ANATOMIA HUMANA 2

Prof. Dra. Carmen Cerda Aguilar

2017

TERMINOLOGIA ANATOMICA

- Desde la antigüedad, la terminología anatómica ha tenido modificaciones, el mismo elemento se llamó de varias formas:
  - Nombre en griego y /o en latín
  - Epónimos (nombre de la persona que describió el elemento)
  - Términos objetivos y descriptivos (Actualmente en uso)

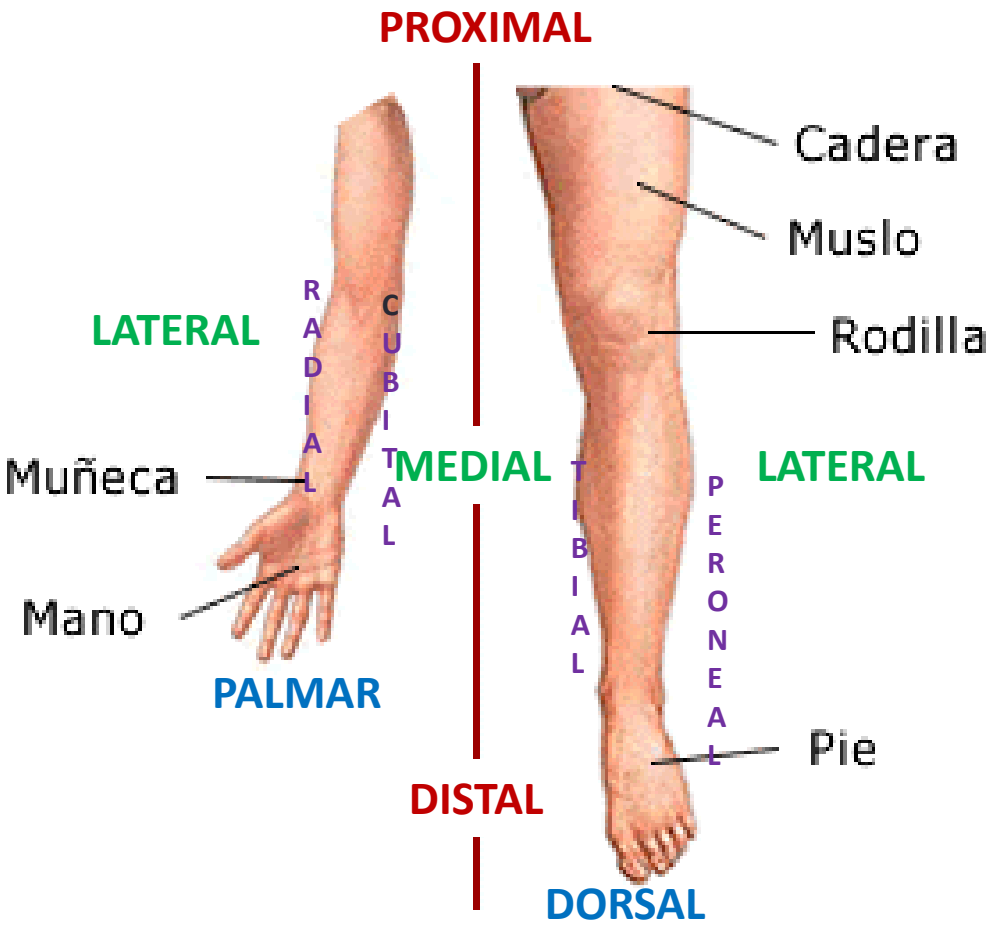
- 1985, Londres, XII Congreso del Comité Internacional de Nomenclatura Anatómica, se eliminaron os epónimos y desde 1989, se utilizan los términos anatómicos basados en la posición de una estructura (localización y ubicación) y la relación espacial de sus componentes (disposición); la dirección que tiene un componente del cuerpo (orientación) y su relación con estructuras vecinas, y el sentido de sus movimientos.

TERMINOS DE POSICION Y DIRECCION (antónimos)

- SUPERIOR O CRANEAL: situado arriba o cerca de la cabeza
- INFERIOR O CAUDAL: situado abajo o lejos de la cabeza
- ANTERIOR O VENTRAL: situado hacia adelante
- POSTERIOR O DORSAL: situado hacia atrás
- MEDIAL O INTERNO: situado más cerca del plano medio
- LATERAL O EXTERNO: alejado del plano medio
- SUPERFICIAL: situado cerca de la superficie del cuerpo
- PROFUNDO: situado lejos de la superficie del cuerpo
- PROXIMAL: situado más cerca del tronco
- DISTAL: situado más lejos del tronco
- HOMOLATERAL O IPSILATERAL: situado en el mismo lado que la estructura de la cual se está hablando
- CONTRALATERAL: situado en el lado opuesto
- APICAL: situado cerca del vértice del componente.
- BASAL: situado cerca de la base del componente.

