

EL CUERPO HUMANO

Educación Física
3º y 4º E.S.O.

1. Aparato Locomotor.
 - 1.1. Huesos.
 - 1.2. Articulaciones.
 - 1.3. Músculos.
2. Sistema Cardiovascular.
3. Aparato Respiratorio.
4. Sistema Nervioso.
5. Aparato digestivo.



El cuerpo humano es un conjunto de aparatos, sistemas y órganos que funcionan coordinadamente posibilitando la vida. De entre todos ellos, vamos a estudiar aquellos que intervienen directamente en la motricidad humana, y por lo tanto, directamente relacionados con la Educación Física.

1. APARATO LOCOMOTOR.

La **función** del aparato locomotor es posibilitar el movimiento del cuerpo humano. Se estructura en varias **partes o regiones anatómicas**:

- **Cabeza**: comprende el cráneo y la cara.
- **Tronco**: comprende la columna vertebral, la caja torácica y la pelvis.
- **Extremidades superiores**: hay 2 extremidades el brazo (del hombro al codo), el antebrazo (del codo a la muñeca) y la mano (palma, dorso y dedos).
- **Extremidades inferiores**: hay 2 extremidades que comprenden el muslo (desde las caderas a las rodillas), la pierna (desde la rodilla al tobillo) y el pie (planta, dorso y dedos).

El aparato locomotor está formado por dos **sistemas**:

- El **sistema ósteoarticular**: está formado por los huesos y las articulaciones del cuerpo (esqueleto), siendo la parte pasiva (que no genera movimiento por sí misma) del aparato locomotor.
- El **sistema muscular**: está formado por los músculos del cuerpo, siendo esta la parte activa.

Para estudiar el aparato locomotor vamos a dividirlo en tres **apartados**:

1.1. HUESOS.

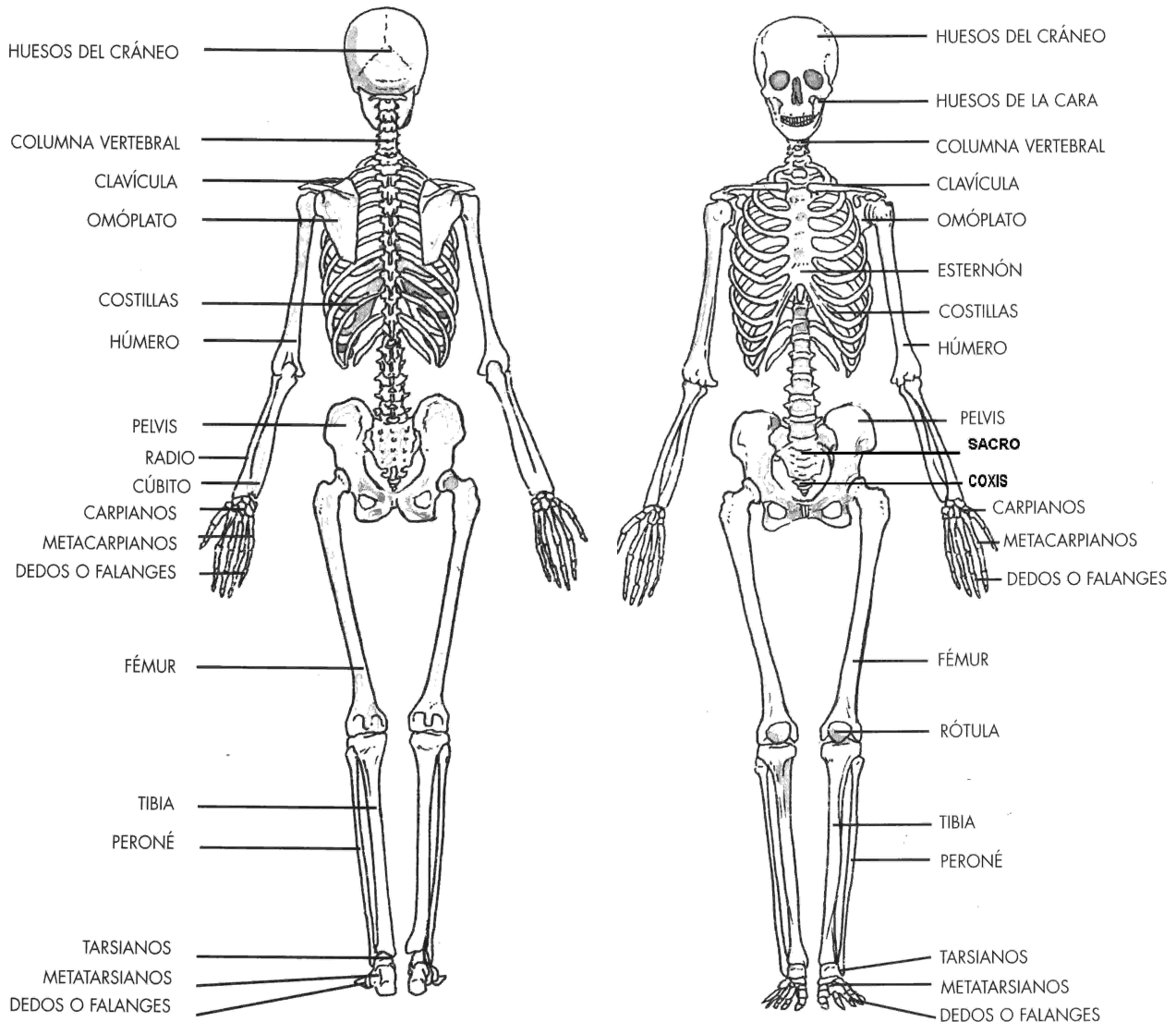
Los huesos son unos órganos rígidos y resistentes que dan forma al cuerpo humano, dotándole de una estructura de sostén; al conjunto de todos los huesos se le denomina esqueleto. Están en constante crecimiento hasta los 18-20 años de edad aproximadamente, de ahí el aumento de la talla durante estos años de vida.

