

Tema 1.- La condición física-salud.

Introducción.

El cuerpo humano es un conjunto de aparatos, sistemas y órganos que trabajan de una manera coordinada y eficiente, y que cumplen funciones muy importantes, como la respiración, la circulación de la sangre o la digestión. Una de las que más nos interesan, ya que atañe a la Educación Física, es el movimiento. El equipo responsable de esa función se denomina **aparato locomotor**.

En este primer trimestre desarrollaremos nuestra condición física, a través de diversas actividades, incluyendo los juegos alternativos y el deporte del atletismo.

Podemos definir la condición física de una persona como el conjunto de capacidades anatómicas, fisiológicas y motoras que le permiten realizar esfuerzos físicos tanto en su vida cotidiana como en actividades físicas y deportivas.

Cada persona tiene unos niveles diferentes de condición física, es decir, de estado de forma, en función del grado de desarrollo de cada uno de los componentes de la condición física.

Además seguiremos aprendiendo y practicando el calentamiento, sólo la parte general, para que vosotros lo vayáis realizando sin la información del profesor o profesora.

Para controlar el nivel de condición física necesitamos conocer qué nivel tenéis en cada una de las cualidades físicas: resistencia, velocidad, fuerza y flexibilidad o amplitud de movimiento (a.d.m.), por lo que al final de la unidad didáctica pasaremos unas pruebas físicas que evalúen dicho nivel.

El aparato locomotor.

Es el conjunto formado por huesos, articulaciones y músculos. Está gobernado por el sistema nervioso central.

Tiene dos funciones:

- Sirve de sostén al organismo y, en algunos casos, de protección a determinadas zonas corporales.
- Permite los movimientos voluntarios.

El aparato locomotor está integrado por componentes pasivos (huesos y articulaciones) y componentes activos (músculos), que al contraerse producen el movimiento de los segmentos corporales.

Huesos.

Los huesos forman la estructura del cuerpo, son nuestro chasis; son rígidos y resistentes. El conjunto de todos los huesos de nuestro cuerpo se denomina esqueleto (figura 1).