TERMINOS ESPECIALES DE UBICACION

- EN LOS MIEMBROS:
  - Superior = Proximal.
  - Inferior = Distal.
- EN EL ANTEBRAZO:
  - Medial = Interno = Cubital.
  - Lateral = Externo = Radial.
- EN LA MANO:
  - Anterior = Palmar.
  - Posterior = Dorsal.
- EN LA PIERNA:
  - Medial = Interno = Tibial.
  - Lateral = Externo = Fibular o peroneal.
- EN EL PIE:
  - Superior = Dorsal.
  - Inferior = Plantar.



LOS SISTEMAS ORGANICOS.

- **CONCEPTO:**
- Los sistemas orgánicos son conjuntos de órganos y elementos que realizan una o más funciones en común.
- El término “aparato” se ha sustituido por “ sistema”.
- Se revisarán las características generales de los principales sistemas del cuerpo humano, haciendo énfasis en los nombres de sus componentes y las funciones que realizan.

SISTEMA NERVIOSO

- **CONCEPTO**

  Es el conjunto de estructuras y órganos, encargado de relacionarnos con el medio, elaborar las respuestas adecuadas al mismo, controlar las funciones orgánicas, mantener la homeostasis e integrar el comportamiento.

- **FUNCIONES**

  1. Relación con el medio ambiente por medio de la recepción de estímulos.
  2. Elaboración de respuestas de adaptación y supervivencia
  3. Base neuronal de la actividad nerviosa superior.
  4. Correlación neuroendocrina.
  5. Mantenimiento de la homeostasis (Equilibrio del medio interno)
  6. Integración de la emoción y comportamiento.

- **CLASIFICACIÓN**

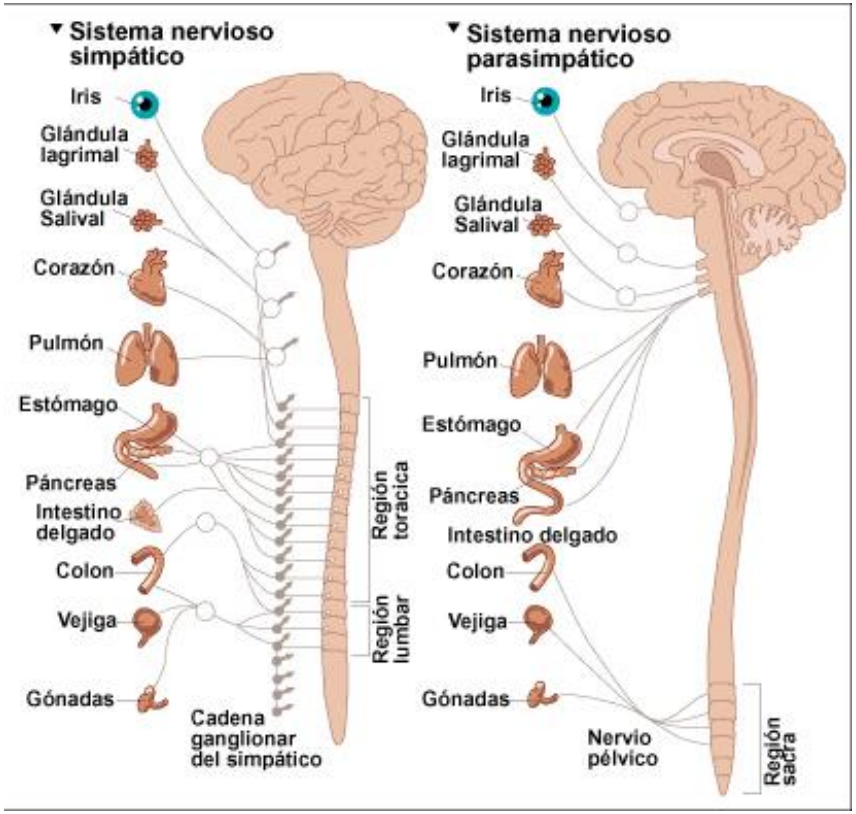
  - Por ubicación
  - Sistema nervioso central
  - Sistema nervioso periférico
  - Por funcionamiento
  - Sistema nervioso autónomo (en parte central y en parte periférico, funciona en forma automática, no voluntaria
  - Sistema nervioso voluntario

