



**UNIVERSIDAD DEL SURESTE**

"PASIÓN POR EDUCAR".

---

---

**SISTEMA ÓSEO Y SISTEMA MUSCULAR**

ASIGNATURA:

ANATOMIA Y FISILOGIA II

PRESENTA

**BERSAIN ZACARIAS RODRIGUEZ**

BAJO LA DIRECCIÓN DE:

DR. JUAN CARLOS RIVERA ARIAS

CUNDUACAN, TABASCO, A 09 DE OCTUBRE DEL 2020

## INDICE

<b>INTRODUCCIÓN</b> .....	3
<b>UNIDAD III</b> .....	4
<b>SISTEMA OSEO</b> .....	4
Reseña del sistema óseo .....	4
Clasificación de los huesos y ejemplos .....	5
Tipos de articulaciones y ejemplos .....	5
Tipos de articulaciones según su función .....	6
Esqueleto axial .....	7
Esqueleto apendicular .....	10
Dibujo del Sistema Óseo .....	12
<b>SISTEMA MUSCULAR</b> .....	15
Reseña de los músculos y tendones .....	15
Función del sistema muscular .....	15
Musculo esquelético, definición, función y ejemplos .....	16
Musculo liso, definición, función y ejemplos .....	16
Musculo cardiaco, definición, función y ejemplos .....	16
Músculos voluntarios .....	17
Músculos involuntarios .....	18
Músculos autónomos .....	18
Músculos mixtos .....	19
Dibujo del Sistema Muscular .....	20
<b>CONCLUSIÓN</b> .....	22
<b>BIBLIOGRAFIA</b> .....	23

## INTRODUCCIÓN

Los sistemas del cuerpo humano funcionan coordinadamente para que el organismo, en su conjunto, pueda desarrollar tareas complejas. Los sistemas del cuerpo humano son un grupo de órganos asociados que concurren en una función general y están formados predominantemente por los mismos tipos de tejidos y cuando funcionan de manera general ayudan a que el cuerpo siga funcionando adecuadamente.

En el presente trabajo hablare de los sistemas óseo y muscular, tratando como primer punto al sistema óseo también llamado esqueleto humano, es la estructura viva de huesos duros cuya función principal es la protección y apoyo a los órganos vitales y la generación de movimiento o no en un el cuerpo. Es por ello que veremos una breve reseña del sistema óseo, así como su clasificación de los huesos y tipos de articulaciones, como también lo importante que son los esqueleto axial y esqueleto apendicular.

También es de suma importancia saber como esta conformado el sistema muscular ya que es el conjunto de los más de 650 músculos del cuerpo, cuya función principal es generar movimiento, ya sea voluntario o involuntario -músculos esqueléticos y viscerales, respectivamente. Es por ello veremos una breve reseña de los músculos y tendones, tanto como la función del sistema muscular, los musculo esquelético, liso, cardiaco, voluntarios, involuntarios, autónomos y por último el musculo mixtos.

Cabe tener muy en claro que el sistema óseo da al organismo su capacidad autoportante, protección para los órganos internos y puntos de inserción de los músculos, que forman el sistema muscular y son los responsables de que el esqueleto (y por tanto el resto del cuerpo) puedan moverse, así como de dar forma al cuerpo. Es necesario por tanto que ese sistema locomotor esté en condiciones óptimas durante toda la vida del organismo.

## UNIDAD III

### SISTEMA OSEO

#### Reseña del sistema óseo

Los huesos son un conjunto de estructuras orgánicas rígidas, mineralizadas mediante la acumulación de calcio y otros metales. Constituyen las partes más duras y resistentes del cuerpo humano y de otros animales vertebrados (únicamente superados por el esmalte dental). Según Elaine N. “El sistema óseo se compone de huesos, cartílagos, ligamentos y articulaciones. Sirve de soporte para el cuerpo y le proporciona un marco que utilizan los músculos esqueléticos para realizar el movimiento” ANATOMIA Y FISILOGIA HUMANA. (2008)

Además, dentro de los huesos se halla la médula ósea, que cumple con funciones hematopoyéticas o de creación de glóbulos rojos sanguíneos. Es decir que se trata de un conjunto de órganos de funciones complejas, que cuentan con tejido adiposo, vasos sanguíneos e incluso nervios en su interior. “El esqueleto está formado, aproximadamente, por 206 huesos —de los cuales, 34 son impares—que se relacionan entre sí. Los huesos son órganos muy resistentes, pero no enteramente sólidos. Sus células se dividen constantemente, por lo cual crecen y pueden reparar las partes que se pierden.” ANATOMÍA Y FISIOLOGÍA DEL CUERPO HUMANO.

Los huesos son mucho más que simples estructuras de soporte del cuerpo, aunque tengamos la idea contraria, consecuencia seguramente de que son lo último en descomponerse del cuerpo humano luego de la muerte.

Los huesos se solidifican paulatinamente a medida que el individuo crece, durante la primera infancia, y crecen junto con él hasta alcanzar su tamaño definitivo. De manera similar, los huesos pueden regenerar sus propias roturas (fracturas) mediante un proceso llamado consolidación ósea, y se hallan en constante proceso de remodelación dentro del cuerpo.

## **Clasificación de los huesos y ejemplos**

### **Tipos de huesos**

Dependiendo de su forma y apariencia, los huesos del cuerpo humano pueden clasificarse en cinco categorías, que son:

**Huesos largos.** Tal y como su nombre indica, poseen una longitud predominante a la anchura y al espesor, y son huesos densos, fuertes, dentro de los cuales se alberga la médula roja y la amarilla.

