



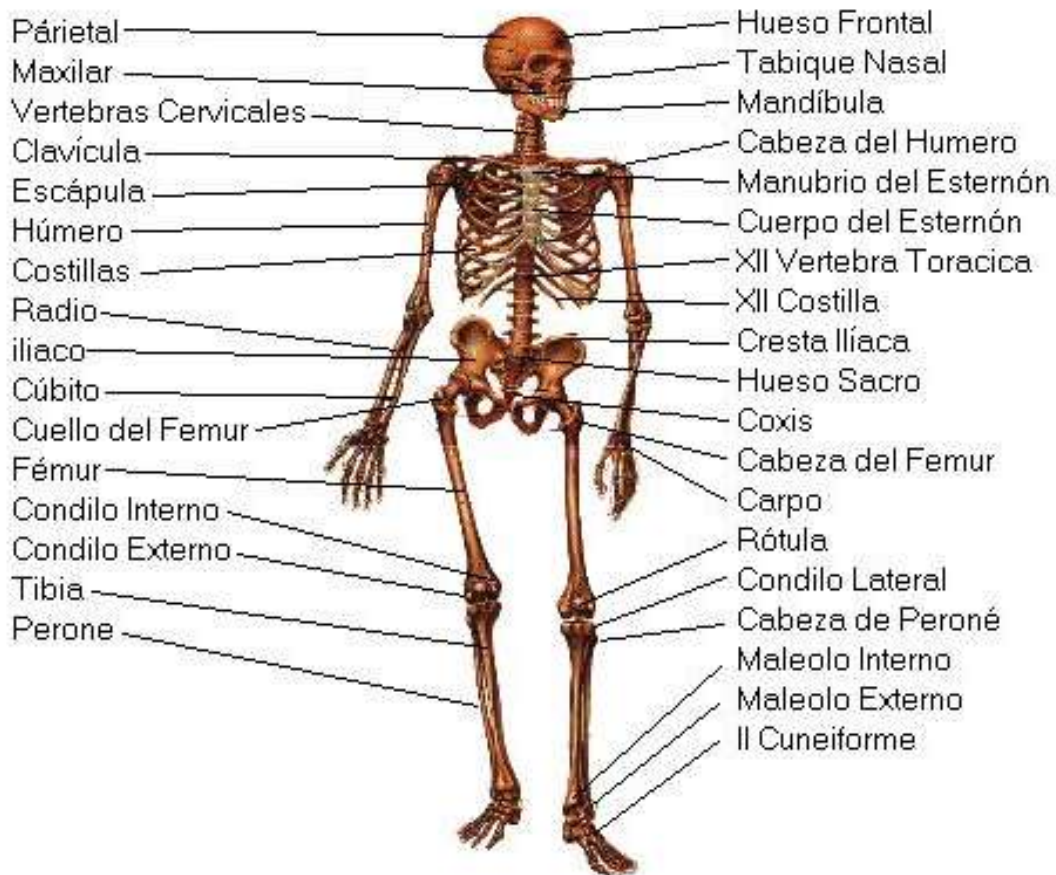
INSTITUTO SUPERIOR DE EDUCACIÓN PÚBLICO
“NUESTRA SEÑORA DE CHOTA”
CHOTA



SISTEMAS ANATÓMICOS

PROFESOR

Jamer Norvil Mirez Toro



HUESOS DE LA CABEZA

<https://www.youtube.com/watch?v=UbON8eOzfCY>

Body Works – Sistema Oseo

El cráneo es la caja ósea donde se aloja el encéfalo.

Presenta ocho huesos:

- 1 frontal
- 2 parietales
- 2 temporales
- 1 occipital
- 1 esfenoides
- 1 etmoides

- **Frontal.**- Hueso impar, se ubica entre la parte anterior del cráneo. **cara anterior convexa y lisa**, se distingue tres eminencias *glabella*, encima de la raíz de la nariz; protuberancias frontales laterales a ambos lados de la glabella y los arcos superciliares cejas, la **cara posterior es concava** aloja a los lóbulos frontales del cerebro; **cara inferior** presenta una escotadura etmoidal (articula el etmoides, senos frontales, fosas orbitarias techo del ojo). Se articula a doce huesos 2 parietales, esfenoides, etmoides, 2 huesos de la nariz, 2 malares, 2 ungüis, 2 maxilares superiores.

- **Occipital.-** Hueso impar ubicado en la posterior del cráneo. dos caras exocraneal y endocraneal. **La Cara Exocraneal** (posteroinferior), es convexa, presenta un agujero occipital, protuberancia occipital (eminencia rugosa) - cóndilos occipitales. **Endocraneal** ánterosuperior, cóncava - 4 fosas, cerebrales(superioras) y cerebelosas (inferiores).

- **Parietal.-** Hueso par situado entre frontal y occipital, y encima del temporal. Tiene forma cuadrilátera, presenta dos caras y cuatro bordes. **Cara externa** convexa eminencia parietal. **Cara interna** fosa parietal y surcos donde encuentran los vasos. Borde superior, inferior, anterior y posterior.

- **Temporal.-** Hueso par. Localizado entre occipital, parietal y esfenoides. Organo de la audición. Presenta tres regiones: **Escamosa**, apófisis zigomática, cavidad glenoide; **Petrosa**, apófisis estiloides; **Mastoidea**, apófisis mastoidea.

- **Esfenoides.-** Hueso impar, a manera de cuña con los cuales se articula. Presenta una forma de murciélago, con 4 regiones: **Cuerpo**, posee cavidades o senos esfenoidales(comunica a fosas nasales), en su cara superior se encuentra una depresión denominada silla turca sirve para la ubicación de la hipófisis, cara anterior articula con etmoides. **Alas Menores**, articula con la borde posterior del frontal. **Alas Mayores**, caras laterales (cienas) articula con frontal, temporal parietal y malar. **Apófisis Pterigoides**, columnas óseas, sea articulan los músculos pterigoides de la masticación.

- **Etmoides.-** H. impar. Entre frontal y esfenoides. 3 regiones: **Lámina Vertical**, porción superior crista de galli (apof.), porción inferior lámina perpendicular (parte del tabique nasal). **Lámina Horizontal**(lámina cribosa) pasa nervio olfatorio. **Masas Laterales**, suspendidas de la láminas cribosas entre cavidad orbitaria y fosas nasales. Apófisis unciforme (parte inferior).

La cara ofrece numerosas cavidades donde se encierran los órganos de los sentidos.

- 2 maxilares superiores, centro de la cara
- 2 palatino, por detras de los precedentes
- 2 malares, o huesos de las mejillas, pómulos o cigomático
- 2 nasales, dorso de la nariz
- 2 lacrimales en la parte interna de la órbita
- 2 cornetes inferiores, dentro de las fosas nasales
- 1 vomer, que forma parte del tabique nasal
- 1 maxilar inferior, parte inferior de la cara.

- **Maxilar Superior.-** H. par. Mandíbula sup. **Apófisis ascendente**, borde interno de la órbita. **Espina nasal**, **Apófisis palatina**, parte del paladar. **Alvelos dentales**. **Seno Maxilar**, cavidad ocupa toda su masa. MS. se articulan con todos los huesos de la cara.

- **Palatino.-** H. par. detras del maxilar superior. **Lámina Horizontal**, sirve de articulación con el otro palatino, cara sup. sirve de base para la base de las fosas nasales y la inferior la bóveda palatina. **Lámina Vertical**, dirigida hacia arriba y forma pared externa de fosas nasales.

- **Malar o Pómulo.-** H. par. entre el max. sup. frontal, ala mayor del esf. y el temporal. Forma cuadrilátera, cara interna cóncava, externa convexa. Borde sup. apófisis orbitaria. **Asa de la calavera**, art. con el zigomático del temporal.

- **Nasal.**- H. par. propios de la nariz. Huesecillos cuadriláteros. Entre ap. ascendente del Max. Sup. Se unen hacia arriba con con la espina nasal del frontal y hacia abajo con el cartílago de la nariz.

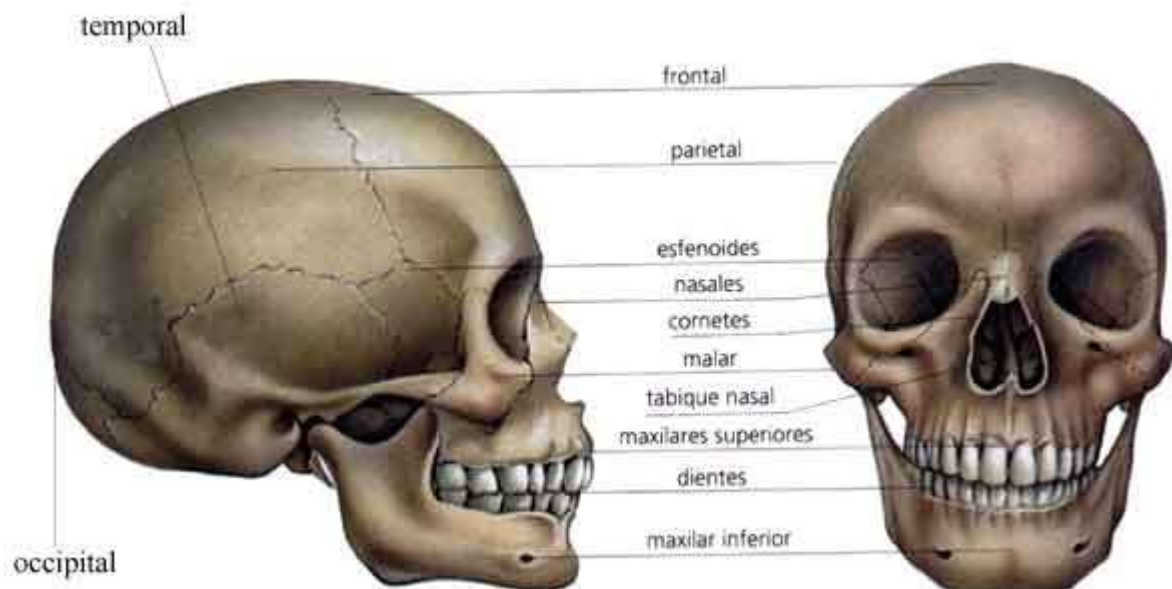
- **Lagrimal o Ungüis.**- h. Par. Parte anterior de la cara interna de la órbita. Cara externa presenta canal lagrimal. Se art. con frontal, etmoides, apófisis asc. del m.s.