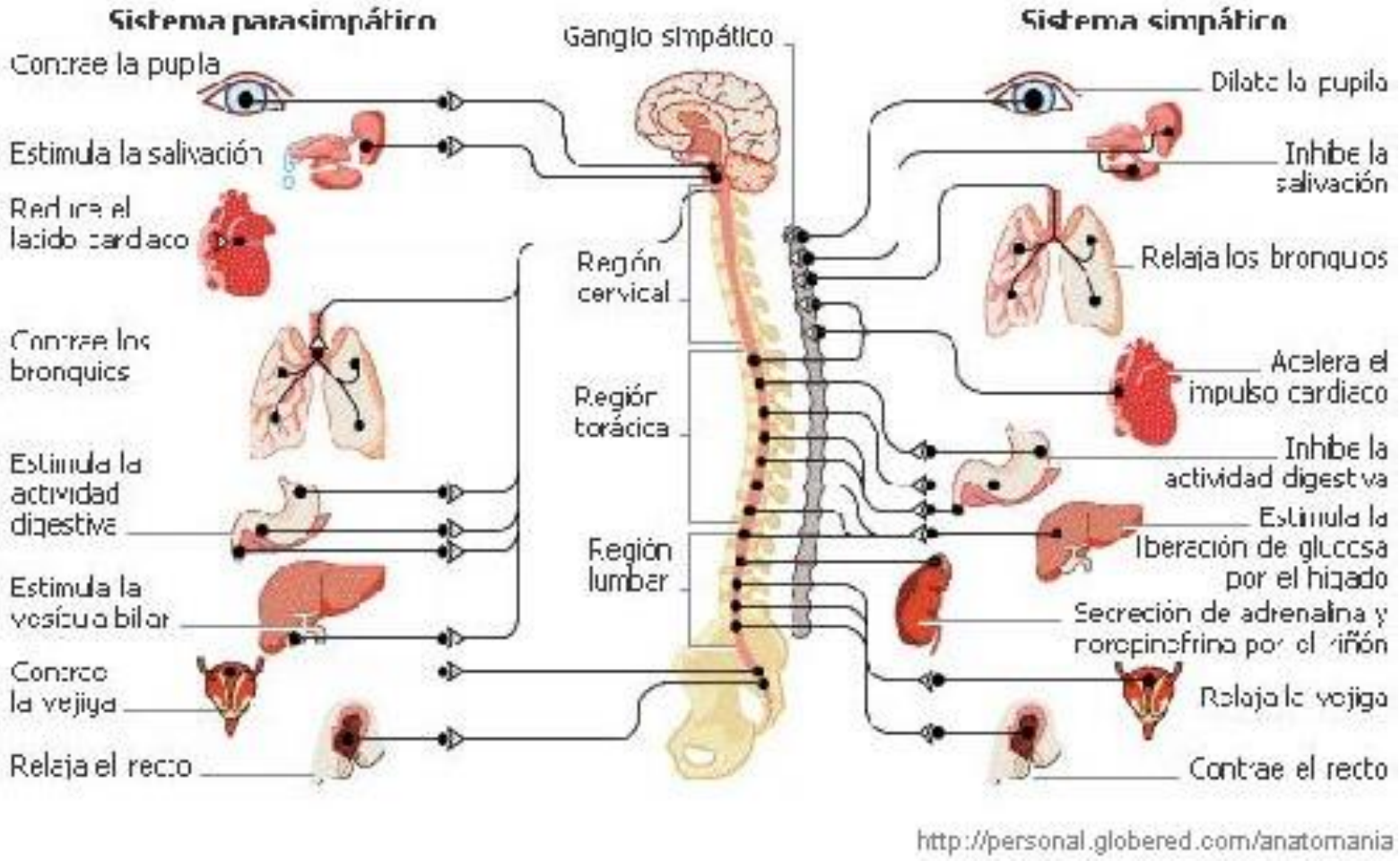
SISTEMA NERVIOSO SOMATICO

- **S. N. CENTRAL**:
  - ENCEFALO.
    - • Hemisferios cerebrales.
    - • Diencéfalo.
    - • Tallo cerebral.
    - • Cerebelo.
  - MEDULA ESPINAL.
- **S. N. PERIFÉRICO**:
  - NERVIOS.
  - GANGLIOS.
  - PLEXOS NERVIOSOS (Espinales: cervical, braquial, lumbar, sacro y coccígeo).

SISTEMA NERVIOSO AUTONOMO

- El Sistema Nervioso Autónomo es un **sistema eferente** (sólo envía impulsos) **e involuntario** (no requiere que el individuo tenga conciencia ni decida la función a cumplir).
- **Transmite impulsos** desde el sistema nervioso central hasta la periferia.
- **Estimula** los sistemas y órganos periféricos.
- **Regula la actividad de:**
  - Músculos Lisos
  - Músculos Cardíacos
  - Ciertas glándulas
- En general, el **Sistema Simpático** y **Parasimpático** tienen efectos **opuestos**.





http://personal.globered.com/anatomania

SISTEMA RESPIRATORIO

- **CONCEPTO:**

  Conjunto de estructuras y órganos localizados en cabeza, cuello y tronco, que permiten la entrada y salida de aire para el intercambio de gases, fonación, resonancia y olfacción.