**Huesos cortos.** Se trata de los huesos cuyas tres dimensiones (largo, anchura y espesor) son prácticamente iguales.

**Huesos planos.** En estos huesos predomina notoriamente la longitud y el ancho por sobre del espesor, dado que suelen constituir el marco de las distintas cavidades del cuerpo.

**Huesos irregulares.** En esta última categoría entran todos los huesos cuya forma les impide ser clasificados en cualquiera de las tres anteriores.

**Huesos Sesamoideos** Son huesos pequeños y redondeados. Normalmente se localizan junto a articulaciones y su función es incrementar la función de palanca de los músculos. Un ejemplo de un hueso sesamoideo es la rótula (patela).

### **Tipos de articulaciones y ejemplos**

Los tipos de articulaciones son las diferentes formas en que los huesos del cuerpo se unen entre sí. Las articulaciones son las uniones entre los huesos y forman parte del sistema óseo. "Las articulaciones son un conjunto de partes blandas que unen dos o más huesos. Se clasifican según su movilidad en: diartrosis (muy movibles), anfiartrosis (semimóviles), sinartrosis (inmóviles)." ANATOMÍA Y FISIOLOGÍA DEL CUERPO HUMANO.

La clasificación más general de las articulaciones se puede establecer por su función y por su estructura.

Tipos de articulaciones según su estructura

Según la histología del tejido que mantiene unidos los huesos, podemos clasificar las articulaciones en tres tipos:

- Fibrosas,
- cartilaginosas, y
- sinoviales.

### 1. Articulaciones fibrosas

Las articulaciones fibrosas se mantienen unidas por tejido fibroso, compuesto principalmente por colágeno, que mantiene las uniones fijas. Se caracterizan por ser inmóviles y no presentar una cavidad. Se clasifican en tres tipos: suturas, gonfosis y sindesmosis.

Ejemplo: suturas del cráneo, unión de los dientes, sindesmosis: membrana interósea entre el radio y la ulna.

### 2. Articulaciones cartilagosas

Las articulaciones cartilagosas se mantienen unidas por un tejido hialino o fibrocartílago. Existen dos tipos: primarias o sincondrosis y secundarias o sínfisis.

Ejemplo: Sincondrosis: unión de la diáfisis y la epífisis de los huesos y Sínfisis: unión del manubrio y el esternón.

### 3. Articulaciones sinoviales

Las articulaciones sinoviales son las articulaciones más funcionales del cuerpo. Su función principal es prevenir el roce entre los huesos. Se caracterizan por:

- ser móviles (diartrosis);
- poseer una cavidad rodeada de una cápsula articular y llena de líquido sinovial.

Ejemplo: Unión del fémur a la cadera

### **Tipos de articulaciones según su función**

Los tipos de articulaciones según su función se refiere a la capacidad de realizar algún tipo de movimiento entre los huesos que la conforman.

#### 1. Sinartrosis: articulaciones inmóviles

Las sinartrosis son aquellas articulaciones donde los huesos no se mueven entre sí. Ejemplos los tenemos en los huesos que forman el cráneo. Suturas del cráneo.

#### 2. Anfiartrosis: articulaciones semimóviles

Las articulaciones semimóviles se clasifican dentro del grupo de articulaciones cartilagosas. Ejemplos de anfiartrosis lo tenemos entre las vértebras. Unión entre la tibia y la fíbula en el tobillo.

### 3. Diartrosis: articulaciones móviles

Las diartrosis son las articulaciones que permiten el movimiento en uno o más ejes. Estructuralmente son del tipo sinovial, y dependiendo del movimiento, encontramos seis tipos.

Ejemplo:

- De pivote: entre la primera y la segunda vértebra.
- De bisagra: flexión y extensión del codo.
- De silla de montar: entre primer metacarpo y trapecio.
- Esférica: unión del fémur a la cadera.
- Deslizante: entre los huesos del carpo.
- Elipsoidal: huesos en la muñeca de la mano.

### **Esqueleto axial**

El esqueleto axial es uno de los dos grupos principales de huesos en el cuerpo humano. Está compuesto por los huesos que conforman el eje central del cuerpo, es decir, aquellos que forman el cráneo, el cuello, la caja torácica y la columna vertebral, y cuya función principal es proteger a los órganos vitales.

El esqueleto humano, así como el de la mayor parte de los animales vertebrados, está compuesto por dos grupos de huesos conocidos comúnmente como el esqueleto axial y el esqueleto apendicular.

Más del 50% de los huesos del cuerpo humano pertenecen al esqueleto apendicular, sin embargo y muy a pesar de su menor proporción, los huesos del esqueleto axial cumplen funciones protectoras y de sostén sumamente importantes, pues protegen órganos vitales como el cerebro, la espina dorsal y las vísceras.

### **Funciones del esqueleto axial**

El esqueleto axial es una parte fundamental del esqueleto humano pues de este depende la protección y el soporte de los diferentes sistemas de órganos internos: el sistema nervioso, el sistema digestivo, el sistema cardiovascular, el sistema respiratorio y parte del sistema muscular.

El sistema nervioso central, que está formado por el encéfalo y la médula espinal, yace principalmente en el interior de las estructuras del esqueleto axial que corresponden al cráneo y a la columna vertebral.

### **Huesos del esqueleto axial**

El esqueleto axial, que constituye la porción central del cuerpo, está compuesto por 80 huesos distribuidos en tres regiones: la cabeza, la columna vertebral y el tórax.