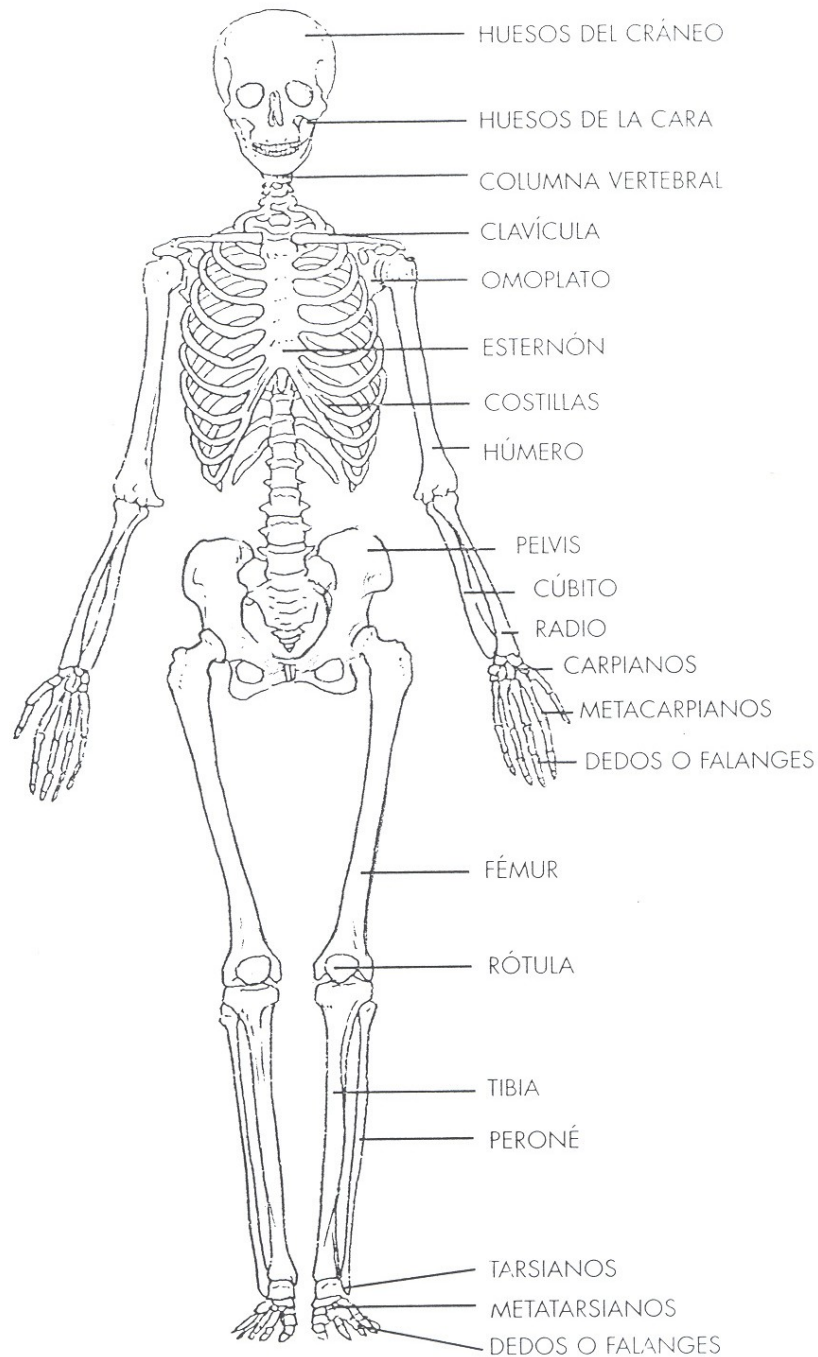


Figura 1.- Esqueleto.

Articulaciones.

Las articulaciones son los puntos en que dos huesos se encuentran. Estas hacen que el esqueleto no sea una pieza rígida. Nos permiten doblar (flexión), estirar (extensión) y girar

(rotación) el esqueleto.

En la articulación hay unos elementos que protegen los huesos del desgaste continuo que provoca el rozamiento mutuo, y otros que ligan y mantienen unidas las partes que se mueven. Los primeros son los cartílagos, que recubren los extremos de los huesos para protegerlos o que se interponen entre un hueso y otro, como el menisco de la rodilla. También encontramos una cápsula articular que envuelve la articulación por fuera y que por dentro contiene una bolsa de líquido. Así facilita el movimiento y evita que los huesos entren directamente en contacto. Y finalmente, los ligamentos, tiras elásticas y resistentes que ligan los huesos entre sí y los mantiene unidos (ver figura 2).

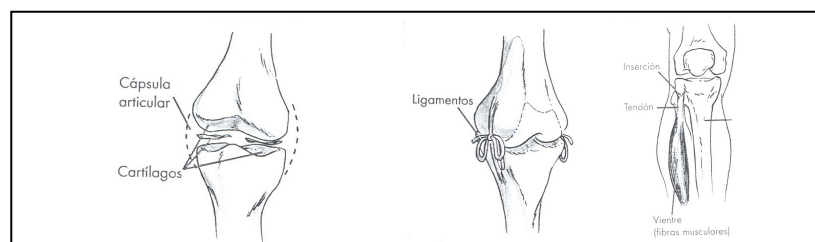


Figura 2.- Elementos de la articulación.

Los músculos.

Son la parte activa del aparato locomotor. Están formados por el vientre muscular y los tendones o parte final, que se inserta en los huesos (figuras 3 y 4).

El calentamiento: parte general.

Concepto de calentamiento.

El calentamiento consiste en un conjunto de actividades o ejercicios, primero de carácter general y luego específico, que se realiza antes de la actividad física con el fin de preparar al organismo para tal actividad.

Objetivos del calentamiento.

El calentamiento tiene dos objetivos prioritarios que son:

- Preparar al deportista fisiológicamente y psicológicamente para un rendimiento óptimo posterior.
- Prevenir lesiones.

Consecuencias de un calentamiento bien realizado.

Muchas de las consecuencias de un calentamiento no se pueden apreciar a simple vista. Aunque pueden ser variados los efectos, los más generalizados que se producen son los siguientes:

- Desde el punto de vista fisiológico:

Aumento de la temperatura, con lo cual la fibra muscular aumenta su capacidad de contracción y su elasticidad, evitando así la posibilidad de roturas.