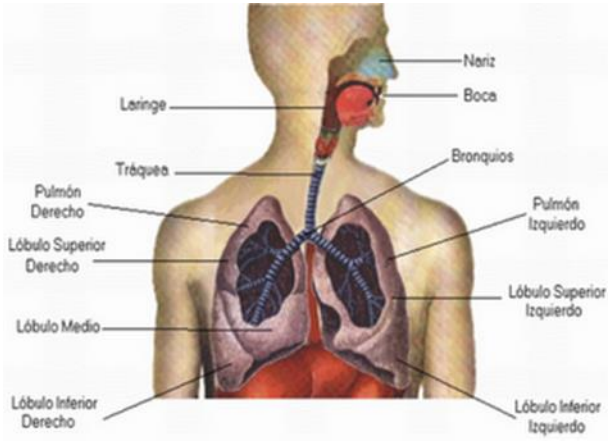
- **FUNCIONES.**

  Vías respiratorias superiores: resonancia, olfacción, fonación, acondicionamiento y conducción del aire (filtrar, humedecer y calentar).

  Intercambio de gases entre el aire alveolar y la sangre pulmonar (hematosis).

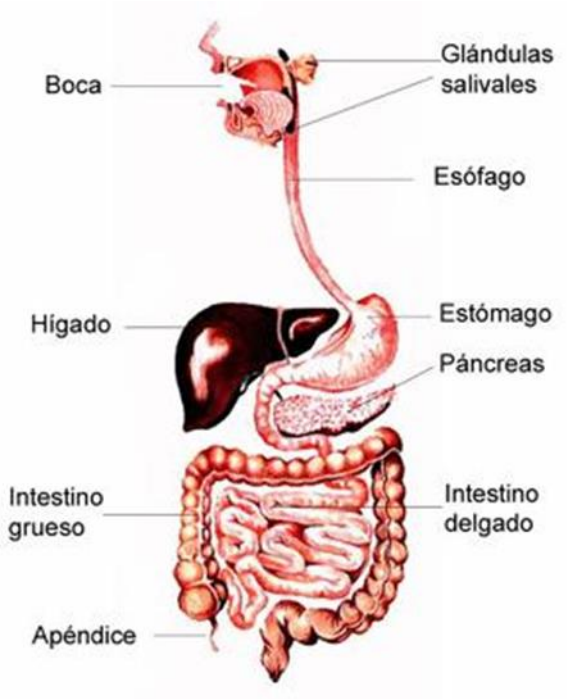
  Movimientos respiratorios de entrada (inspiración) y salida del aire (espiración).

- **COMPONENTES**.
  - SEGMENTO CONDUCTOR:
    - VIAS RESPIRATORIAS SUPERIORES.
      - Cavidad nasal y senos para-nasales., Faringe.
    - VIAS RESPIRATORIAS INFERIORES.
      - Laringe. • Tráquea. • Bronquios • Bronquiolos.
  - SEGMENTO RESPIRATORIO. Pulmones.
    - Alvéolos pulmonares.
  - SEGMENTO MOTOR.
    - Pleuras. • Parrilla costal • Músculos.



SISTEMA DIGESTIVO

- **CONCEPTO**:
  Conjunto de estructuras y órganos situados en cabeza, cuello y tronco, que permiten la incorporació y procesamiento de los alimentos (digestión), adem de expulsar los residuos de los mismos.
- **FUNCIONES**.
  - Ingestión, masticación y deglución de los alimentos. Digestió química de los alimentos.
  - Absorción y asimilación de los nutrientes.
  - Formación y expulsión de las heces fecales.
- **COMPONENTES**.
  - Boca y sus anexos (paladar, lengua, dientes, encías y glándulas salivales).
  - Faringe.
  - Tubo digestivo (esófago, estómago e intestinos delgado y grueso).
  - Anexos del tubo digestivo (páncreas, hígado y vías biliares).



SISTEMA ENDOCRINO

- **CONCEPTO:**

  Conjunto de órganos o de partes de órganos llamados glándulas endocrinas, que arrojan sus productos (hormonas) a la circulación sanguínea para controlar la homeostasis, desarrollo y crecimiento, comportamiento y sexualidad.

- **FUNCIONES.**

  Ayudan a mantener el equilibrio del medio interno u homeostasis.

  Regulan el desarrollo, crecimiento y diferenciación celulares.