#### **La cabeza**

El componente óseo de la cabeza está formado por 22 huesos separados como el cráneo, los huesos faciales, los huesecillos del oído medio en la cavidad del tímpano y el hueso hioides (debajo de la mandíbula).

#### **El cráneo**

Existen 8 huesos craneales que forman la cavidad donde se aloja el cerebro y proporcionan un sitio de fijación para los músculos de la cabeza y el cuello. Estos huesos son: Hueso frontal, Huesos parietales (2), Huesos temporales (2), Hueso occipital, Hueso esfenoides y Hueso etmoides. “Los huesos craneales son los que cubren el encéfalo; de manera colectiva, integran el cráneo” ANATOMIA Y FISILOGIA. La unidad entre forma y función. (2013)

#### **Los huesecillos auditivos**

La cavidad timpánica, correspondiente con el oído medio, contiene tres pequeños huesos “encadenados”, de hecho, son los tres huesos más pequeños del cuerpo humano y es por eso que se conocen como los huesecillos. Los tres huesecillos son: Martillo (2, uno en cada oído), Yunque (2, uno en cada oído) y Estribo (2, uno en cada oído).

#### **La cara**

Según Saladin “Los huesos faciales no cubren el encéfalo, pero son anteriores a la cavidad craneana. Ofrecen soporte a las cavidades orbitaria, nasal y oral; asimismo, dan forma al rostro y proporcionan unión para los músculos de expresión facial y masticación” ANATOMIA Y FISILOGIA. La unidad entre forma y función. (2013)

Los huesos faciales son 14 y se destacan por su relación con los órganos sensoriales: Huesos nasales (2), Huesos maxilares (2), Huesos cigomáticos (2), Huesos palatinos (2), Hueso vómer, Huesos lacrimales (2), Cornetes nasales (2) y Hueso mandibular

### **La columna vertebral**

Esta porción del esqueleto axial soporta el peso de la cabeza, “La columna vertebral da soporte al cráneo y el tronco, permite su movimiento, protege la médula espinal y absorbe tensiones producidas por caminar, correr y levantar objetos.” ANATOMIA Y FISILOGIA. La unidad entre forma y función. (2013)

Está compuesta por 26 huesos, 24 de ellos correspondientes a las vértebras y los otros dos al sacro y al coxis. En total tiene una longitud aproximada de 70-71 cm.

El orden en el cual están dispuestos estos huesos en la columna es el siguiente:

- C1, es la primera vértebra, también conocida como el hueso Atlas, es el sitio donde se conecta el cráneo con la columna vertebral
- C2, la segunda vértebra, conocida también como el hueso Axis (eje); está justo entre el Atlas y la tercera vértebra
- C3-C7 (5), llamadas vértebras cervicales
- Th1-Th12 (12), llamadas vértebras torácicas
- L1-L5 (5), llamadas vértebras lumbares
- Hueso sacro
- Coxis

### **El tórax**

El pecho del cuerpo humano está formado por el esqueleto que forma la cavidad torácica. A esta parte del esqueleto axial pertenecen huesos el esternón y las costillas, que suman 25 en total. “La caja torácica o parrilla costal está integrada por las vértebras torácicas, el esternón y las costillas. Forma una cubierta de forma cónica para los pulmones y el corazón, y proporciona unión para la cintura escapular y las extremidades superiores. ANATOMIA Y FISILOGIA. La unidad entre forma y función. (2013)

Los huesos del tórax no solo protegen los órganos vitales como el corazón, los pulmones y demás vísceras, sino que también soportan las cinturas escapulares y los miembros

superiores, sirven de sitio de fijación para el diafragma, para los músculos de la espalda, del cuello, de los hombros y del pecho.

**Los huesos del tórax son:**

– El esternón: manubrio, cuerpo y apófisis xifoides (tres huesos planos y largos fusionados en uno solo en la región anterior del pecho)

– Las costillas (12 pares, unidas a las vértebras torácicas en la parte posterior del cuerpo)

Con excepción de los pares de costillas 11 y 12, todas las costillas están unidas al esternón a través de lo que se denomina “cartílagos costales”.

**Esqueleto apendicular**

El **esqueleto apendicular** es uno de los dos grupos principales de huesos en el cuerpo humano. Está compuesto por los huesos de los miembros superiores e inferiores, incluyendo a las llamadas “cintura” escapular (donde están los hombros) y “cintura” pélvica (donde está la cadera).

El esqueleto humano puede considerarse dividido en dos grandes grupos de huesos: el esqueleto axial y el esqueleto apendicular. Entre ambos esqueletos se dice que el cuerpo humano tiene un total de 206 huesos, de los cuales 126 pertenecen solo al esqueleto apendicular.

Mientras que el esqueleto axial está formado por los huesos de la cabeza, el tronco y las vértebras, el esqueleto apendicular consiste principalmente en los huesos que forman a las extremidades o miembros (superiores e inferiores) y los huesos que conectan dichas extremidades con el resto del esqueleto.

El esqueleto axial ejerce funciones fundamentalmente protectoras, pues es el que recubre las cavidades donde se encuentran los órganos vitales del cuerpo humano como son el cerebro y la médula espinal, el corazón, los pulmones, el estómago, los intestinos, los riñones y otros.

El esqueleto apendicular, en cambio, tiene funciones motrices y locomotoras, aunque no por ello deja de ser igualmente importante. Esta porción del esqueleto humano trabaja en función de diversos aspectos de la vida cotidiana de los seres humanos, como el desplazamiento y la sujeción de objetos, por ejemplo.