Aumento de la actividad del sistema respiratorio y cardiovascular; en concreto:

Aumento de la frecuencia cardiaca.

Aumento del ritmo respiratorio.

Aumento del riego sanguíneo.

Aumento de la capacidad para preparar y activar todo el complejo del sistema nervioso.

- Desde el punto de vista psicológico:

Aumenta la motivación hacia la actividad.

Establece un paso intermedio entre la inactividad y el esfuerzo.

Crea, frecuentemente, situaciones de comunicación entre los alumnos y/o deportistas.

Fases del calentamiento general.

Dentro del **calentamiento general**, existen dos fases; estas dos fases son:

- Activación vegetativa: Sería carrera variada o ejercicios que impliquen mover todo el cuerpo, realizándola a ritmo lento y con cambios de dirección y orientación. Puede introducirse algún juego o ejercicio que demande la carrera con estas características. Su objetivo fundamental es preparar al sistema cardiovascular y respiratorio.
- Movilidad articular y estiramientos: Primeramente se realizaría la movilidad articular, que consiste en realizar movimientos con todas las articulaciones, con un orden, por ejemplo de arriba abajo o viceversa (de arriba abajo se empezaría por el cuello, hombros, etc.), realizándose de **5 a 10** movimientos o repeticiones con cada

articulación. Su objetivo es preparar las articulaciones para la actividad más intensa. Después se realizarán los estiramientos, que consiste en la elongación (alargar) los principales músculos del organismo, realizándose con un cierto orden, comenzando por el tren superior y acabando por el tren inferior; cada estiramiento se realiza de **6 a 20** segundos.

Duración.

El calentamiento general tiene una duración aproximada de **15 minutos**, 5 minutos para la fase de activación vegetativa y 10 minutos para la fase de movilidad articular y estiramiento. El calentamiento general puede empezarse con la fase de activación vegetativa o con la movilidad articular-estiramientos, el orden no importa, pero sí que se realicen las dos fases.

Nosotros en clase, como la parte principal no va a ser excesivamente intensa, y sólo tenemos una hora, la parte general del calentamiento durará unos 10 minutos aproximadamente.

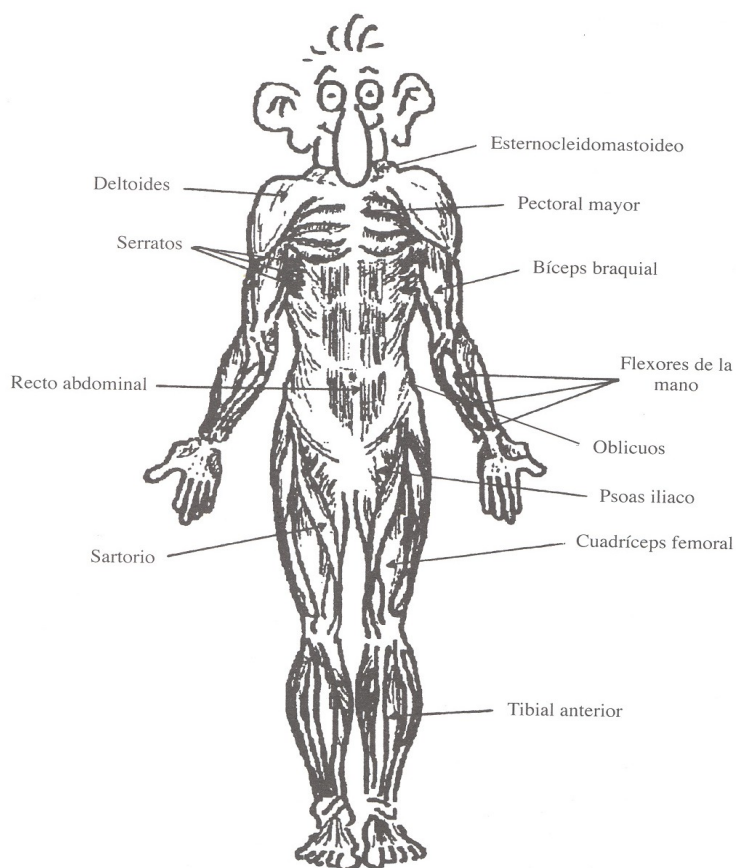


Figura 3.- Músculos cara anterior.

