rápida y efectiva.