- **Cornete Inferior.**- H. par. de forma arrollada. Se desprende de de la pared externa de las fosas nasales, por debajo de los cornetes superiores

- **Vomer.**- H. impar. medio delgado constituye la parte posterior del tabique medio de las fosas nasales. Forma de la cuchilla de arado. Cuatro bordes. **Superior**, se articula con el esfenoides. **Anterior**, se une a la lámina perpendicular del etmoides y el cartílago del tabique nasal. **Inferior**, con max. sup. y láminas horizontales de los palatinos

- **Maxilar Inferior.**- H. impar. medio y simétrico. Mandíbula Inferior. Unico hueso movable de la cabeza. **El Cuerpo**, horizontal y en forma de herradura de concavidad posterior, agujeros mentonianos y sínfisi mediana, alvelos dentarios. Las ramas laterales presenta la escotadura sigmoidea limitada por la apófisis coronoide y por el cóndilo. Este último se articula con la cavidad glenoidea del temporal; esta articulación que es movable permite la masticación.

- **Hueso HIOIDES.**- H. Impar. medio y simétrico que sirve de base a la lengua. Está situado en la parte anterosuperior del cuello por encima de la laringe. Ofrece el aspecto de una herradura de concavidad posterior presenta un cuerpo de dos astas mayores y de dos astas menores. Es el único hueso del esqueleto que está aislado de los demás. Se insertan numerosos músculos que lo mantienen en posición.

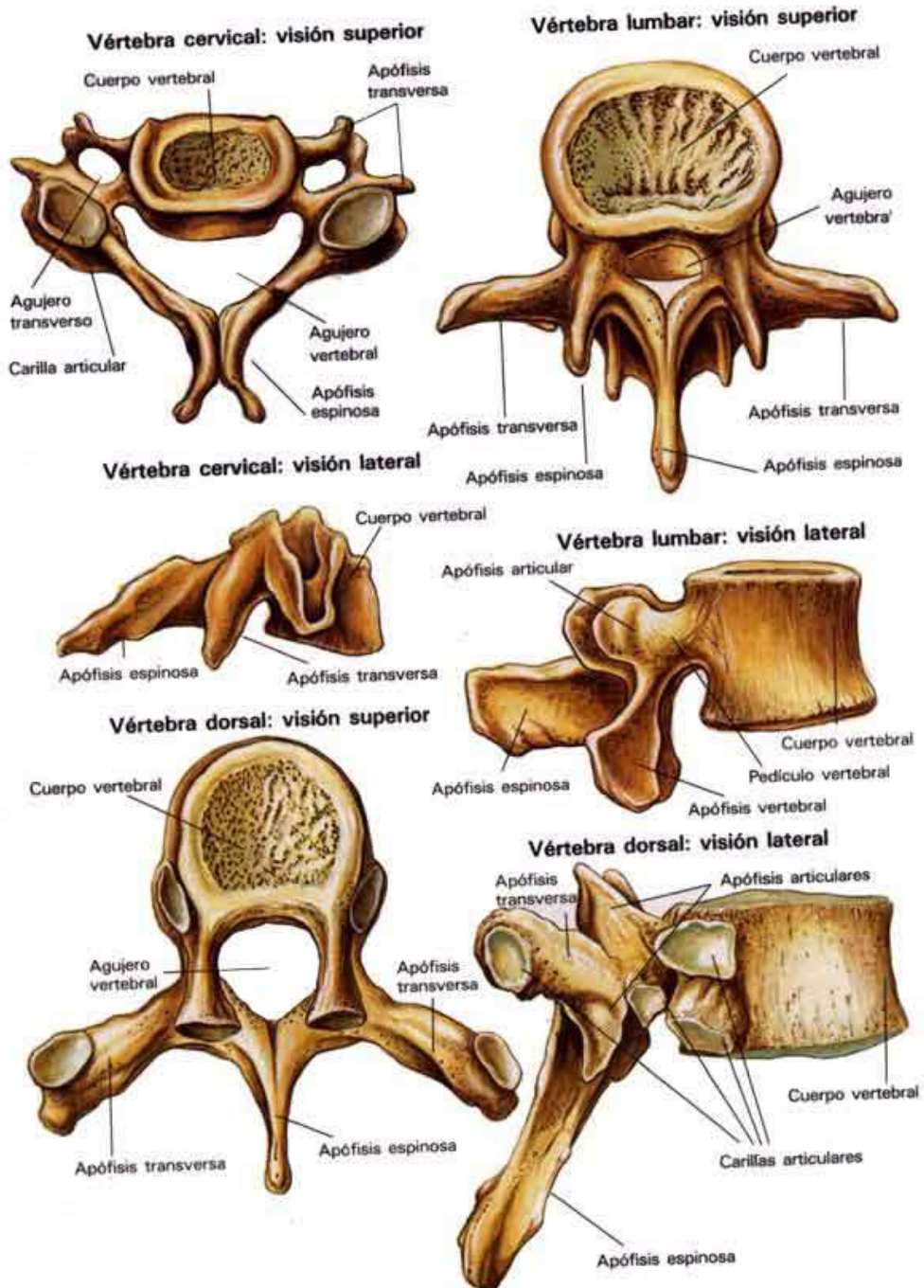


HUESOS DE LA COLUMNA VERTEBRAL

De unos 75 cm de longitud. Extiende desde la bases del cráneo hasta el nacimiento de las extremidades inferiores.

Constituida por 33 vértebras superpuestas.

- 7 cervicales
- 12 dorsales o torácicas
- 5 lumbares
- 5 sacros
- 4 coxígeas



En la región dorsal ofrece un concavidad anterior y en la región lumbar una convexidad anterior

Presenta las siguientes características para cada región, por ejemplo las cervicales son distintas de las lumbares o las dorsales.

Generalmente presentan:

- Una porción anterior macizo, llamada **cuerpo vertebral**, es de forma cilíndrica y presenta dos caras planas, superior e inferior.
- Una porción anterior llamada **anillo vertebral** (arco neural), que limita con el agujero vertebral.
- Siete apófisis o prolongaciones que salen del anillo vertebral. **Apófisis Espinosa**, prolongación impar situado en el plano de la simetría de la vértebra. El conjunto de la apófisis espinosas constituye a lo largo de la columna vertebral la espina dorsal. **2 apófisis transversales**, que son prolongaciones laterales tanto a la derecha como a la izquierda, **4 apófisis articulares**, colocadas simétricamente a ambos lados del agujero vertebral y en la base de las apófisis transversas, dos en la parte superior y dos en la inferior, articulan la vértebra con la que está encima y con la que está debajo.

Dos vértebras sucesivas a derecha e izquierda dejan entre los anillos vertebrales un orificio llamado agujero de conjunción por el que pasa un nervio raquídeo.

Dos vértebras consecutivas descansan una sobre otra en primer lugar por los cuerpos vertebrales entre los cuales se halla intercalado el disco intervertebral; en segundo lugar por la apófisis articulares; las dos de la parte superior están en contacto con la vértebra que le precede y las dos inferiores con la que le sigue. Esta forma de articulación permite cierta flexibilidad a la columna vertebral.

La Primera vértebra se llama atlas y está constituida por dos masas laterales en las que se abren las cavidades glenoideas del atlas las que se articulan con los cóndilos del occipital

La 2da vértebra se llama axis y tiene en su cuerpo vertebral una apófisis ascendente que recibe el nombre de odontoides que permite girar a la cabeza a los lados, en algunas especies gira haciendo ángulo recto.

Las 5 vértebras sacras están soldadas formando una sola pieza llamado sacro, las 4 vértebras coxígeas también están soldadas formando un hueso triangular llamado coxis

Vértebras Cervicales.- El **cuerpo vertebral** presenta el diámetro transversal mucho mayor que el anteroposterior. En cada lado de la cara superior ofrece dos eminencias los ganchos o apófisis semilunares; en cambio en la cara inferior y correspondiendo a los ganchos, presenta dos escotaduras donde se articulan las apófisis semilunares de la vértebra que está debajo. El **agujero vertebral** es grande y de forma triangular. La **apófisis espinosa**, es corta, inclinada y bifurcada. Las **apófisis transversas**, se insertan en los costados del cuerpo y presentan en la base el agujero transversal, por donde pasa la arteria vertebral y un nervio.

Vértebras Dorsales.- El **cuerpo vertebral**, a ambos lados dos semifacet articulares (carillas), para la cabeza de las costillas. El **agujero vertebral**, es relativamente pequeño y circular. La **apófisis espinosa**, es larga e inclinada hacia abajo. La **apófisis transversa** no están agujereadas y en sus vértices tienen unas carilla articular para articularse con la tuberosidad de la costilla correspondiente.