Tipos de huesos:

- **Largos**: como el fémur (hueso más largo del cuerpo).
- **Cortos**: como las vértebras de la columna vertebral.
- **Planos**: como el omóplato o la pelvis.

Esqueleto:

- **Cabeza:** huesos del cráneo y huesos de la cara.
- **Tronco:** esternón, costillas, vértebras (cervicales, dorsales y lumbares, sacro y coxis)
- **Cintura escapular:** clavícula, omóplato.
- **Cintura pélvica:** ilion, isquion y pubis.
- **Extremidades superiores:** húmero, radio, cúbito, huesos del carpo, metacarpos y falanges.
- **Extremidades inferiores:** fémur, rótula, tibia, peroné, huesos del tarso, metatarsos y falanges.



La **columna vertebral** está compuesta por 33 vértebras distribuidas en varias partes: cervical, dorsal, lumbar y sacra. Estas forman unas curvas que dotan de mayor resistencia y estabilidad al cuerpo. Es fundamental cuidar la columna vertebral, por lo que se recomienda:

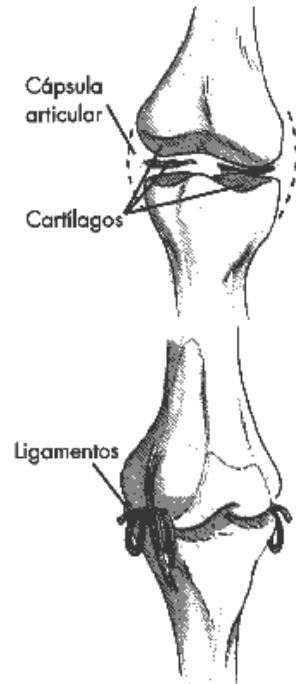
- Conservar las curvaturas de la columna sin invertirlas
- Levantar las cargas con las piernas dobladas y nunca curvando la espalda, evitando que sean cargas muy pesadas.
- Hacer deslizar la carga lo más cerca posible del cuerpo, nunca dejarla alejar la carga del eje del cuerpo.
- Mantener las vértebras lumbares pegadas al suelo durante los ejercicios de abdominales.