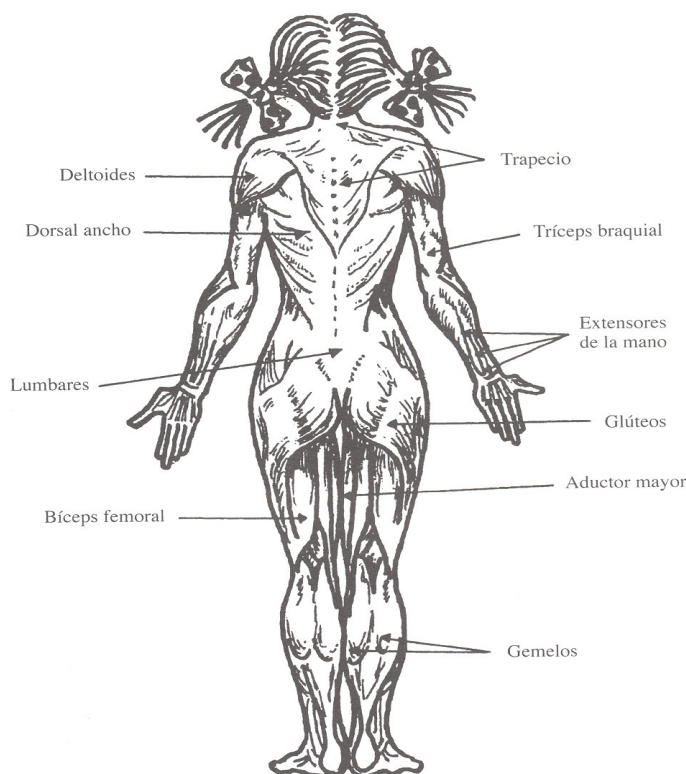


Figura 4.- Músculos cara posterior.

Los controles o test físicos.

Los controles físicos, son una serie de pruebas que tratan de medir las cualidades físicas. La función más importante de los controles físicos es que tú mismo reconozcas tus cualidades físicas. Las pruebas son diferentes entre sí y cada una de ellas permite medir una o varias cualidades físicas concretas y requiere una serie de normas a la hora de realizarlas, las cuales se definen a continuación.

Lanzamiento de balón medicinal.

Esta prueba trata de medir la fuerza explosiva del tren superior (tronco y brazos) y del tren inferior (piernas). Sus normas de realización son (figura 5):

- No podemos movernos hacia adelante en el lanzamiento.
- El balón se debe agarrar por encima y por detrás de la cabeza.
- Se realizarán dos intentos, y se anota el mejor de los dos.



Figura 5.- Prueba de lanzamiento de balón medicinal.

- Flexión de tronco sentado:

Esta prueba trata de medir la flexibilidad o amplitud de movimiento de las caderas, los hombros y el tronco. Sus normas de realización son (figura 6):

- Hay que colocar los pies sobre el pie del banco sueco, con las piernas extendidas y los pies juntos.
- No se pueden realizar rebotes, siendo el movimiento de las manos lento y mantenido.
- No se pueden flexionar ni abrir las piernas.
- Un compañero sujeta con su brazo las rodillas.
- Se realizarán dos intentos y se anota la mejor marca.



Figura 6.- Prueba de flexión de tronco sentado.

- Salto horizontal:

Esta prueba trata de medir la fuerza explosiva del tren inferior. Sus normas de realización son (figura 7):

- De parados se realiza un salto con los dos pies simultáneos, separados a la anchura de los hombros, para caer con los dos pies a la vez y juntos.
- Se realizarán dos intentos y se anota la mejor marca.



Figura 7.- Prueba de salto horizontal

- Carrera de 40 m:

Esta prueba trata de medir vuestra velocidad de desplazamiento y vuestro tiempo de reacción. Sus normas de realización son (figura 8):

- Podéis salir con un pie adelantado sobre el otro y con el cuerpo ligeramente inclinado hacia delante.
- Debéis prestar mucha atención a la salida para reaccionar lo antes posible, pero sin salir antes de tiempo.
- Hay que correr en línea recta.
- Se realizarán dos intentos, y se anota el mejor.