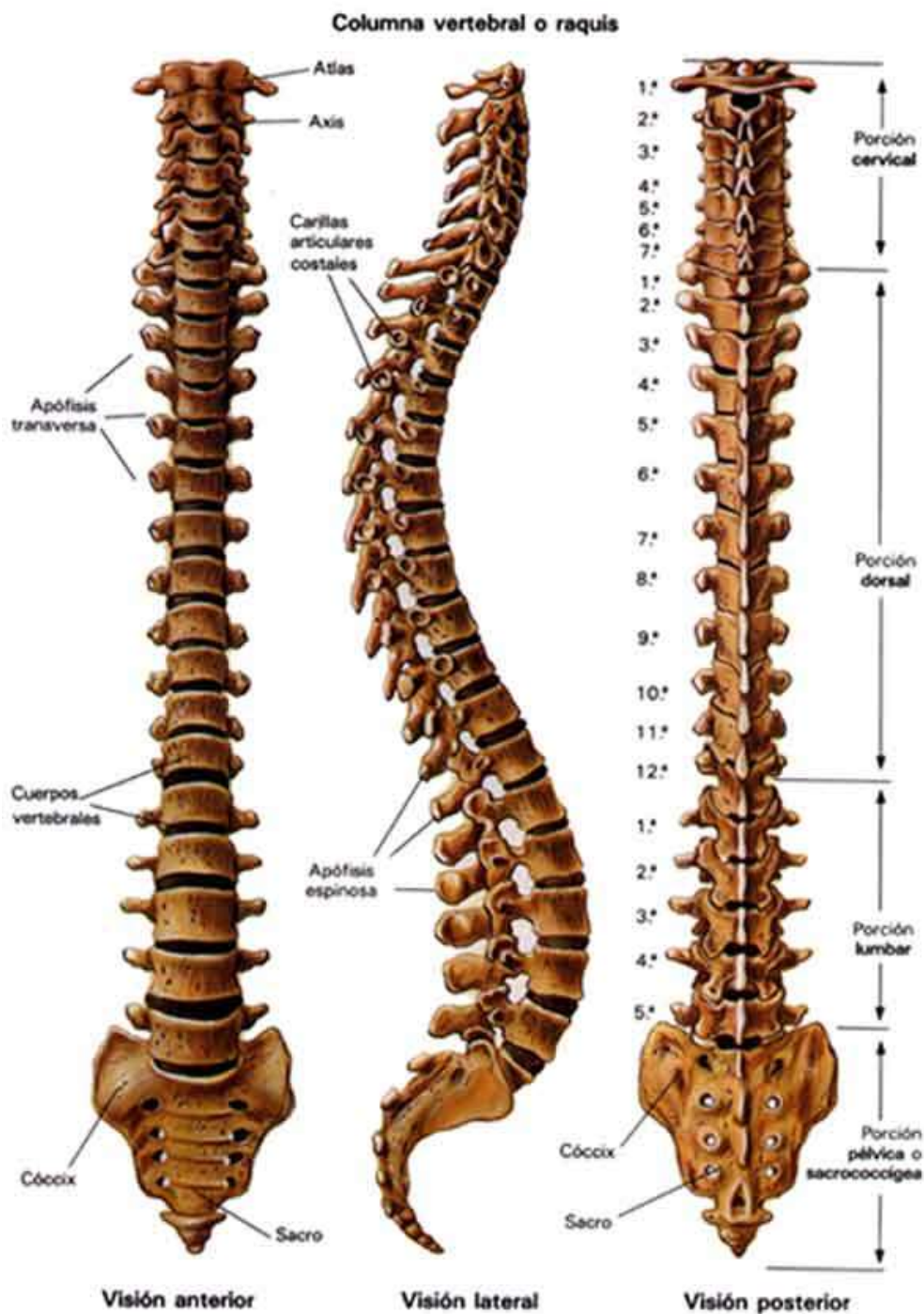
Vértebras Lumbares.- Tienen **cuerpo** voluminoso, semejante a las vértebras cervicales pero desprovisto de ganchos. **Ag. Vertebral** es de forma triangular. **Apófisis**

espinosa es robusta, cuadrilátera y horizontal, extremo es abultada. **Ap. Transversas**, rudimentarias, se llama también apófisis costiformes.

Vértebras Sacras.- Están soldadas formando una sola pieza, sólida. De forma piramidal y aplanado en sentido anteroposterior. Se articula con el iliaco

Vértebras Coxígeas.- son rudimentarias y reducidas a su cuerpo, al soldarse forman un pequeño hueso triangular y macizo.

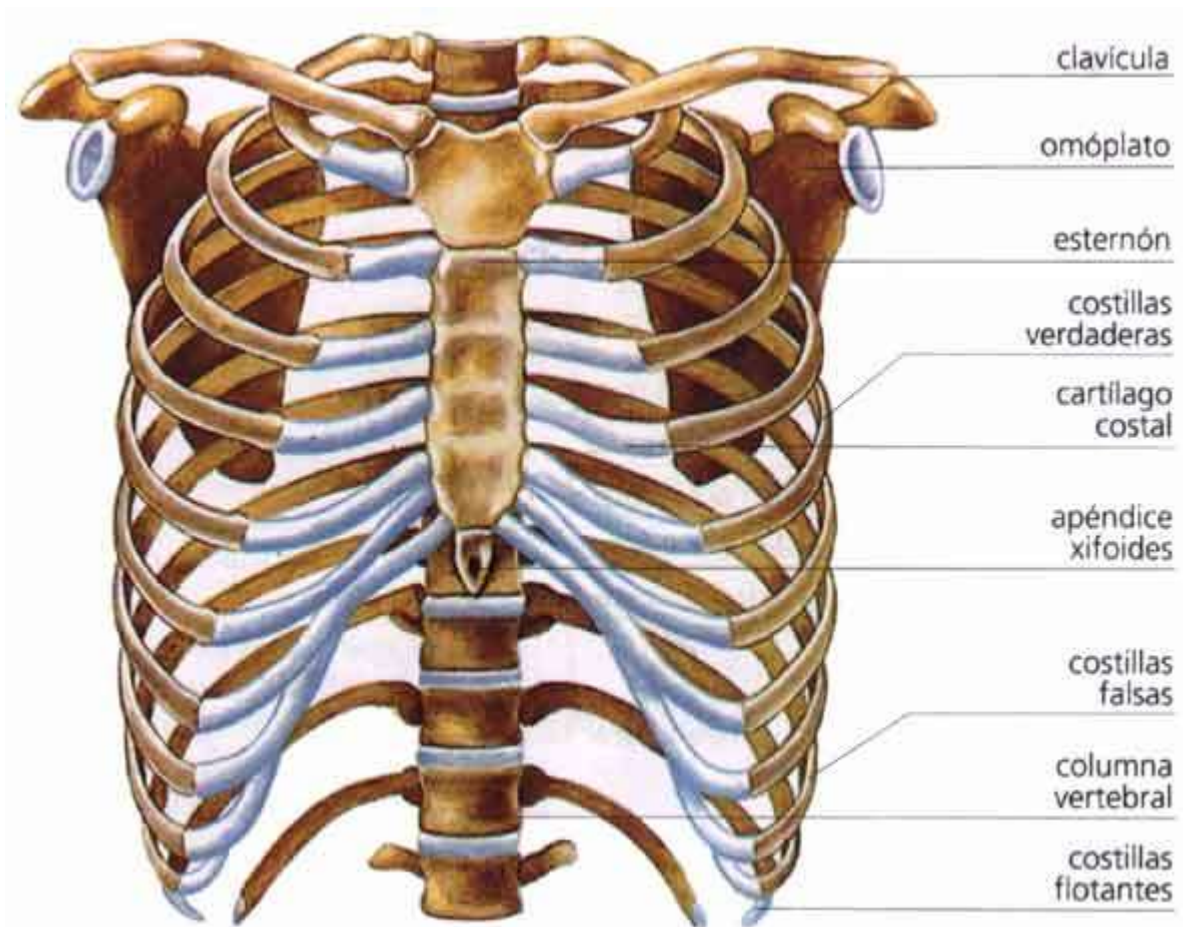
Tanto el atlas como el axis presentan ciertas características particulares



HUESOS DE LA CAJA TORACICA

Es una cavidad formada por un esqueleto, en parte óseo y en parte cartilaginosa y formada por un tejido conjuntivo y muscular. Presenta la forma de un cono truncado y esta limitada posteriormente por la columna vertebral, lateralmente por las costillas, anteriormente por el esternón e inferiormente por el diafragma.

Parte anterior 15 cm, posterior 27 cm, altura lateral 32 a 34 cm.



Externón.- Hueso impar plano situado en la parte anterior y media del tórax, tiene la forma de un puñal o una espada, presenta las siguientes partes: **Mango**, Borde superior, escotadura llamada horquilla, a ambos lados presenta carillas para articulación con la clavícula y las costillas. **Cuerpo**, es plano, presenta también carillas o escotaduras que sirven para los cartílagos articulares de las costillas. **Apófisis xifoides**, parte final del esternón de naturaleza cartilaginosa.

Costillas.- Son arcos óseos que se extienden desde la región dorsal de la columna vertebral hasta el esternón y forman las paredes del tórax, son 24 que forman 12 pares y se dividen en 3 grupos.

- 7 pares verdaderas.
- 3 pares falsas.
- 2 pares flotantes.

Las costillas verdaderas se articulan por la parte posterior de las vértebras dorsales y por la parte anterior con el cartílago articular del esternón (denominada cartílago costal o esternal).

Las costillas falsas se articulan por la parte posterior con las vértebras dorsales y por la parte anterior se unen entre sí por un cartílago común que se articula a la 7ma. costilla verdadera.

Las flotantes se articulan por la parte posterior con las últimas vértebras dorsales y por la parte anterior no se articula con nadie de allí su nombre.