Ambos grupos de huesos o ambos esqueletos están estrechamente asociados entre sí, lo que ocurre a través de articulaciones especiales entre los huesos de las cinturas escapular y pélvica y otros dos huesos importantes del esqueleto axial, como lo son el esternón y el hueso sacro (al final de la columna).

### **Funciones del esqueleto apendicular**

El esqueleto apendicular, como parte del esqueleto humano, cumple importantes funciones de soporte, movimiento, almacenamiento de minerales y producción de células sanguíneas, entre otras.

Además, como muchos otros, los huesos del esqueleto apendicular son los principales sitios fijación de los músculos, gracias a los cuales el cuerpo puede realizar distintas clases de movimientos en contra de la fuerza de la gravedad, como el desplazamiento de un lugar a otro, la sujeción de objetos, la masticación de los alimentos, etc.

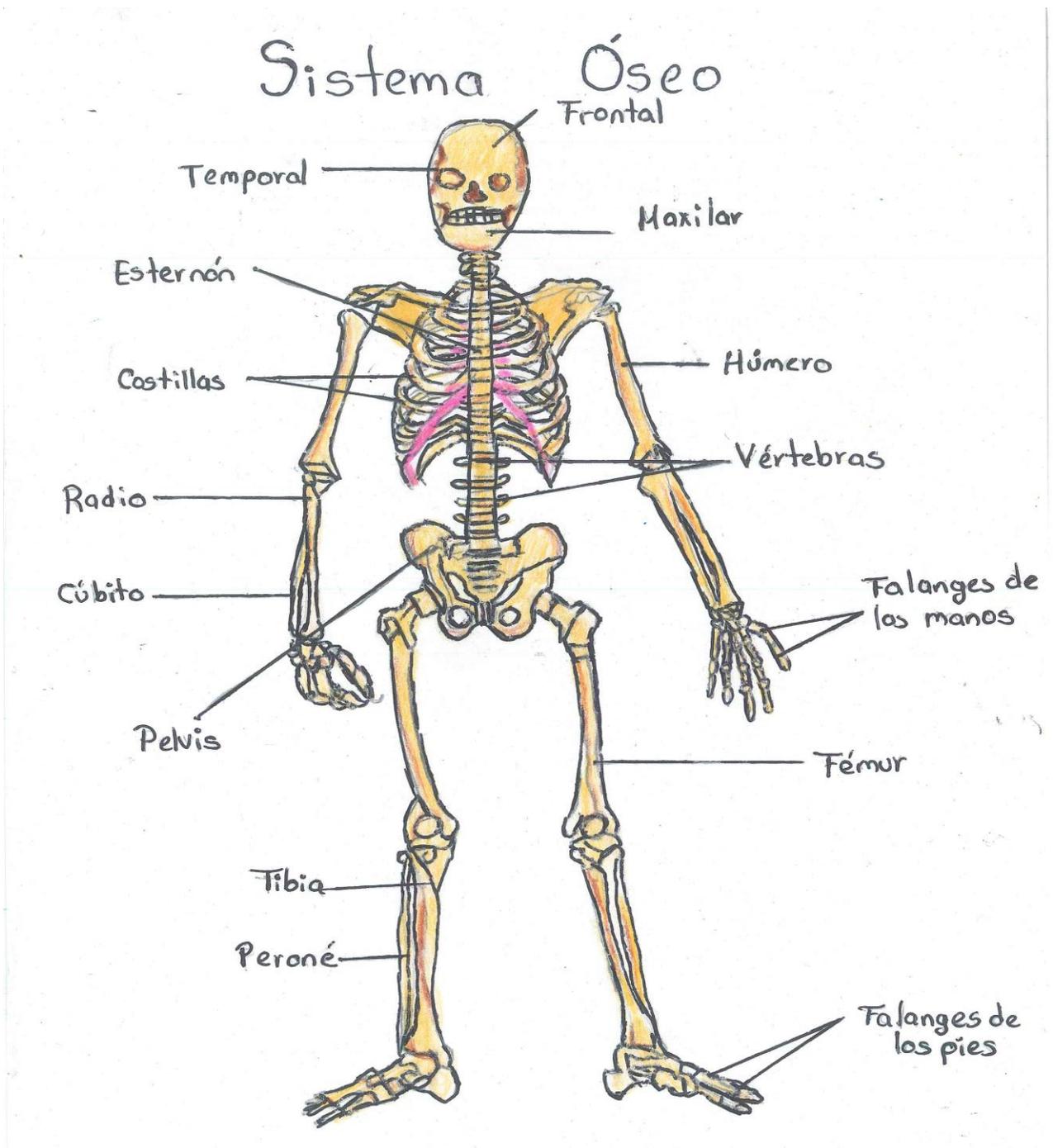
### **Huesos del esqueleto apendicular**

El esqueleto humano está formado por unos 206 huesos de los cuales aproximadamente 126 pertenecen al esqueleto apendicular. Entre estos se incluyen:

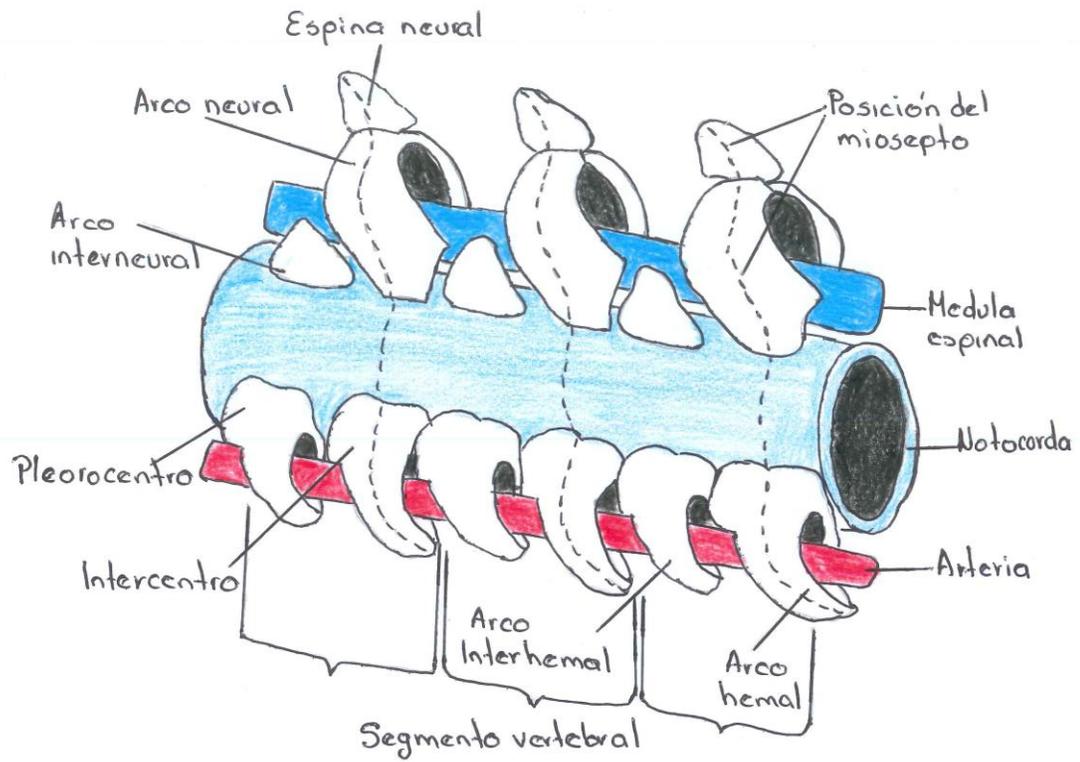
- Los huesos de las extremidades superiores.
- Los huesos de la cintura escapular, que permiten la unión de las extremidades superiores al tronco.
- Los huesos de las extremidades inferiores.
- Los huesos de la cintura pélvica, que conectan a las extremidades inferiores con el tronco.

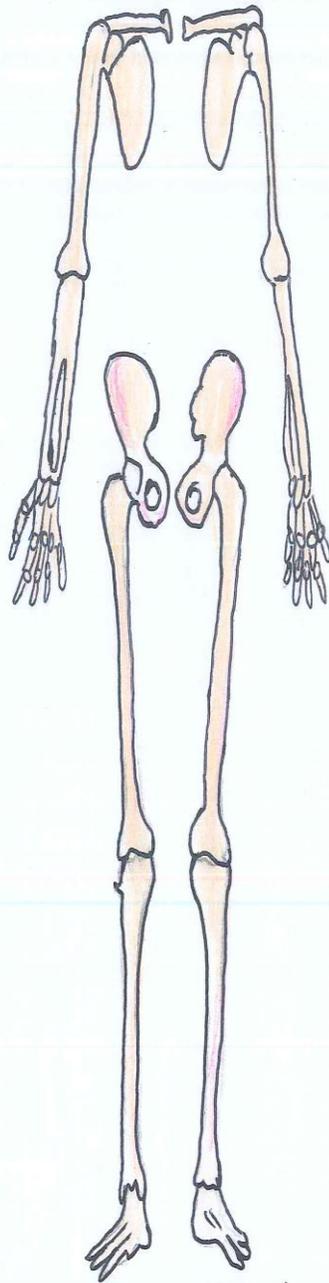
Estos huesos están unidos unos con otros (articulados) a través de gran cantidad de ligamentos, cartílagos y tendones.

## Dibujo del Sistema Óseo

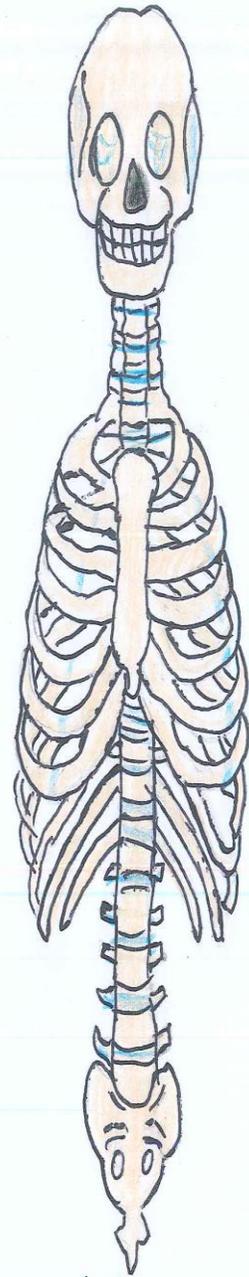


# Esqueleto axial





Esqueleto apendicular



Esqueleto axial

## **SISTEMA MUSCULAR**

### **Reseña de los músculos y tendones**

Al referirnos al sistema muscular, hablamos del conjunto de más de 650 músculos diferentes que componen el cuerpo humano, la mayoría de los cuales pueden ser controlados a voluntad y que permiten ejercer la fuerza suficiente sobre el esqueleto para movernos.” Los músculos cubren casi totalmente el esqueleto (salvo la parte del cráneo); sus extremos se insertan en los huesos. Están atravesados por venas y arterias, que llevan glucosa y oxígeno a sus células.” ANATOMÍA Y FISIOLOGÍA DEL CUERPO HUMANO.