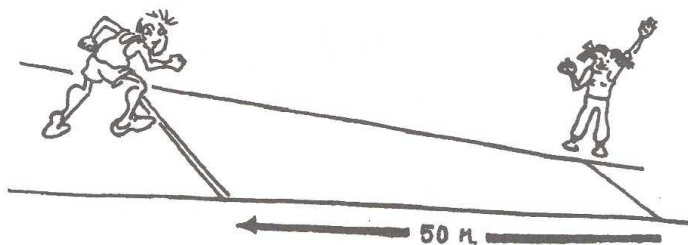


Figura 8.- Prueba de 50 m.

- Prueba de Course-navette:

Esta prueba trata de medir vuestra resistencia aeróbica.

La condición biomotora.

La condición biomotora de una persona depende de las medidas de cuerpo (altura, peso, % de grasa corporal, etc.), de cómo funcionan los aparatos y sistemas de su cuerpo (respiratorio, locomotor, etc.) y del grado de desarrollo de sus cualidades físicas. Es decir los componentes de la

condición biomotora son:

- Condición anatómica.
- Condición fisiológica.
- Condición física-motriz.

La condición anatómica es la medida del cuerpo de una persona: altura, peso, envergadura, % de grasa corporal, etc. En algunos deportes, como por ejemplo baloncesto y voleibol es fundamental.

Para medir nuestra condición anatómica podemos utilizar el índice de obesidad (peso (kg)/talla (cm)) o el índice de masa corporal (peso(kg)/talla (m²). En vuestra edad los valores normales del índice de obesidad son de 0.27 a 0.3.

La condición fisiológica consiste en el correcto funcionamiento de los aparatos y sistemas corporales que más directamente influyen en la actividad físico-deportiva (locomotor, respiratorio, y cardiovascular).

Se puede medir por medio del **índice de Ruffier-Dickson**. La prueba es muy sencilla, consiste en realizar 30 sentadillas en 45 segundos. Una vez realizado el test en la clase, se aplica la siguiente fórmula:

$$I.R. = (P1+P2+P3)-200/10.$$

En donde, P1 son las pulsaciones en reposo, P2 las pulsaciones al acabar el test y P3 pulsaciones al minutos después de acabar.

Para valorar la condición fisiológica mira la tabla 1:

Tabla 1.- Valores de la prueba de Ruffier-Dickson.

0	Excelente
0-5	Buena
5-10	Regular
11-15	Débil
+ de 15	Insuficiente

La condición física-motriz está determinada por el grado de desarrollo de las cualidades, que se dividen en cualidades físicas y cualidades motrices. Las cualidades físicas son: resistencia, velocidad, fuerza y flexibilidad o amplitud de movimiento; las cualidades motrices se distinguen

dos tipos: coordinación y equilibrio. Estas cualidades motrices se verán con más detalle en la unidad didáctica 3.

Como recordatorio del curso pasado vamos a definir a las cualidades físicas y motrices.

- **Resistencia**, es la cualidad que tiene el organismo para soportar una actividad prolongada. Ejemplo: realizar un largo recorrido en bicicleta, una carrera de 200 metros a la mayor velocidad posible, etc.
- **Flexibilidad**, es la cualidad que permite realizar movimientos con la máxima amplitud, con facilidad y soltura. Ejemplo: practicar gimnasia rítmica, pasar una valla en una prueba de vallas, etc.
- **Fuerza**, es la capacidad de oponerse o vencer una resistencia. Ejemplo: levantar grandes pesos, empujar o transportar a un compañero, etc.
- **Velocidad**, es la capacidad de realizar un movimiento o recorrer una distancia en el menor tiempo posible. Ejemplo: realizar un sprint en un partido de fútbol, jugar al ping pong, etc.
- **Coordinación**, es la capacidad de realizar movimientos de una forma sincronizada (malabares, etc.).
- **Equilibrio**, la capacidad de mantener el centro de gravedad del cuerpo humano dentro de su base de sustentación (caminar por la barra de equilibrio, etc.).