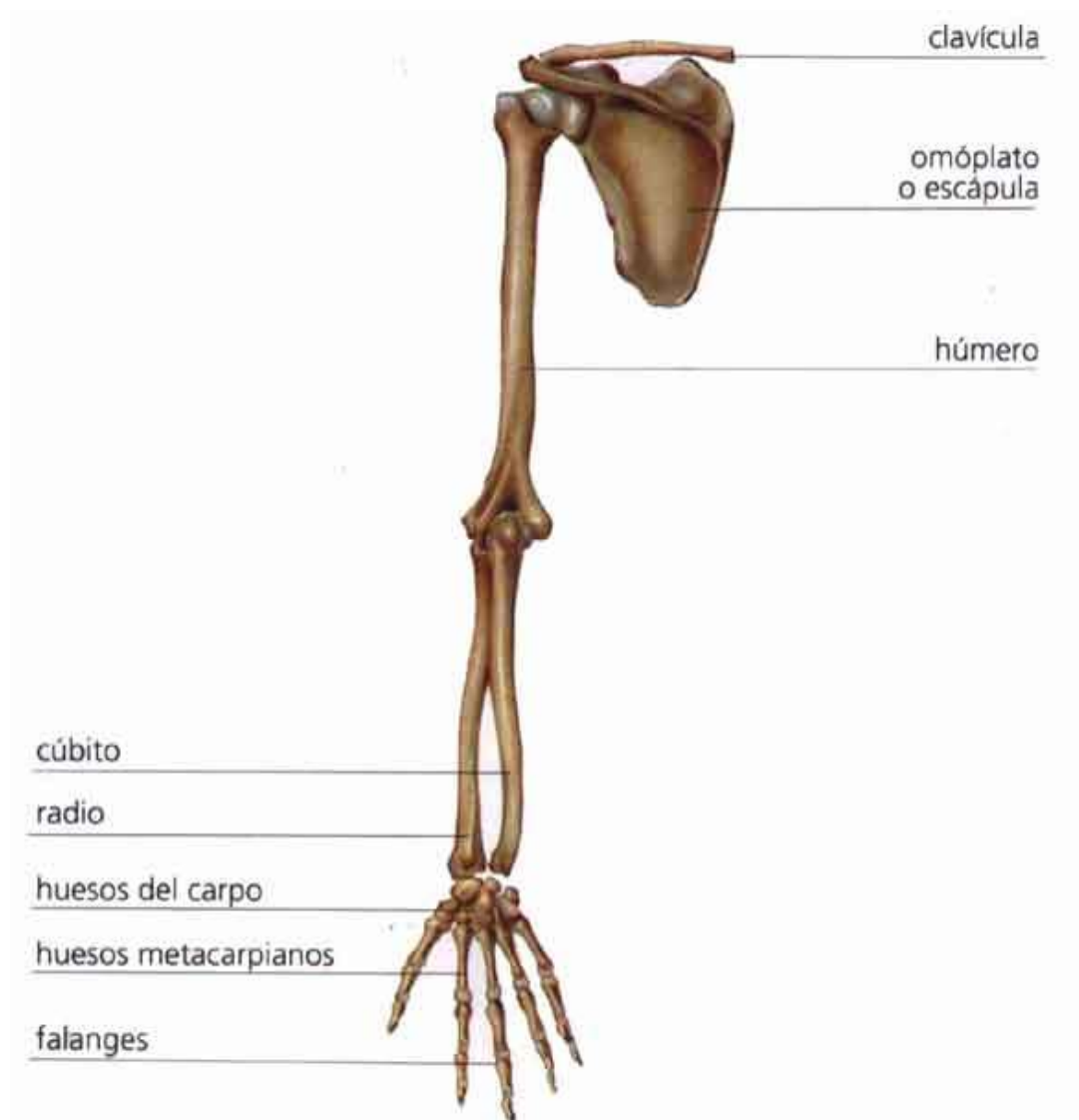
Presenta las siguientes partes: cabeza, cuello, tuberosidad, borde superior, borde inferior, cara interna, cara externa, extremo anterior, canal costal, cuerpo.

El cuerpo o parte media de la costilla presenta los bordes y las caras, además es acanalado, donde se alojan la arteria, la vena y el nervio intercostales.

La extremidad posterior es un poco ensanchada (cabeza) para articularse con la carilla articular del cuerpo vertebral, así como la tuberosidad para articularse con la carilla articular de la apófisis transversa.

HUESOS DE LAS EXTREMIDADES SUPERIORES

Están formados por las siguientes regiones: hombro, brazo, antebrazo y mano.



HUESOS DEL HOMBRO.- Está formado por dos huesos principales: La Clavícula y El Omoplato.

- **La Clavícula.**- H. Par. Es un hueso que tiene la forma de S está colocado horizontalmente. por su parte interna se articula con el Manubrio Externón y por su parte externa con el acromión del omoplato, tiene un canal llamado Subdaviao.

- **El Omoplato.**- H. Par. Es un hueso llamado también Escápula de forma triangular, presenta dos caras **una anterior** que es cóncava y está en relación con las costillas, tiene una depresión llamada Subescapular que está en contacto con las costillas verdaderas.

La cara posterior es convexa y presenta una eminencia que recibe el nombre de espina del omoplato, en ella se encuentra el Apofisis llamado Acromión que por ser su parte superior tiene una cavidad que sirve para articularse con la clavícula. En el ángulo extremo de la clavícula se encuentra la cavidad Glenoidea que sirve para articularse con la Cabeza del humero, esta cavidad recibe el nombre de cavidad glenoide. Por encima de la cavidad glenoidea se encuentra la apófisis caracoidea(por la forma de pico de cuervo).

HUESOS DEL BRAZO.- **Húmero.** Hueso par. Es un hueso largo. Cuerpo, recibe el nombre de diáfisis. Su extremo superior algo engrosado, recibe el nombre de cabeza, la misma que se articula con la cavidad glenoidea del omoplato. Está separada del resto por una pequeña hendidura a su alrededor denominada cuello anatómico, distinto del cuello quirúrgico, que se encuentra un poco más abajo y es más estrecho. Entre estos dos cuellos se encuentran dos salientes, el mayor llamado troquiter y el menor llamado troquín , separados por un surco que lleva el nombre de Canal Bicipital, por alojar el tendón del músculo Bíceps.

El cuerpo ofrece una depresión longitudinal, el Canal de Torsión, que recorre todo el hueso, y marca una torsión sobre su eje.

La extremidad inferior se ensancha para aumentar la superficie articular, que está formada por el epicóndilo, el cóndilo y la tróclea (de manera enrollada).

HUESOS DEL ANTEBRAZO.- **Cúbito.**- Hueso largo. parte superior presenta una cavidad llamada cavidad sigmoidea mayor, al mismo tiempo. Al mismo tiempo presenta dos sobresalientes, uno llamado olecranom y el otro coronoides. También presenta una cavidad sigmoidea menor, se articula con los huesos de la mano; también presenta una apófisi estiloidea.

Radio.- H par. De forma arqueada, en la parte posterior del antebrazo. Parte superior una cavidad llamada cápsula que sirve para articularse con el húmero y al mismo tiempo presenta la cabeza de este hueso. Parte inferior la apófisis estiloidea del radio y una cavidad que permite articularse con los huesos de la mano.

HUESOS DE LA MANO.- Se dividen en tres grupos: carpo, metacarpo y dedos.

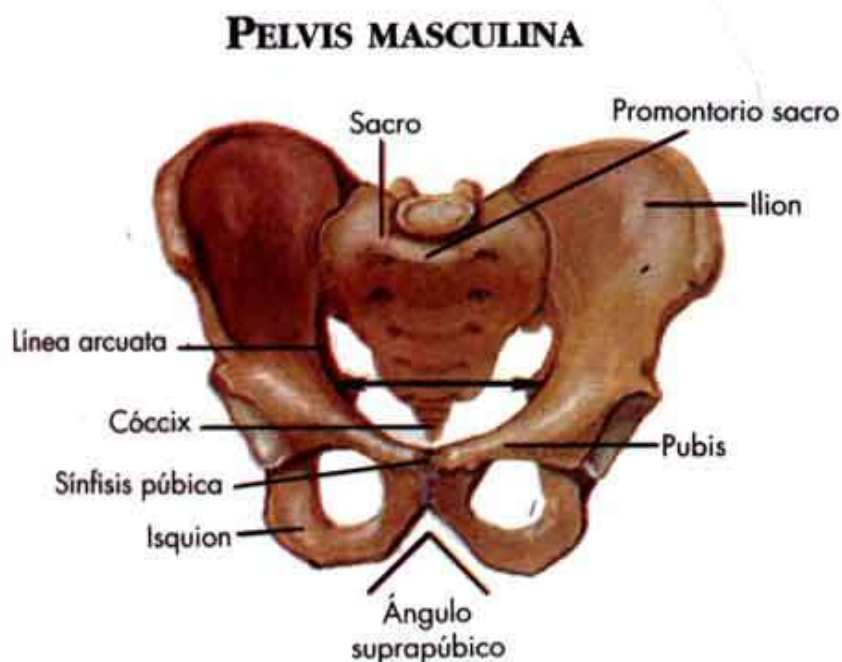
Carpos.- ocho huesos pequeños en hileras transversales, una superior y una inferior. La hilera superior formado por 4 huesos de afuera hacia adentro: escafoides, semilunar, el piramidal y pisciforme. La hilera inferior, también compuesta por cuatro huesos: El trapecio, trapecoide, el hueso grande y el ganchoso.

Metacarpos.- Es el esqueleto de la palma de la mano, consta de 5 huesos enumerados de adentro hacia afuera 1º, 2º, 3º, 4º, 5º.

Dedos.- Son cinco, conocidos comúnmente como: pulga..., compuestos de huesecillos llamados falange, falangina y falangeta, exceptuando el dedo gordo que no presenta falange media.

HUESOS DE LAS EXTREMIDADES INFERIORES

Lo mismo que en las extremidades superiores en las inferiores también podemos considerar cuatro segmentos.



CADERA.- Formada por un hueso par el Coxal o Iliaco, que se une por delante (línea media) con su homónimo del lado opuesto y por detrás (borde interno) con el sacro formando así una cintura ósea muy sólida conocida como cintura pélvica.

Sirve de base de inserción del miembro inferior y desempeña la misma función que la cintura escapular.