El sistema muscular del ser humano es vasto y complejo, constituyendo el 40% del peso de un adulto, generando además la mayor parte de su calor corporal. Junto con el sistema óseo (huesos) y el articular (articulaciones), constituye el llamado sistema locomotor, encargado de los movimientos y desplazamientos del cuerpo.

Los músculos que componen este sistema están compuestos a su vez por células con alto nivel de especificidad, lo cual les confiere propiedades puntuales como la elasticidad. Estas células, llamadas miocitos, pueden someterse a estiramientos y compresiones intensas sin poner en riesgo (hasta cierto punto) su constitución. Por ello las fibras musculares son tan resistentes y elásticas.

Los músculos, además, excitables eléctricamente, y es así como el sistema nervioso los controla.

### **Función del sistema muscular**

Las funciones de los músculos son las siguientes:

- **Movimiento.** Los músculos permiten moverse a una persona de un lugar a otro y mover partes individuales del cuerpo.
- **Estabilidad.** Los músculos mantienen la postura al evitar movimientos no deseados.
- **Controles de aperturas y pasajes corporales.** Los músculos que rodean la boca no sólo sirven para hablar sino también para ingerir alimentos y retenerlos mientras se mastica.
- **Producción de calor.** Los músculos estriados producen hasta 85% del calor corporal, que es vital para el funcionamiento de enzimas y, por tanto, para todo el metabolismo.

- Control glucémico. Los músculos ayudan a regular la concentración de glucosa en la sangre dentro de un rango normal. ANATOMIA Y FISILOGIA. La unidad entre forma y función (2013)

### **Musculo esquelético, definición, función y ejemplos.**

**Músculos esqueléticos o estriados.** Se llaman así porque bajo el microscopio presentan estrías, así como una forma larga característica. Además, son los que conectan con los huesos del organismo y permiten el desplazamiento o el movimiento de las extremidades. “Tejido muscular estriado: conforma los músculos que se disponen en los huesos, llamados músculos esqueléticos. Las fibras son anchas y bastante largas (aproximadamente 40 mm). Cada célula cuenta con numerosos núcleos, y las miofibrillas son estriadas y se disponen en forma transversal. La contracción de sus fibras se produce voluntariamente.” ANATOMÍA Y FISIOLOGÍA DEL CUERPO HUMANO.

### **Musculo liso, definición, función y ejemplos.**

**Músculos lisos.** Se les conoce también como viscerales o involuntarios, ya que no están comprometidos con el movimiento voluntario del cuerpo, sino con sus funciones internas (sistema nervioso vegetativo autónomo). Por ejemplo, el movimiento de los intestinos o del tubo digestivo, o de apertura o cierre del iris en el ojo. Se reconocen fácilmente pues carecen de estrías como los tipos anteriores. “Se le llama liso porque no tiene estrías. Sus miocitos son pequeños, lo que permite un control fino de tejidos y órganos como un solo pelo, el iris del ojo y las arterias más delgadas; sin embargo, en el útero de una embarazada, los miocitos se vuelven muy grandes y producen las poderosas contracciones del parto.” ANATOMIA Y FISILOGIA. La unidad entre forma y función (2013)

Características

Músculo visceral, vegetativo o involuntario.

Las células son fusiformes, es decir, alargadas, sin estrías y unicelulares

### **Musculo cardiaco, definición, función y ejemplos**

**Músculos cardíacos.** Son los músculos de la pared del corazón (miocardio), y son músculos estriados con características precisas, ya que requieren estar interconectadas

para poder contraerse y expandirse de manera totalmente sincronizada. Entre las capas de las fibras musculares cardíacas, las células contráctiles del corazón, se ubican láminas de tejido conectivo que contienen vasos sanguíneos, nervio y el sistema de conducción. “El músculo cardíaco también es estriado, pero los cardiocitos son más cortos y gruesos, con forma de tronco y extremos irregulares, con muescas. Cada cardiocito se une a otros en el extremo mediante enlaces a los que se denomina discos intercalados.” ANATOMIA Y FISILOGIA. La unidad entre forma y función (2013)

- Se contrae
- Es **autoextraíble**, se estimula a si mismo
- Tiene la capacidad de conducir el impulso que el mismo genera

### **Músculos voluntarios**

Los músculos voluntarios, también llamado músculos estriados, forman la mayor parte de la masa corporal de los vertebrados. Muchos de ellos están unidos al esqueleto o a cartílagos. Son los músculos que permiten grandes movimientos de distintos huesos.

Para que funcionen necesitan de una orden, es decir, son músculos que no se mueven a menos que reciban una orden del organismo, por eso se llaman "voluntarios". Todas las actividades voluntarias involucran al cerebro, el cual envía impulsos motores que generan el movimiento.

Estas señales motoras son iniciadas por el pensamiento y la mayoría también involucra una respuesta al estímulo sensorial. Por ejemplo, las personas usan la vista y el sentido de posición para ayudar a coordinar la acción de caminar.

El córtex cerebral procesa la información sensorial y envía estos impulsos hacia los músculos. El ganglio basal juega un papel secundario en este proceso; estas masas de materia gris ayudan a controlar los movimientos coordinados, como el caminar.