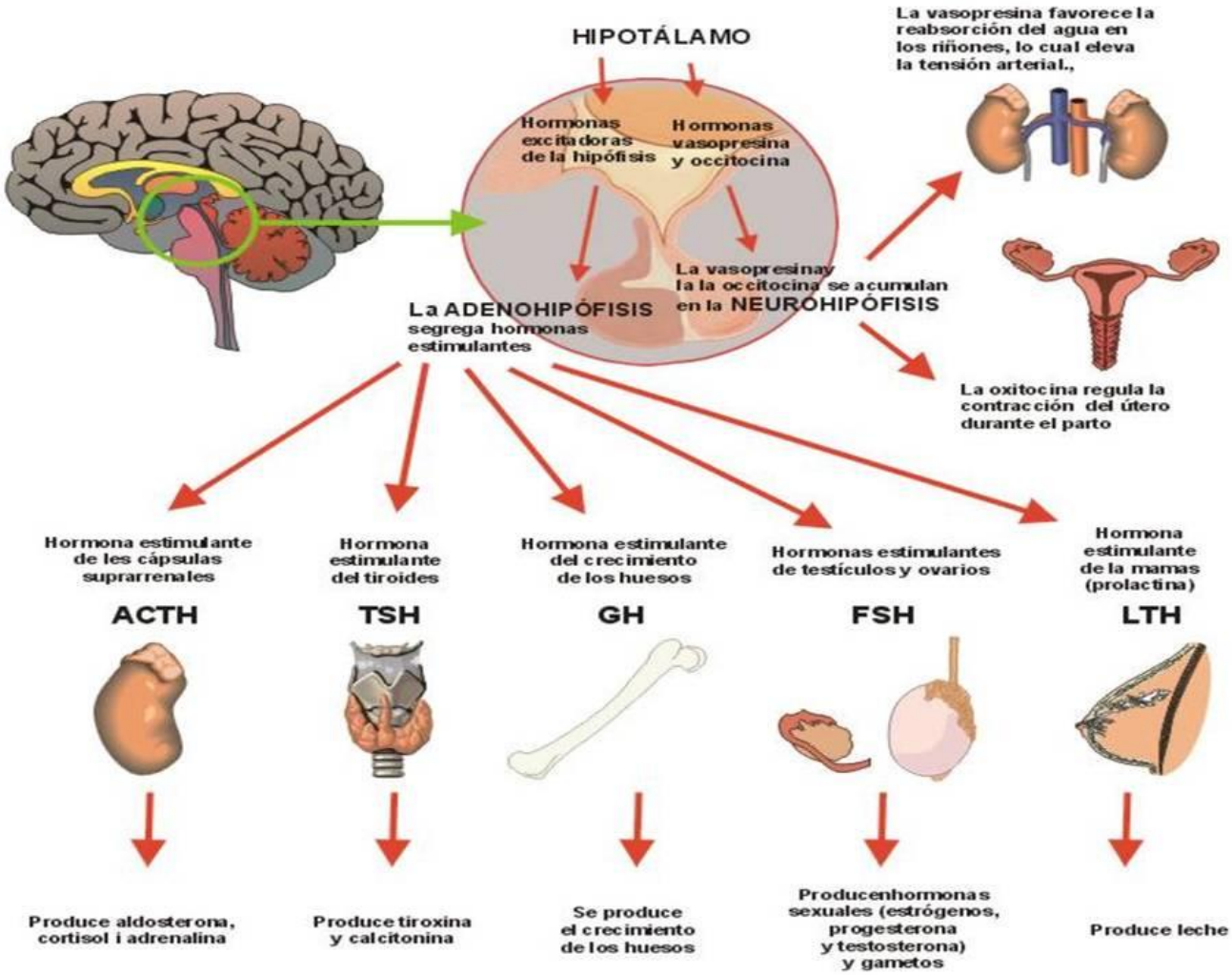
  Regulan los ciclos sexuales.

  Regulan el comportamiento humano.

- **COMPONENTES**.

  1. Gl. Hipófisis.
  2. Gl. Pineal o epífisis cerebral.
  3. Gl. Tiroides.
  4. Gl. Paratiroides
  5. Gl. Suprarrenales.
  6. Páncreas endocrino.
  7. Testículos (Producción de testosterona)
  8. Ovarios (producción de estrógenos y progesterona).