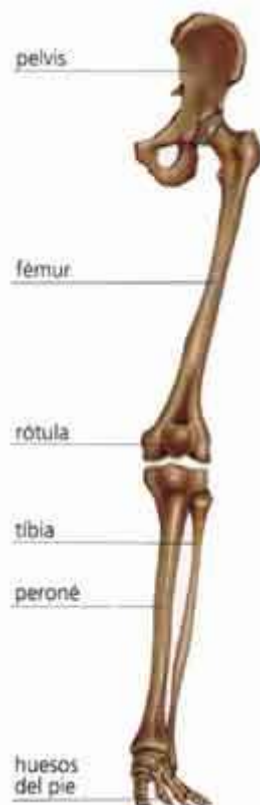
Forma una cavidad en forma de embudo, que sostiene las vísceras del bajo vientre (la pelvis).

- **Coxal.-** Cada hueso ilíaco en su estado primitivo está formado por tres huesos íntimamente soldados en el adulto. El Ilión, por arriba. El Pubis por adelante y el Isquión por abajo y detrás.

El Ilión forma la cadera y ofrece un borde superior (cresta ilíaca) y las fosas ilíacas interna y externa, donde se insertan los músculos glúteos.

El Pubis en forma de V, cuyo vértice se une con su homónimo y forman la sínfisis pubiana.

El Isquión es un arco óseo que limita con el pubis el agujero obturador, junto con el pubis forma la cavidad cotiloidea.



HUESO DEL MUSLO.- El Fémur es el hueso más largo del esqueleto, presenta una analogía con el húmero. Presenta un cuerpo, delgado y angosto que presenta el agujero nutricio. La extremidad superior presenta una cabeza, que tiene en su parte media un agujero por donde sale el ligamento fibroso que va al fondo de la cavidad cotiloidea, le sigue después el cuello anatómico con dos protuberancias el trocanter mayor al exterior y el trocanter menor al interior, en ellos se articulan los músculos del muslo. Más abajo está el cuello quirúrgico. La extremidad inferior se ensancha para dar una superficie convexa articular, llamada tróclea, la cual termina en dos protuberancias llamado cóndilo interno y cóndilo externo.

Se articula con la cavidad cotiloidea de los huesos ilíacos y abajo con la tibia, formando la articulación de la rodilla, con la ayuda del hueso redondeado llamado rótula

HUESOS DE LA PIERNA.- **Rótula:** Hueso corto de forma circular que forma la rodilla y limita los movimientos de la pierna, por su cara posterior se articula con la tróclea femoral

Tibia.- Ocupa el lado anterior e interno de la pierna, se halla un poco retorcida sobre su eje. Tiene la forma de un prisma triangular y presenta una cresta (cresta de la tibia), que puede apreciarse exteriormente. La extremidad superior ensanchada a forma de capitel, presenta dos cavidades gelnoideas, que se articulan con los cóndilos de la tibia, entre ambas cavidades se aprecia la espina tibial. La extremidad inferior se articula con un hueso del tarso(el astrágalo) y lleva en su parte interna una protuberancia que forma el maleolo o tobillo interno.

Peroné.- Hueso delgado situado paralelamente a la tibia ocupando el lado externo de la pierna, su cuerpo es rectilíneo y en su cara posterior se encuentra el agujero nutricio. La parte superior o cabeza del peroné se articula con la parte lateral de la tibia, sin tocar el fémur, presenta una eminencia apófisis estiloides. La extremidad inferior como la tibia, se articula con el astrágalo y lleva una protuberancia que forma el maleolo o tobillo externo.

HUESOS DE LA PIERNA.- Se divide en tres grupos: tarso, metatarso y dedos.

Tarso.- Por siete huesos, en hileras anterior y posterior. La hilera anterior está formado por cuboides (fuera) y escaforides (dentro), delante de este se encuentran tres huesos a modo de cuñas llamado cuneiformes. La hilera posterior está compuesto por el calcáneo que forma el talón y el astrágalo que se articula con la tibia y el peroné.

Metatarso.- Constituido por cinco huesos los metatarsianos enumerados de adentro hacia afuera 1º, 2º, 3º, 4º, 5º.

Dedos.- Los del pie se denominan 1, 2, 3, 4, 5 de adentro hacia afuera y está formado por falange proximal, media y distal (falange, falangina y falangeta respectivamente, faltándole al dedo N° 1 la falange media.

PAPEL DEL ESQUELETO

- 1º Elemento de sostém.
- 2º Función protectora.
- 3º Forma las articulaciones diartrosis.

SISTEMA MUSCULAR

<https://www.youtube.com/watch?v=8P6NeHOxxcU>

Body Works – Sistema Oseo

MILOGÍA: Parte de la Anatomía que estudia a los músculos y sus anexos.

1.- **Generalidades:**

Son Organos activos de movimiento, cambian la posición relativa de los huesos, representan el 45% del peso corporal.

2.- **Clasificación:**

A.- **Por su Naturaleza:**

- **De la Vida Vegetativa o Lisos.**- Formados por fibras lisas. No obedecen a la voluntad. Contracciones y relajaciones lentas y prolongadas. Se hallan en aparatos digestivos, circulatorio, etc.

- **De la Vida Animal o Estriados.**- Formados por estrías transversales, los músculos pueden ser estriados o lisos. Obedecen a la voluntad. Contracciones bruscas y se cansan. Rodean los huesos a los que dan movimiento.

B.- **Por Su Forma:**

- **Largos.**- Predominan la longitud. Se hallan en los miembros.

- **Anchos.**- Predomina el largo y el ancho, recubren las cavidades torácica, abdominal y pelviana.

- **Cortos.**- Tres dimensiones aproximadamente iguales, rodean a las articulaciones, columna vertebral.

C.- **Por su Situación:**

- **Superficiales.**- Situados inmediatamente debajo de la piel.

- **Profundos.**- Situados debajo de la aponeurosis superficial.

3.- **Estructura del Músculo Estriado.**

A.- **Fibras Estriadas.**

Que forman haces terciarios, secundarios y primarios.

B.- **Perimysio:**

- Externo: reviste la superficie del músculo.

- Interno. Envuelve a los haces musculares.

C.- **Vasos Sanguíneos:** Arterias, capilares, venas, etc.

D.- **Ramas Nerviosas:** Conducen el influjo nervioso.

E.- **Tendones.** Cuerdas blanquesinas y resistentes que prolongan las extremidades de los músculos. Se insertan en las protuberancias de

los huesos. Pueden ser de forma cilíndrica, aplanados, anchos, cortos y largos.

F.- **Aponeurosis:** Membrana fibrosa que envuelve al músculo y lo contiene, suele formar tabiques intermusculares. Pueden servir de punto de inserción a otros músculos.

4.- **Inserción de los Músculos**

A.- **Puntos de Inserción.**- Cara profunda de la piel. Cara profunda de la mucosa. Superficies óseas (punto fijo o móvil).

B.- **Modo de Inserción.**- Directamente, por medio de un tendón. Por medio de varios tendones (biceps, tríceps, cuádriceps).

5.- **Nomenclatura de los Principales Grupos Musculares**

El nombre de los músculos depende de:

- A.- **De su forma.**- Trapecio, triangular, deltoide, serrato, etc.
- B.- **De Su Región.**- Temporal, frontal, pectoral, etc.
- C.- **De Ciertas Particularidades.**- Oblícuos, gemelos, sartorio, etc.
- D.- **De su Acción.**- Depresores-elevadores, flexores-extensores, abductores-aductores, supinadores-pronadores.
- E.- **Por su Función.**- Masticadores, respiratorios, fonadores, etc.

MUSCULOS DE LA CABEZA

A.- **CUTANEOS**

- **Frontal.**- Arruga la frente.
- **Orbicular de los ojos.**- Cierra los ojos.
- **Elevador común** del labio superior y del ala de la nariz.
- **Elevador propio** del labio superior.
- **Transverso de la nariz** Estrecha las aberturas nasales.
- **Zigomáticos: mayor**, eleva la comisura de los labios; **menor** Eleva el labio superior.
- **Orbicular de los labios** cierra los labios.
- **Buccinador:** Dilata transversalmente la boca.
- **Risorio:** Dilata la boca en la sonrisa.
- **Cuadrado de la barba:** Bajo el labio inferior.
- **Triangular de los labios:** Baja la comisura.
- **Occipital;** Tira la piel hacia atrás.

B.- **MASTICADORES**

- **Temporales maseteros:** levantan la mandíbula inferior.
- **Pterigoideos:** Externos e internos mueven lateralmente la mandíbula inferior.
- **Digástrico milohioideo:** bajan la mandíbula inferior.(pertenecen al cuello).

MUSCULOS DEL CUELLO

A.- **Región Anterior**

- **Suprahioideo,** Digástrico y milohioideo: masticadores.
- **Infrahioideos:** Bajan el hueso hioides.

B.- **Región Lateral**

- **Cutáneo:** Tira hacia abajo el labio inferior y la barba.
- **Esternocleidomastoideo:** Desciende la cabeza hacia adelante y al costado.
- **Escalenos:** Anterior y Posterior, elevan las costillas (inspiradores).

C.- **Región Posterior**

- **Esplenio:** Extiende la cabeza.

MUSCULOS DEL TRONCO

A.- Región Antero-Lateral

* **Tórax:**

- Pectoral Mayor: Trae los brazos y eleva las costillas
- Pectoral Menor: Baja los hombros y eleva las costillas
- Serrato Mayor: Eleva el hombro
- Subclavio: Baja la clavícula y el hombro.

* **Abdomen:**

- Oblicuo mayor, oblicuo menor, recto mayor y el transverso. Bajan las costillas, flexionan el tórax, comprimen las vísceras abdominales.

B.- Región Posterior

- **Trapezio:** Hace rotar la cabeza; acerca y baja los omóplatos; levanta el cuerpo.
- **Dorsal Ancho:** Tira el brazo hacia abajo y hacia atrás.
- **Romboides:** Baja el hombro
- **Serrato Menor:** Superior: Inspirador. Inferior: Espirador.