El cerebelo monitorea la información sensorial de la posición del cuerpo, dando los toques finales a los impulsos motores de los nervios desde el córtex cerebral para poder coordinar el movimiento.

## **Músculos involuntarios**

No tienes ningún poder de decisión sobre lo que estos músculos hacen ni sobre el momento en que lo hacen. Simplemente cumplen su tarea y trabajan sin que siquiera tengas que pensarlo. Un músculo involuntario muy importante es el corazón, que continúa latiendo día y noche. Otros músculos involuntarios ayudan a digerir los alimentos y están presentes en el estómago y los intestinos. “sistema nervioso involuntario, se compone a su vez de dos partes, el simpático y el parasimpático, que característicamente provocan efectos contrarios. Lo que uno estimula, el otro lo inhibe.” ANATOMIA Y FISILOGIA HUMANA. (2008)

## **Músculos autónomos**

Tal y como su nombre lo indica, estos músculos realizan movimientos de forma autónoma e involuntariamente. Este no demanda una posible intervención de lo que es el sistema nervioso.” El sistema nervioso autónomo (ANS) regula funciones automáticas o involuntarias, como la actividad del músculo liso y cardíaco y de las glándulas. “ANATOMIA Y FISILOGIA HUMANA. (2008)

Tipos:

- Musculo Esqueletico
- Musculo Cardíaco
- Musculo Liso

funcionan de forma autónoma e involuntaria sin intervención del Sistema Nervioso Central. Por ejemplo, el músculo cardíaco que genera su propio impulso nervioso en el nodo sinoauricular.

El sistema muscular permite que el esqueleto se mueva, mantenga su estabilidad y la forma del cuerpo. En los vertebrados se controla a través del sistema nervioso, aunque algunos músculos (tales como el cardíaco) pueden funcionar en forma autónoma. Aproximadamente el 40% del cuerpo humano está formado por músculos, vale decir que por cada kg de peso total, 400 g corresponden a tejido muscular.