1.2. ARTICULACIONES:

Las articulaciones son el conjunto de elementos que unen dos o más huesos, permitiendo el desplazamiento entre ellos (flexión-extensión, rotación, etc.).

Dentro de una articulación distinguimos varios **elementos constitutivos** esenciales:

- **Cartílagos:** elementos de protección que recubren los extremos de los huesos, justo en la zona de articulación con otro hueso. Actúa amortiguando los impactos que recibe la articulación.
- **Meniscos:** elementos de protección que se interponen a modo de almohadillas entre los huesos, permitiendo el deslizamiento de un hueso sobre el otro. Actúa a modo de bisagra entre las articulaciones.
- **Cápsula articular:** funda que envuelve a la articulación; dentro se encuentra una bolsa de líquido sinovial que actúa como lubricante de la articulación.
- **Ligamentos:** tiras elásticas y resistentes que unen los extremos articulares, actuando a modo de ataduras entre los mismo y evitando su separación o movimientos excesivamente amplios.



Las articulaciones están diseñadas de **formas** distintas según los movimientos que han de realizar:

- Articulaciones de bola: en la cadera y del hombro.
- Articulaciones de bisagra: en el codo y la rodilla.
- Articulaciones de "silla de montar": en el dedo pulgar.

Las **principales articulaciones** del cuerpo son:

- En la cabeza: los huesos del cráneo no tienen movilidad, pero sí algunos huesos de la cara.
- En el tronco: columna vertebral que es una articulación compuesta por un conjunto de articulaciones o vértebras que toma el nombre del punto en que se localizan (cervical, dorsal y lumbar).
- En las extremidades superiores: hombro, codo y muñeca.
- En las extremidades inferiores: cadera, rodilla y tobillo.

1.3. MÚSCULOS:

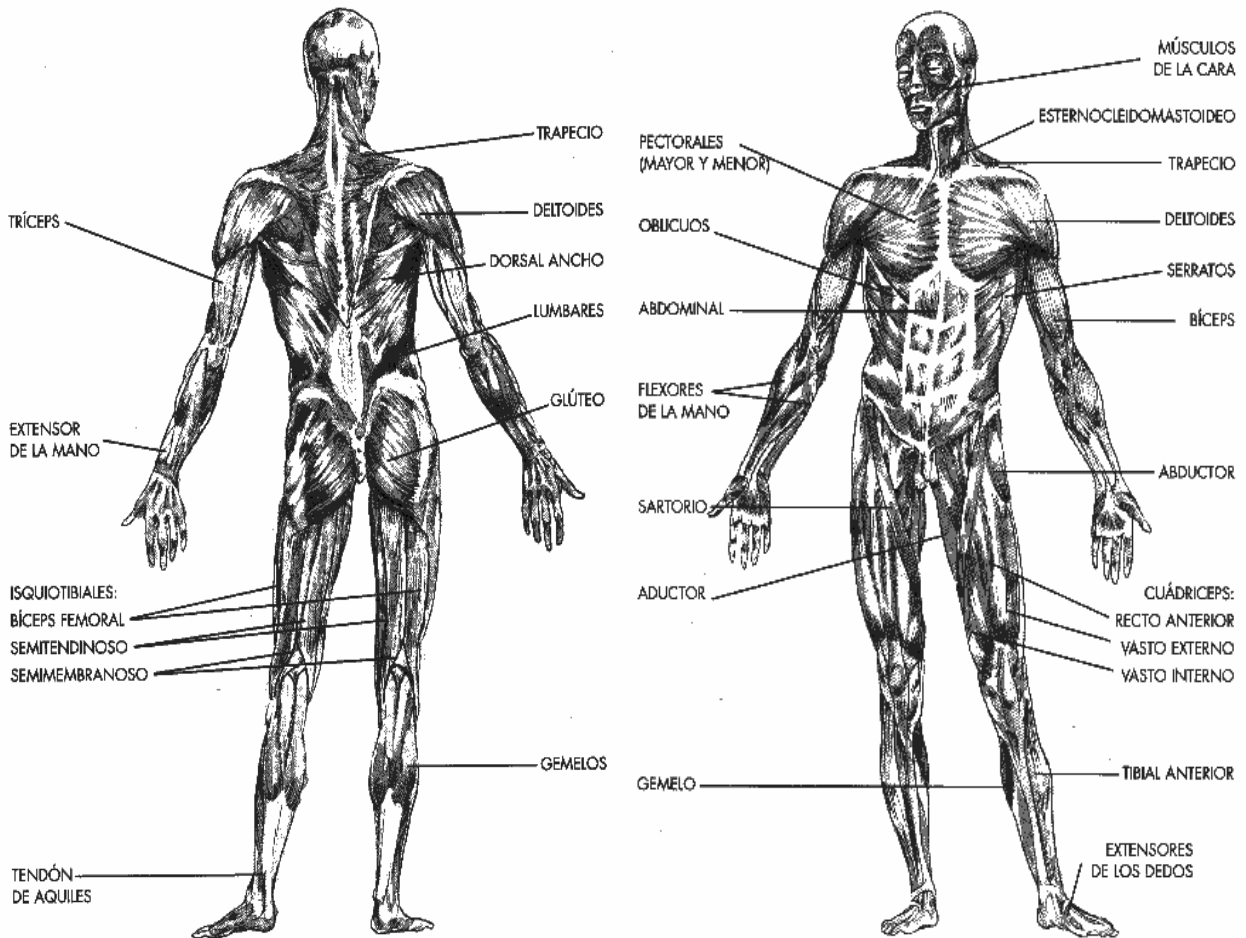
Los músculos son unos órganos compuestos por fibras con la capacidad de contraerse, y por lo tanto encargados de generar el movimiento del cuerpo.