C.- Región Costal

- **Intercostales:** Externos e Internos, intervienen en la respiración forzada.
- **Supracostales:** Elevan las costillas

D.- Diafragma

Músculo ancho en forma de cúpula. Separa la cavidad torácica de la abdominal. Presenta: El centro frénico, los dos pilares, varios orificios. Es el principal músculo inspirador.

*El nombre que se da a los músculos está ligado, en muchos casos, a la **forma** que presentan, ejm. los nombres de trapecio, triangular, cuadrado, romboide, deltoide (parecido a la letra griega delta), serrato del latín serra (sierra), sóleo del latín solea=suela, Orbicular del latín orbicularis = circular.*

Otras veces reciben el nombre de la región donde se hallan, ejm. frontal, temporal, parietal, etc.

Finalmente otros reciben el nombre de la acción que desempeñan, por ejemplo los depresores, los elevadores, los flexores, respiratorios o de fonación.

MUSCULOS DE LOS MIEMBROS SUPERIORES

A.- HOMBRO

- **Deltoides:** eleva el brazo.
- **Supraespinoso:** eleva el brazo hacia adentro.
- **Infraespinoso:** Lleva el brazo hacia afuera.
- **Subescapular:** Lleva el brazo hacia adentro.

B.- BRAZO

- **Bíceps Braquial y Braquial anterior:** flexionar el antebrazo.
- **Tríceps braquial:** extiende el antebrazo.

C.- ANTEBRAZO

- **Palmares:** mayor y menor: flexionar la mano sobre el antebrazo.
- **Cubital posterior:** Extiende la mano.
- **Pronador Redondo:** Palma de la mano hacia abajo.
- **Supinador largo:** palma de la mano hacia arriba.
- **Cubital anterior:** Flexiona la mano hacia el cúbito.
- **Radiales.** (1º y 2º). Extiende la mano hacia el radio.
- Flexores comunes de los dedos
- Extensor común de los dedos
- Flexor propio del pulgar.
- Extensor propio del pulgar.
- Abductor del pulgar.
- Aductor del pulgar.

MUSCULOS DE LOS MIEMBROS INFERIORES

A.- PELVIS

- **Glúteos:**
 - * Mayor: estación vertical.
 - * Mediano: Saltar, levantarse.
 - * Menor: Subir las escaleras.
- **Obturador:** Interno y externo: Rotación del muslo hacia afuera.

B.- MUSLO

- **Tensor de la fascia lata:** abductor y rotador del muslo hacia adentro.
- **Sartorio:** cruza la pierna sobre el muslo.
- **Cuadriceps crural:** Recto anterior, vasto externo, vasto interno, crural: extiende la pierna.
- **Aductores del muslo:** Mayor, medio, menor. Llevan el muslo hacia adentro.
- **Recto interno:** Dobla la pierna hacia adentro.
- **Bíceps femoral, semitendinoso, semimembranoso:** Flexores, doblan la pierna.

C.- PIERNA

- **Tibial anterior:** Flexión del pie y rotación hacia adentro.
- **Peroneo largo:** Extensión del pie y rotación hacia afuera.
- **Gemelo:** Interno y externo. Levantan el cuerpo sobre la punta de los pies.
- **Sóleo:** Ayuda a la acción de los gemelos.
- **Tibial Posterior:** Extiende el posterior.
- Flexor y extensor de los dedos.
- Flexor y extensor del dedo gordo.

FISIOLOGIA DE LOS MUSCULOS

EXITABILIDAD.

Propiedad de responder a los excitantes o estímulos con una reacción determinada.

Exitantes:

- **Fisiológico.** Influxo nervioso conducido por los nervios motores.

- **Mecánicos:** Pinchazo, picadura, choque, sección.
- **Físicos:** Cambios de Temperatura, corriente eléctrica.
- **Químicos:** Ácidos diluidos, bases y sales.

CONTRACTIBILIDAD

- Propiedad de contraerse cuando están excitados.
- Es la propiedad característica de los músculos. gracias a ella mueven los órganos.
- Al contraerse, los músculos cambian de forma pero no de volumen.
- En los músculos estriados, son contráctiles los discos oscuros.
- **Miógrafos:** Aparatos que permiten apreciar la intensidad y duración de las contracciones musculares.

ELASTICIDAD

- Propiedad de recuperar la forma primitiva cuando cesan las causas que la modifican.
- Estas causas pueden ser: contracción, comprensión, tracción.
- La elasticidad muscular es perfecta y débil.
- En los músculos estriados son elásticos los discos claros.

TONACIDAD

- Propiedad que tiene el músculo de quedar semicontraído y de ejercer una tracción permanente sobre los huesos a los que están unidos.

RIGIDEZ MUSCULAR

- El músculo se vuelve rígido y duro por la acción del ácido láctico que coagula la miosina.
- Cesa con la descomposición cadavérica.

CURARIZACION

- Acción que produce el curare sobre el músculo, consiste en que el nervio no puede excitar el músculo, consecuencia parálisis muscular.

MECANISMO DEL MOVIMIENTO

Se considera a los músculos como palancas

- **Punto de apoyo** una articulación.
- **Resistencia** el peso del hueso o el que se soporta.
- **Potencia** la ejercida por el músculo.

Ejemplos:

- **De 1er. Género.-** La articulación de la cabeza.- El punto de apoyo está en el medio.
- **De 2do. Género.-** Levantarse sobre la punta de los pies. La resistencia está en el medio.
- **De 3er. Género.-** Flexión del antebrazo. La potencia está al medio.

LOCOMOCION

Es la traslación de cuerpo de un lugar a otro, mediante la propia actividad y energía.

Este desplazamiento lo puede realizar el hombre de varias maneras: marcha, carrera, salto y natación.

Marcha.- Es la sucesión de pasos. cada paso comprende tres tiempos:

1º.- En el medio paso posterior, la pierna anterior está apoyada y la posterior se levanta sólo tocando con la punta del pie.

2º.- En el momento de la posición vertical, la pierna anterior sostiene todo el peso del cuerpo y la pierna posterior oscila hacia adelante,

3º.- En el medio paso anterior, la pierna oscilante apoya sobre el talón y entonces los dos pies apoyan.

En la **Carrera** es una sucesión de pasos en los cuales la pierna apoyada se levanta cuando la pierna oscilante no ha tocado el suelo; hay, pues, un tiempo brevísimo en que todo el cuerpo está en el aire. En eso se diferencia de la marcha, en la cual nunca se pierde el contacto con el suelo.

El **Salto** es movimiento brusco por el cual el cuerpo es proyectado hacia arriba y adelante, merced a una fuerte y rápida extensión de las piernas, previamente flexionada.

La **Natación**, es el desplazamiento en un medio líquido mediante un conjunto de movimientos ordenados, efectuados por los miembros superiores e inferiores. Cuanto más densa es el líquido más fácil será la flotación.

SISTEMA RESPIRATORIO

<https://www.youtube.com/watch?v=FGhcCNxtpA>

Body Works – Sistema Oseo

Proceso por el cual los seres vivos toman del medio ambiente el oxígeno que necesitan y despiden el gas carbónico, este procedimiento se realiza específicamente en las células, a nivel mitocondrial, la cual produce compuestos ricos en energía, agua y dióxido de carbono.

Esta función está a cargo del aparato respiratorio.

La transferencia de gases de un área a otra depende de la diferencia de presiones entre las dos áreas. Sabiendo que un gas siempre pasa de un medio donde la presión es más alta a otra más baja.

La velocidad depende de la extensión de los capilares con los alvéolos pulmonares.

La presión del oxígeno atmosférico es 150 mm de Hg y la presión del dióxido de carbono es casi inexistente. En cambio el oxígeno tisular está a 40 mm de Hg.

ANATOMIA DEL APARATO RESPIRATORIO

Está formado por los siguientes órganos: fosas nasales, laringe, tráquea, Bronquios, pulmones. Y una membrana especial llamada pleura.

1.- FOSAS NASALES

Dos cavidades situadas encima de la boca. Se abren al exterior por las ventanas de la nariz. Están separadas entre sí por un tabique medio.

- Limites: Arriba: lámina cribosa y parte del esfenoides

A los lados: Masas del etmoides y cornetes inferiores. Abajo: Maxilares superiores y palatinos. Adelante: nasales y cartílago propio.

- Presentan: Cornetes: medio superior e inferior. Meatos: medio superior e inferior.

Pituitaria: (mucosa) región superior u olfativa, región inferior o respiratoria.

2.- LARINGE Parte superior de la tráquea, organizada para la fonación. Comunica a las fosas nasales a través de la faringe.

- Presentan:

Epiglotis,

Cuerdas vocales falsas,

ventrículo de Morgagni,

Cuerdas vocales verdaderas,

vestíbulo

3.- TRAQUEA

Conducto que desciende por delante del esófago. Mide 12 cm de largo aprox. por 2 de ancho. Al bifurcarse origina los bronquios.

Su estructura presenta dos tunicas. **Externa**, compuesta de un tejido conjuntivo elástico, sus anillos son cartilaginosos y sus fibras musculares lisas. La **Interna**, presenta un epitelio bibrátil y glándulas mucosas.

4.- BRONQUIOS

Resultan de la bifurcación de la tráquea. Al penetrar en los pulmones se dividen en varios troncos principales y luego en bronquiolos.

En cuanto a su estructura, los troncos principales son iguales que la tráquea con varios anillos cartilaginosos completos. Luego se simplifica progresivamente a medida que disminuyen de calibre.

5.- **PULMONES**

Organos esenciales de la respiración, contenidos en la caja torácica.

- Aspecto exterior: de **consistencia** blandos, esponjosos y elásticos. **Color** Rosado en niños, gris adultos, negruzco en ancianos. **Caras** Interior cóncava, externa convexa, interna cóncava. El pulmón derecho presenta dos surcos y tres lóbulos, en cambio el izquierdo presenta un surco y dos lóbulos.