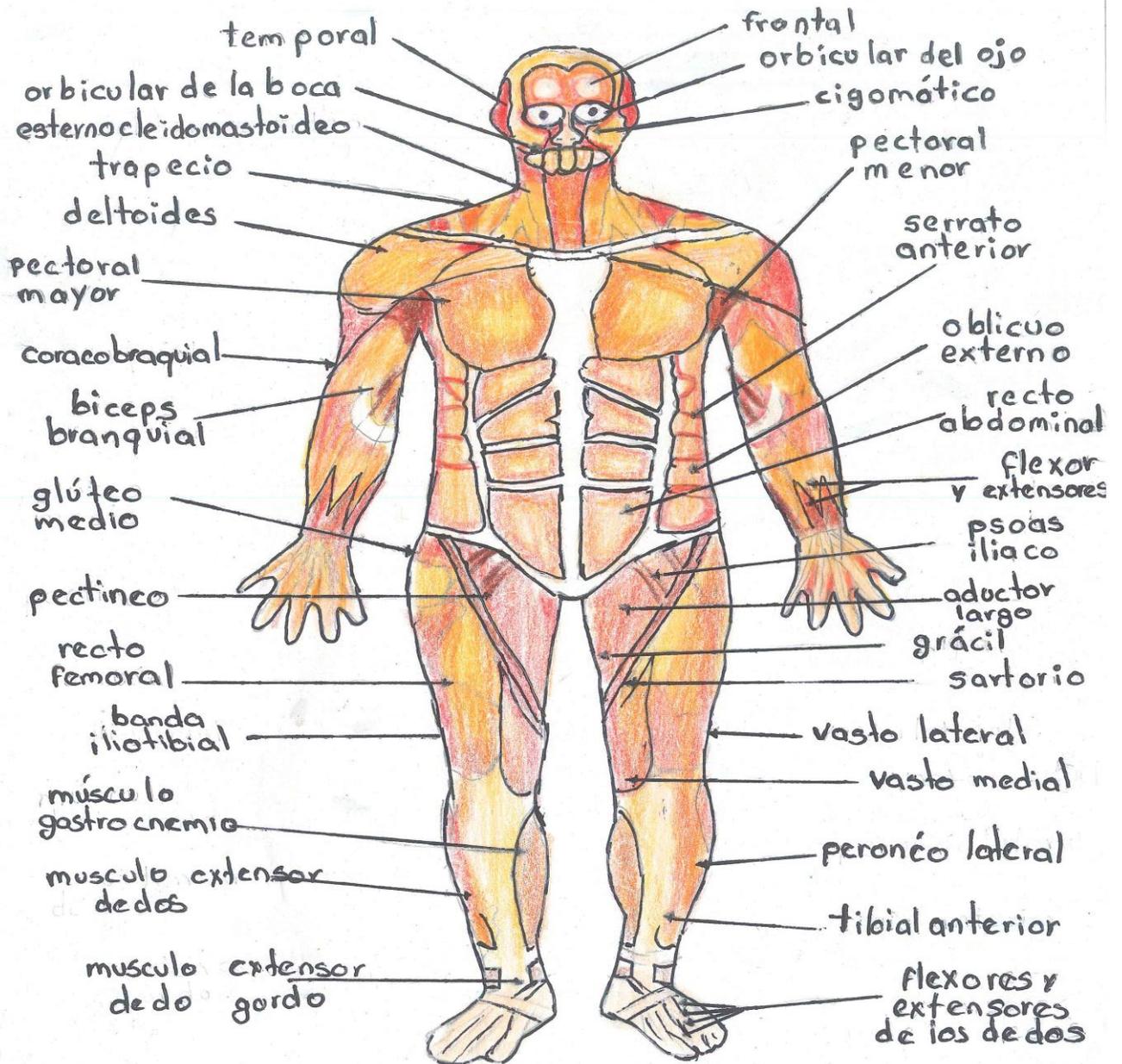
## **Músculos mixtos**

Mixtos: los músculos de control mixto suelen tener movimientos involuntarios, pero pueden también moverse de forma voluntaria. Por ejemplo, el diafragma se mueve de forma involuntaria en el ciclo de la respiración pulmonar pero también puede ser controlado de forma voluntaria. El control voluntario de este tipo de músculos suele ser limitado.” Nervios mixtos nervios que contienen las prolongaciones de las neuronas motoras y sensoriales; sus impulsos se desplazan al sistema nervioso central y desde él.” ANATOMIA Y FISILOGIA HUMANA. (2008)

Clasificación según la forma en que sean controlados. Autónomo: su función es contraerse regularmente sin detenerse. Mixtos: músculos controlados por el individuo y por sistema nervioso, por ejemplo, los párpados.

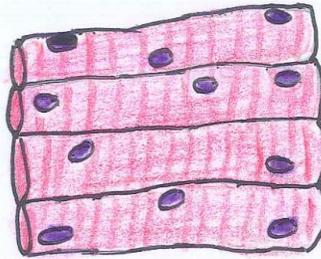
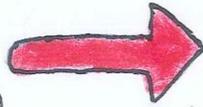
Dibujo del Sistema Muscular

# Sistema Muscular

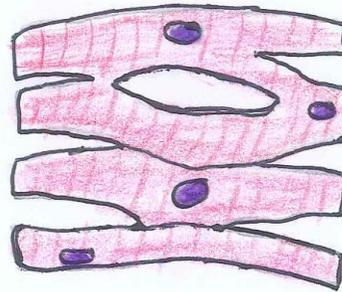
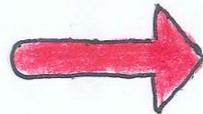


# Tipos de músculos

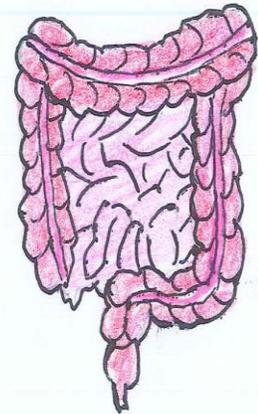
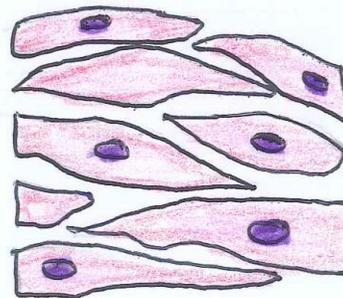
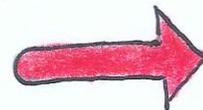
Músculo  
esquelético



Musculo  
cardíaco



Músculo  
liso



## CONCLUSIÓN

El esqueleto humano realiza una serie de funciones indispensables para su existencia, entre las que destacan: soporte del cuerpo y protección de órganos vitales, producción de glóbulos rojos y la producción del movimiento, así como las articulaciones se forman con varios elementos y hacen posibles los movimientos de desplazamiento es por ello hay que tener presente que la actividad física sistemática y organizada es un factor de suma importancia para la salud y nuestra sobrevivencia.

En sí, el cuerpo humano es una maravillosa y completa estructura formada por varios sistemas funcionales, sostenidos o protegidos por un armazón duro compuesto por más de doscientos huesos, un centenar de articulaciones y más de 650 músculos, todo actuando coordinadamente. Gracias a la colaboración entre los huesos y músculos nuestro cuerpo humano mantiene su postura, puede desplazarse y realizar múltiples acciones. Por lo anterior el estudio del sistema óseo no es nada fácil, ya que es una gran tarea para los médicos conocer cada una de las características de los 206 huesos existentes en el cuerpo humano.

También se puede observar a través del presente trabajo que los músculos son los órganos encargados de los movimientos del cuerpo, que se produce cuando un estímulo provoca la contracción de estos tejidos. Esta movilidad se ocasiona no sólo en el esqueleto, al que se unen directamente o a través de los tendones, sino también en órganos como el corazón, el tubo digestivo o el diafragma. El número de músculos de los hombres rebasa los 600, lo que supone la mitad de la masa corporal. Así como también el conocer los principales tipos de músculos del cuerpo son: músculo esquelético, músculo cardíaco y músculo liso.

Es por ello que es importante tener en conocimiento que una adecuada profilaxis de los músculos ayuda a mantener la salud y mejora la calidad de vida, lo cual requiere de la práctica sistemática de ejercicios físicos, así evitas la fatiga muscular y la atrofia de los músculos, lo que favorece la elasticidad y flexibilidad de nuestro cuerpo.

## **BIBLIOGRAFIA**

N. Marieb, E. (2008). Anatomía y Fisiología humana. Madrid España: Pearson Educación S.A

Kenneth S. Saladin. (2013). ANATOMÍA Y FISIOLOGÍA. La unidad entre forma y función. México, D.F.: McGraw-Hill Education

Luis Roberto Barone & eat.al. (s.f). ANATOMÍA Y FISIOLOGÍA DEL CUERPO HUMANO. <http://espanol.free-eBooks.net>: CULTURAL LIBRERA AMERICANA S. A