Partes del músculo:

- **Vientre muscular:** es el conjunto de fibras musculares agrupadas en fascículos o paquetes.
- **Tendones:** tejido elástico y de gran resistencia encargado de unir el vientre muscular al hueso.

Principales músculos:

- **Tronco:** esternocleidomastoideo, pectorales, serratos, oblicuos, abdominales, trapecio, dorsal ancho, lumbares.
- **Cintura escapular y extremidades superiores:** deltoides, tríceps, bíceps, flexores y extensores de la mano.
- **Cintura pélvica y extremidades inferiores:** glúteos, aductores, cuádriceps, isquiotibiales, gemelos y tibial anterior.



2. SISTEMA CARDIOVASCULAR.

La **función** del sistema cardiovascular es posibilitar el transporte de la sangre a todos los tejidos del cuerpo.

El sistema cardiovascular tiene como **componentes básicos**:

- **Aparato circulatorio**: conjunto de tejidos encargados de la distribución de la sangre por todos los tejidos del cuerpo humano; está compuesto por arterias y venas.
- **Corazón**: órgano encargado del bombeo e impulsión de la sangre. Es un músculo compuesto por cuatro cavidades (2 aurículas y 2 ventrículos) que funcionan como dos bombas que actúan al unísono, contrayéndose (sístoles) y relajándose (diástole). Cada bomba constituye un circuito cerrado y separado del otro:
 - Circulación menor: lleva la sangre a los pulmones, coge oxígeno y vuelve al corazón.
 - Circulación mayor: lleva la sangre al resto de órganos, coge anhídrido carbónico y vuelve de nuevo al corazón.