- Conformación interna: **Lobulillos**, pulmones en minuatara, contienen numerosas vesículas con sus alvéolos. Pueden ser: periféricos o internos. **Su estructura**, tiene ramificaciones bronquiales, vesículas pulmonares, tejido conjuntivo elástico, vasos sanguíneos

Vasos sanguíneos, las arterias se ramifican como los bronquiolos, se capilarizan al llegar a las vesículas, se originan finalmente las venas pulmonares.

PLEURA- membranas serosas que envuelven a cada pulmón. Comprende: Una hoja visceral que se adhiere a los pulmones. Hoja parietal que tapiza las paredes de la caja torácica y se adhiere al pericardio del pulmón.

Su inflamación origina la pleuresia.

FISIOLOGÍA DE LA RESPIRACION

RESPIRACION

Concepto

Función por la cual los seres vivos absorben oxígeno y desprenden gas carbónico.

Fases

- Respiración Interna: Intercambio gaseoso entre las células y la sangre, las células retienen oxígeno y eliminan anhídrido carbónico. La sangre arterial se transforma en venosa.

- Respiración Externa: Intercambio gaseoso entre la sangre y el aire atmosférico. La sangre se provee de oxígeno y se desprende del CO₂ La sangre venosa se transforma en arterial

Necesidad del Oxígeno: El oxígeno es llevado por la sangre, pues forma con la hemoglobina un compuesto inestable, que al llegar a los capilares, se disocia dejando en libertad el oxígeno.

Las células necesitan el oxígeno para la combustión.

Estas combustiones proporcionan energía y calor.

La falta de oxígeno produce la muerte por asfixia.

Aire Atmosférico: 29,9 partes de oxígeno; 79 partes de nitrógeno. El resto es de anhídrido carbónico,vapor de agua y gases raros.

Fenómenos respiratorios:

1.- Fenómeno mecánicos de respiración externa.

2.- Fenómenos químicos de respiración externa.

3.- Fenómenos químicas de respiración interna.

Fenómenos Mecánicos de Respiración Externa

Aseguran la entrada y salida del aire de los pulmones.

1.- Inspiración.- Es un fenómeno activo para la caja torácica y pasivo para el pulmón. Por la contracción de los músculos inspiradores la cavidad torácica se ensancha en sus tres diámetros (vertical, transversal y anteroposterior). El aire externo penetra entonces en las vesículas pulmonares.

2.- Respiración.- ES un fenómeno pasivo para la caja torácica pero activo para las vesículas pulmonares.

Cuando cesa la contracción muscular, la cavidad torácica recupera su volumen anterior. entonces una parte del aire pulmonar es expulsado al exterior.

Capacidad Pulmonar

- Capacidad total (después de una inspiración forzada): 5 litros.
- Aire residual: (después de una expiración forzada) 1 1/2 litros.
- Capacidad vital:(diferencia entre la capacidad total y el aire residual) 3 1/2 litros.
- Aire corriente: (en cada inspiración o expiración) 1/2 litro.
- Aire de reserva: (la diferencia entre la expiración forzada y la normal) 1 1/2 litro.
- Aire complementario: (diferencia entre la inspiración forzada y la normal) 1 1/2 litro.

Presión del aire en el Pulmón

a) En la inspiración: la tensión del aire contenido en los pulmones es inferior a la presión atmosférica.

Esto trae como consecuencias: Entrada del aire en los pulmones, y afluencia de la sangre venosa.

b) En la expiración: Se produce el fenómeno contrario.

La expulsión del aire vesicular y salida de la sangre arterial.

Ruidos respiratorios

1.- Murmullo vesicular.- muy suave producido por el paso del aire de los bronquios a las vesículas.

2.- Soplo bronquial.- Más fuerte y rudo, debido al paso por la glotis.

Ritmo respiratorios

Manera como se suceden los movimientos de inspiración y expiración.

Neumógrafo de Marey: permite la inscripción automática de dichos movimientos. El Neumógrafo demuestra que los fen. se suceden con regularidad a razón de 16 por minuto

Modificaciones pasajeras: la voz, la tos, el estornudo, el hipo, el suspiro, el sollozo, el bostezo, la risa.

Tipo respiratorio

Depende de la forma en que el tórax se dilata en la expiración. Puede ser:

- Costal inferior en un hombre adulto.
- Costal superior, en las mujeres.
- Diafragmático, en los niños.

FENÓMENOS QUÍMICOS DE LA RESPIRACION EXTERNA

Son modificaciones que experimenta el aire y la sangre en los pulmones.

Estas modificaciones son el resultado de intercambios gaseosos efectuados por osmosis, a través de membrana respiratoria 150 m

Modificadores del Aire

- Disminución del oxígeno en un 5% (de 20,9 a 16)
- aumento del gas carbónico 4% (de 0,03 a 4%)
- Cociente respiratorio $CO_2/O = 4/5$

Modificaciones de la sangre

- La sangre venosa y (casi negra y cargada de CO_2) se transforma en arterial (de color rojo bermellón y rica en oxígeno). Esta transformación se llama hematosis.

Mecanismos de intercambios gaseosos en el pulmón

Son debidos a la diferencia de tensión entre los gases del aire alveolar y de la sangre venosa.

- Oxígeno.- Tiene menor tensión el del aire alveolar que el de la sangre venosa. Por eso pasa de la sangre al pulmón.
- Gas carbónico.- Tiene mayor tensión el del sangre que el del aire alveolar. Por eso pasa de la sangre al pulmón.

Respiración de los tejidos, origen del CO_2

- Es el intercambio gaseoso entre la sangre y las células (respiración interna).
- Este intercambio es inverso al que se produce en los pulmones.
- La sangre arterial se transforma en venosa porque entrega O_2 y carga con el CO_2 .
- Este CO_2 es un producto de las oxidaciones (combustiones intracelulares).
- Estas combustiones son más activas cuando los órganos trabajan.
- Así mismo son más activas de día que de noche.

Mecanismo

El mecanismo de intercambio gaseoso entre la sangre y las células es el mismo que en la respiración pulmonar (diferencia de tensión).

ASFIXIA

Es la suspensión de la función respiratoria.

Causas

Causas mecánicas:

- Por inmersión, para el ahogado.
- Por compresión de la tráquea, para el estrangulado.
- Por obstrucción de las vías respiratorias.

Por composición anormal del aire:

- Falta de oxígeno.
- Exceso de gas carbónico.
- Gases tóxicos: monóxido de carbono, cloro, etc.

Remedios

- Insuflación: soplar fuertemente en la boca del asfixiado.
- Tracción rítmica de la lengua.
- Respiración artificial.

TRASTORNOS DE LA RESPIRACION

Mal de Montaña(alturas)

Se produce por disminución de la presión atmosférica,

enrarecimiento del aire.

Ataca a los aeronautas, y a las personas que suben a lugares elevados.

Se manifiesta por: debilidad, aceleración de la respiración y los latidos del corazón, zumbido de oídos, vértigos, hemorráneas, etc.

Buceo

En el trabajo ejecutado por los buzos.

Cuando los obreros trabajan en aire comprimido hay que tomar precauciones, pues si la presión del aire llega a 17 atmósferas o la del oxígeno a 3, este obra como la estricnina sobre el sistema nervioso y produce la muerte.

Al terminar el trabajo deben cuidar que la descompresión se efectúe lentamente: (por cada atmósfera 20 min).

GOBIERNO DE LA RESPIRACION

Los movimientos respiratorios dependen del sistema nervioso.

Del centro respiratorio (situado en el bulbo), parten los impulsos rítmicos que estimulan los músculos de la respiración.

Exitantes del Centro Respiratorio

- Gas carbónico: puede producir eupnea, disnea, apnea.

- Neumogástrico: 10° por cráneo. Son excitados por la distensión y el estado de reposo de la superficie pulmonar. Estas excitaciones, transmitidas al centro respiratorio, provocan en las órdenes de los movimientos respiratorios.

Pueden influir también en los movimientos respiratorios las emociones, las sensaciones, la voluntad.

SISTEMA DIGESTIVO

<https://www.youtube.com/watch?v=G9nbYkdKP2I>

Body Works – Sistema Oseo

NUTRICIÓN

El protoplasma celular se destruye constantemente. Necesita pues, eliminar los productos nocivos y regenerar la sustancia viva.

Para poder regenerar sus células, necesita nutrientes, que vienen a ser todo tipo de sustancias que se ingiere hacia el sistema digestivo de organismos superiores.

Esto lo puede hacer gracias al medio interno que es la sangre.

Es por eso que la sangre debe:

- Llegar hasta la célula (Ap. circulatorio)
- Renovar sus gases (Ap. respiratorio)
- Proveerse de alimentos (Ap. digestivo)
- Purificarse sin cesar (Ap. excretor).

ANATOMIA DEL APARATO DIGESTIVO

El sistema digestivo comprende:

- Un largo conducto (tubo digestivo).
- Organos secretores (glándulas anexas).

TUBO DIGESTIVO

Conducto de 8 a 10 m de longitud.

En su estructura presenta tres tunicas:

- Interna (mucosa "mucus" y submucosa).
- Media (muscular).
- Externa (serosa).

Está constituido por: boca, faringe, esófago, estómago, intestino delgado, intestino grueso(última porción es el recto)

LA BOCA

Cavidad ovoide: entrada al tubo digestivo.

Está limitada por: Labios, adelante; paladar por arriba; lengua, abajo; carrillos a los lados; el velo del paladar y la úvula o campanilla por atrás.

- Está tapizada por la mucosa bucal.
- Recibe el producto de las glándulas salivales.

Contiene los órganos de la masticación: Maxilares, lengua y dientes.

DIENTES

- Organos principales de la masticación.
- Cuerpos duros colocados en los alveolos de los maxilares.