SISTEMA ENDOCRINO



SISTEMA GENITAL

- **CONCEPTO**

  Conjunto de estructuras y órganos encargados de la reproducción humana.
- **FUNCIONES.**

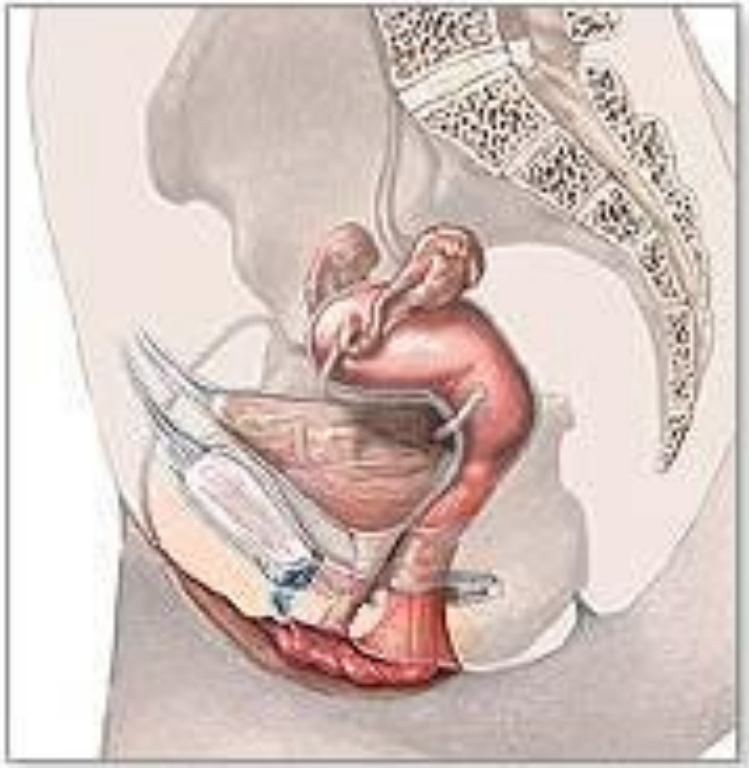
  Producción de las células sexuales femeninas (ovocitos) y masculinas (espermatozoides).

  Producción de las hormonas sexuales femeninas (estrógenos y progestágenos) y masculinas (andrógenos).

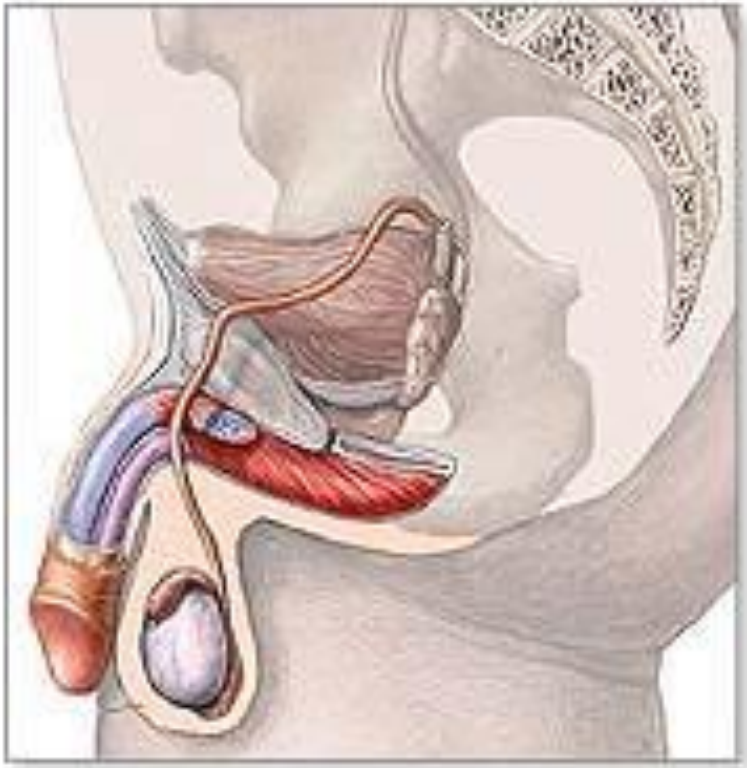
  Influencia en el comportamiento.

  Permiten la reproducción del ser humano.
- **GLANDULAS** (Producción de óvulos y espermios)
  - Testículo
  - Ovario
- **VIAS GENITALES VIAS ESPERMATICAS**:
  - Epidídimo, conducto deferente, conducto eyaculador y uretra.
  - Vagina, útero y trompas uterinas.
- **GLANDULAS ANEXAS**
  - Gl. Periuretrales (Cowper, Littré), vesículas seminales y próstata.
  - Gl. vestibulares (Bartholin) y glándulas cervicales uterinas.

Aparato reproductor femenino



Aparato reproductor masculino



SISTEMA URINARIO

- CONCEPTO: conjunto de estructuras y órganos localizados en abdomen y pelvis, encargados de formar y expulsar la orina.
- FUNCIONES.