3. APARATO RESPIRATORIO.

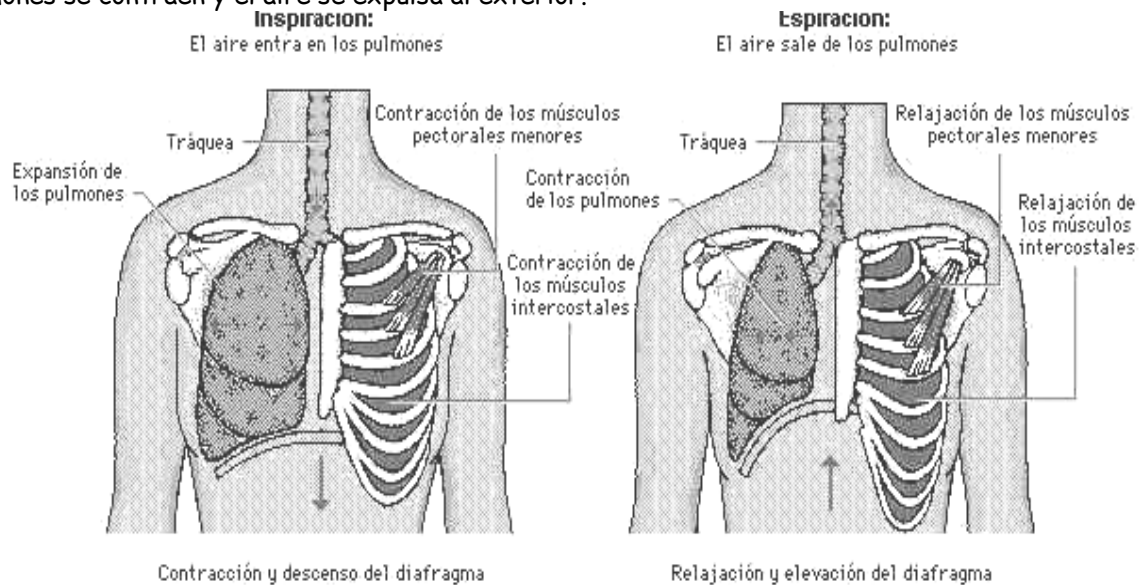
La **función** del aparato respiratorio es posibilitar la entrada de aire del exterior para extraer el oxígeno y cederle el anhídrido carbónico, expulsándolo posteriormente al exterior.

El aparato respiratorio tiene como **componentes básicos**:

- Las **vías respiratorias**: son los conductos que guían la entrada del aire del exterior hasta los pulmones y su expulsión posterior.
- Los **pulmones**: son los órganos donde se produce el intercambio gaseoso de oxígeno y anhídrido carbónico entre el aire respirado y la sangre procedente de la circulación menor.

La respiración en el hombre tiene dos **fases**:

- **Inspiración**: el diafragma se contrae y se mueve hacia abajo, los músculos pectorales menores y los intercostales presionan las costillas hacia fuera. La cavidad torácica se expande y el aire entra con rapidez en los pulmones a través de la tráquea para llenar el vacío resultante.
- **Espiración**: el diafragma se relaja, adopta su posición normal, curvado hacia arriba; entonces los pulmones se contraen y el aire se expulsa al exterior.



4. SISTEMA NERVIOSO.

La **función** del sistema nervioso es posibilitar el control y activación de todas las funciones del organismo humano.

El sistema nervioso tiene como **componentes básicos**:

- El cerebro y médula espinal: lugar donde se procesan los estímulos y se elaboran las respuestas.
- Los nervios: elementos de transmisión de sensaciones al cerebro y estímulos a los músculos.

5. APARATO DIGESTIVO.

La **función** del aparato digestivo es posibilitar la absorción de los nutrientes que se encuentran en los alimentos que ingerimos, así como de eliminar los productos de desecho que resultan al final del proceso.

Los **componentes básicos** del sistema digestivo son:

- Boca: vía de entrada de los alimentos.
- Esófago: conducto que envía los alimentos deglutidos al estómago.
- Estómago: cavidad donde se mezcla los jugos gástricos con los alimentos para sintetizarlos.
- Intestinos: tubo de extracción de los principios inmediatos obtenidos del proceso de digestión.
- Recto: esfínter de salida de las sustancias de desecho resultantes de la digestión.
- Hígado: glándula de elaboración de jugos gástricos esenciales en la digestión.