Partes: **Raíz**, parte oculta; **Corona**, parte visible; **Cuello** une las dos anteriores;

Estructura: **Pulpa**, masa de tejido conjuntivo; **Marfil**, sustancia calcárea; **Esmalte**, sustancia blanco-azulada; **Cemento**, capa de tejido óseo.

Clases: Incisivos, cortar alimentos; Caninos, desgarrarlos; Premolares y molares, triturarlos.

Primera Dentición: Dientes de leche. Incisivos 8, caninos 4, premolares 8.

Segunda Dentición: Incisivos 8, caninos 4, premolares 8, molares 12.

FARINGE

Cavidad separada de la boca por el velo del paladar.

Comunica:

- Con el estómago, por medio del esófago.
- Con el pulmón, por la tráquea.
- Con el oído medio, por la trompa de eustaquio.
- Con el exterior, por la boca y las fosas nasales.

Presenta:

- * Velo del paladar, membrana colgada en el fondo de la boca. En su parte media lleva una prolongación: la campanilla o úvula.
- * Pilares anteriores y posteriores.
- * Amígdalas, glándulas cerradas en forma de almendras situadas entre los pilares.
- * Istmo de la fauces, espacio que da entrada a la faringe.

ESOFAGO

Tubo algo aplanado que va desde la faringe hasta el estómago.

Está situado, entre la columna vertebral y la tráquea.

Estructura: Túnica externa, mucosa(epitelial) y submucosa(conjuntiva). Túnica interna, muscular: fibras circulares y fibras longitudinales. Túnica media, serosa(protectora).

ESTOMAGO

Es una bolsa membranosa, dilatación del tubo digestivo. Está situado debajo del diafragma(a la izquierda). Capacidad 1 1/2 litro aproximadamente.

Se comunica con el esófago por el cardias y con el intestino por el píloro.

Presenta:

- Dos caras: anterior y posterior
- Curvaturas: Curvatura menor, borde superior. Curvatura mayor, borde inferior.
- Abultamientos: Tuberosidad mayor a la izquierda; tuberosidad menor, a la derecha.

Estructura: Presenta tres túnicas.

- Túnica Interna: Presenta una mucosa: glándulas. Submucosa: vasos y nervios.
- Túnica Media: Muscular(fibras oblicuas, circulares y longitudinales).
- Túnica Externa: Serosa (peritoneo).

INTESTINO DELGADO

Tubo cilíndrico que une el estómago con el intestino grueso.

Presenta las siguientes dimensiones: Longitud 7 metros, diámetro 3 a 3 1/2 cm.

Está envuelto por el mesenterio.

Sirve de comunicación con:

- Con el estómago (píloro).
- Con el intestino grueso (válvula ileocecal).
- Con el hígado (conducto colédoco).
- Con el páncreas (conducto pancreático).

Comprende:

- * El duodeno, 12 dedos (24 cm).
- * El yeyuno y el ileón (circonvoluciones).

Presenta la siguiente estructura:

@-Túnica interna: *Es mucosa*, esta a su vez presenta válvulas conniventes, vellosidades, glándulas de Brunner y de Lieberkühn, folículos cerrados. *Submucosa*, vasos y nervios.

@-Túnica media: es muscular, cuyas fibras son circulares y longitudinales.

@-Túnica externa: es serosa (mesenterio).

INTESTINO GRUESO

Última porción del tubo digestivo.

Sus dimensiones: Longitud 1,50 m; diámetro 6 cm.

Presenta: 3 cintas longitudinales, dilataciones (ampollas), Surcos transversales.

Comprende: *El colon*, ascendente, transverso, descendente, ileopélvico. *El recto*.

Y el ano.

Estructura: Semejante al intestino delgado, pero sin vellosidades y válvulas conniventes. Con repliegues falciformes

PERITONEO

Serosa; *La hoja parietal*, tapiza la cavidad abdominal. *Hoja visceral*, recubre cada órgano.

Sostiene y envuelve a casi todas las vísceras abdominales.

Repliegues: Mesenterio, envuelve al intestino. Epilones, se cargan de grasa en las personas obesas.

Su inflamación origina peritonitis.

GLANDULAS ANEXAS AL SIST. DIGESTIVO

Elaboran ciertas sustancias destinadas a obrar químicamente sobre los alimentos.

Vierten el producto elaborado en el

GLANDULAS SALIVALES

Se asemejan a racimos de uvas microscópicas.

Sus acinos elaboran la saliva.

El conducto o canal colector la vierte en la boca.

Clases:

- Parótidas: Canal de Stenon. Su saliva sirve para la masticación.
- Submaxilares: Canal de Warton. Su saliva sirve para la gustación.
- Sublinguales: Canales de Rivinus y Bartholin. Su saliva facilita la deglución.

HIGADO

- Glándula más voluminosa del organismo.
- Pesa entre 1500 y 2000 gramos.

- Situado debajo del diafragma, ocupa la parte derecha y superior del abdomen.
- Es de color rojo oscuro y de forma triangular.
- Segrega la bilis.

Partes:

- * Parte superior: lisa continua y convexa.
- * Parte inferior: cóncava, tiene cuatro lóbulos: anterior, posterior, derecho e izquierdo.
- * Hilio: Entran arteria hepática y vena porta. Salen: conducto hepático

Estructura:

- Cápsula de glisson
- Lobulillos hepáticos.
- Células hepáticas: Presenta pigmentos amarillos, gotitas de grasa, granulaciones de glucógeno.
- Conductos biliares: Canaliculos intralobulillares, conductos perilobulillares, conducto hepático.

PANCREAS

Glándula arracinateda en forma de lengua.

Gran parecido con las glándulas salivales.

- Comprende: cabeza, cuerpo y cola.
- Está recorrida por el conducto pancreático.
- Sus acinos elaboran el conducto pancreático.

FUNCION DIGESTIVA

Función por la cual los alimentos ingeridos se transforman en líquidos absorbibles y asimilables.

ALIMENTOS

ALIMENTOS ORGANICOS De origen vegetal y animal

1.- **Ternarios** (CHO), son alimentos caloríficos; Son glúcidos o hidratos de carbono, se encuentran: azúcares(glucosa, levulosa, sacarosa, lactosa); amiláceos: harina de trigo, de maiz, fécula de papa. Lípidos o grasas, grasa, mantecas, aceites.

2.- **Cuaternarios** CHON, Se denomina prótidos, son de naturaleza albuminoide. Animales, albúmina, caseina, musculina, fibrina, gelatina; Vegetales, legúmina, gluten.

ALIMENTOS INORGANICOS De origen mineral.

- Agua: natural, bebidas diversas, etc.
- Sales: Sal común (NaCl), carbonatos, fosfatos.

DIGESTION

1.- **DIGESTION BUCAL**

a) **Fenómenos Mecánicos:**

- * Masticación: Trituración de los alimentos; bolo alimenticio.
- * Insalivación: Gracias a las glándulas salivales.
 - La submaxilar permite la gustación.
 - La parótida facilita la masticación.
 - La sublingual facilita la deglución.

b) **Fenómenos Químicos:**

Acción de la ptialina sobre los feculentos (amiláceos) a los que transforma en maltosa.

2.- **DEGLUCION**

Es el paso del bolo alimenticio de la boca al esófago y al estómago.

Comprende: Tiempo bucal, tiempo faríngeo, tiempo esofágico.

3.- **DIGESTION GASTRICA**

a) **Fenómenos Mecánicos:** Presenta movimientos:

- Peristálticos: los alimentos van del cardias al píloro.

- Antiperistálticos: los alimentos regresan.

b) **Fenómenos Químicos:** Es la transformación de los alimentos en quimo, por acción del jugo gástrico (quimificación).

La composición del jugo gástrico, principalmente es por ácido clorhídrico, este obra como antiséptico, permite la acción de la pepsina, estimula la secreción pancreática. La pepsina, fermento que actúa en medio ácido, transforma los albuminoides en peptonas. El cuajo coagula la caseína de la leche. La lipasa gástrica, obra sobre las grasas emulsionadas, desdoblándolas en ácidos grasos y glicerina.

4.- **DIGESTION DEL INTESTINO DELGADO**

a) **Movimientos Peristálticos.**- Los fenómenos químicos favorecen la mezcla de los alimentos con los jugos digestivos y su progresión a lo largo del intestino

b) **Fenómenos químicos.**- Transformación del quimo en quilo (quilificación). Actúan tres jugos digestivos: Jugo pancreático, bilis y jugo intestinal.

1.- **Jugo pancreático.**- Presenta los fermentos como: La amilopepsina, que transforma en maltosa los feculentos (amiláceos). La Tripsina, transforma los albuminoides en peptonas. La Esteapsina, emulsiona los cuerpos grasos y los saponifica.

2.- **Bilis.**- Líquido de reacción alcalina que es segregado por el intestino cuando el quimo llega al duodeno.

Contiene: Agua y sales minerales, bilirrubina(materia colorante), colesiterina.

Su acción es: neutralizar la acidez del quimo, impide la putrefacción de los residuos en el mismo intestino grueso, ayuda a la emulsión de las grasas y favorece su absorción, limpia el intestino de las viejas células epiteliales.

3.- **Jugo intestinal.**- Líquido viscoso, de color amarillo verdoso, sabor amargo y olor desagradable.

Presenta fermentos como: la maltasa, la lactasa, invertasa, erepsina, enterocinasa(activa el jugo pancreático).

5.- **DIGESTION DEL INTESTINO GRUESO**

a) **Fenómenos Mecánicos.**- Se encarga de la circulación de las materias excrementicias, así como de la acumulación en la "S" del colon.

b) **Fenómenos Químicos.**- Fermentaciones producida por los microbios.

FERMENTOS

Sustancias que, cuando en cantidades sumamente pequeñas, producen la transformación de grandes cantidades de sustancia orgánica.

Obran como catalizadores(no se gastan). Necesitan una temperatura adecuada. La reacción del medio debe serles propicia. Cada fermento tiene una acción específica.