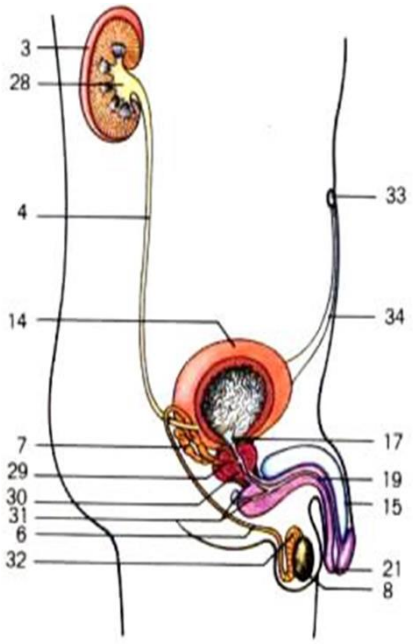
  Filtración del plasma sanguíneo

  Control de agua y electrolitos corporales (hidroelectrolítico)

  Regulación de la presión arterial.

  Formación y expulsión de la orina.
- COMPONENTES.

  1. Riñones.
  2. Vías urinarias:
     - Cálices renales.
     - Pelvis renal
     - Uréteres
     - Vejiga
     - Uretra.



SISTEMA INMUNE

- **CONCEPTO**

  Conjunto de estructuras y órganos ubicados en todo el organismo, encargados de la inmunidad, entendida como la capacidad para reconocer y rechazar todo material extraño a él.

- **FUNCIONES.**

  Recoger y conducir la linfa desde los tejidos hasta la circulación venosa.

  Producir linfocitos (linfopoyesis).

  Producir elementos de respuesta inmune celular y humoral (anticuerpos).

  Rechazar los elementos extraños al cuerpo (rechazo de injertos).

- **COMPONENTES.**

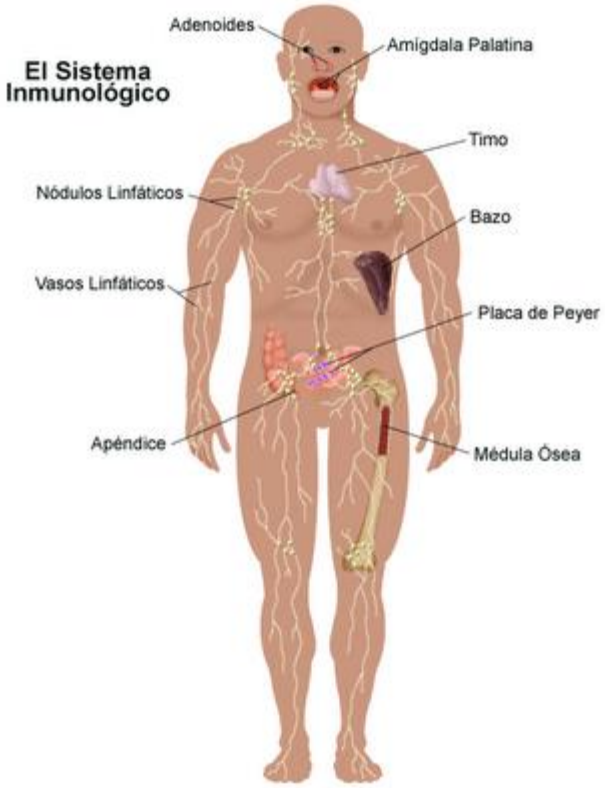
  1. Linfa: líquido que se produce en los tejidos y que sirve como vía de transporte para ciertas células y macromoléculas. Es recogida y conducida por una red de vasos linfáticos, por donde circula debido a los movimientos respiratorios y contracciones musculares.

  2. Tejido linfático: dos tipos principales, difuso y nodular, siempre ubicados por debajo de las mucosas de las vías respiratoria, digestiva, genital y urinaria, formando barrera protectora.

  3. Órganos linfáticos. • Amígdalas. • Timo. • Bazo. (Producen linfocitos). • Linfonodos (ganglios).

  4. Vasos linfáticos: forman una red amplia en todos los tejidos, que confluyen finalmente en los vasos linfáticos más grandes: el conducto linfático derecho y el conducto torácico.

SISTEMA INMUNE



SISTEMA TEGUMENTARIO

- **CONCEPTO**

  Conjunto de estructuras y órganos ubicados en la superficie corporal relacionados con su protección, secreción de productos (sebácea y sudor), y recepción sensitiva.
- **FUNCIONES**.

  Regulación de la temperatura corporal

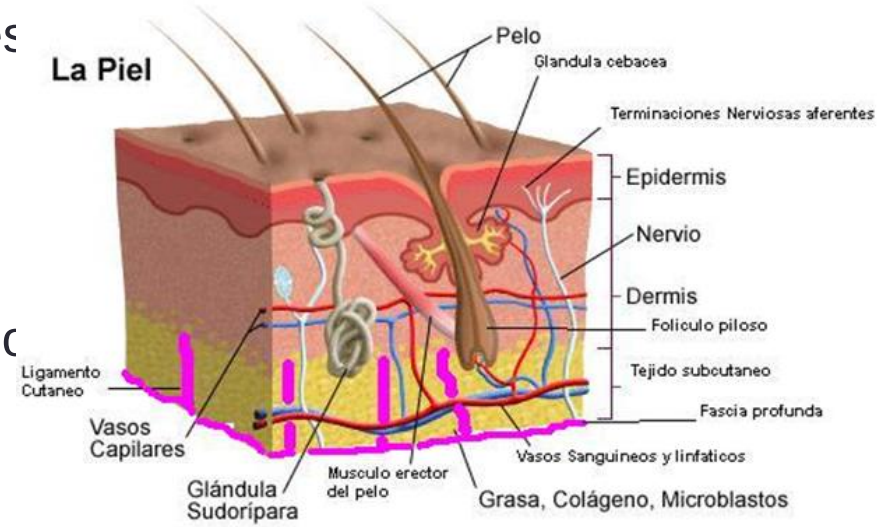
  Recepción de estímulos táctiles, dolor y temperatura

  Protección de los tejidos subyacentes

  Excreción de agua y electrolitos.
- **COMPONENTES**.

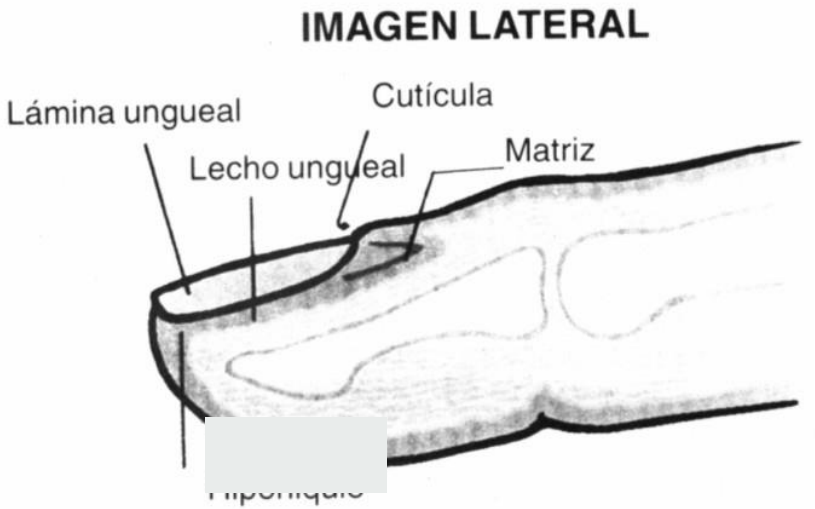
  1. Piel
  2. Anexos

     Glándulas sebáceas, ceruminc
     mamarias y sudoríparas.
     Pelos y Uñas.

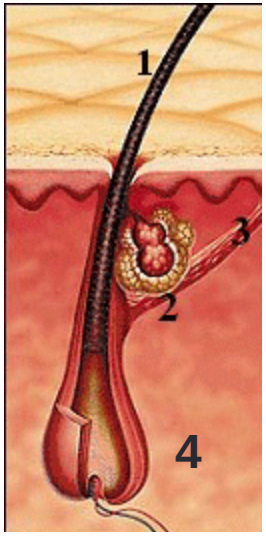


SISTEMA TEGUMENTARIO

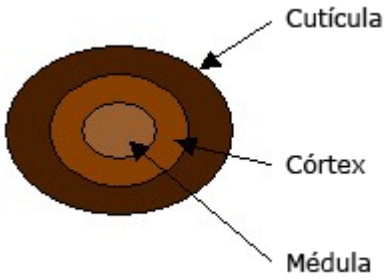
Uña



Cabello



1.- Tallo
2.- Glándula sebácea
3.- Músculo erector del pelo
4.- Raíz



SISTEMA ESQUELETICO

- CONCEPTO

  Conjunto de estructuras constituidas principalmente por tejido conectivo denso, huesos, cartílagos y articulaciones, que mantiene la forma del cuerpo y protege estructuras vitales.
- COMPONENTES.
  1. HUESOS.
  2. CARTÍLAGOS.
  3. ARTICULACIONES.
- HUESOS:

  Son órganos sólidos y resistentes, formados por tejido óseo (matriz colágena y minerales) y médula ósea hematopoyética (productora de sangre)

  El hueso puede ser compacto (homogéneo) o esponjoso (con celdillas)
- CLASIFICACION:

  1) Huesos Largos.

  Eje longitudinal es mayor a los otros dos. Ejemplos: fémur, húmero, falanges.

  2) Huesos Cortos.

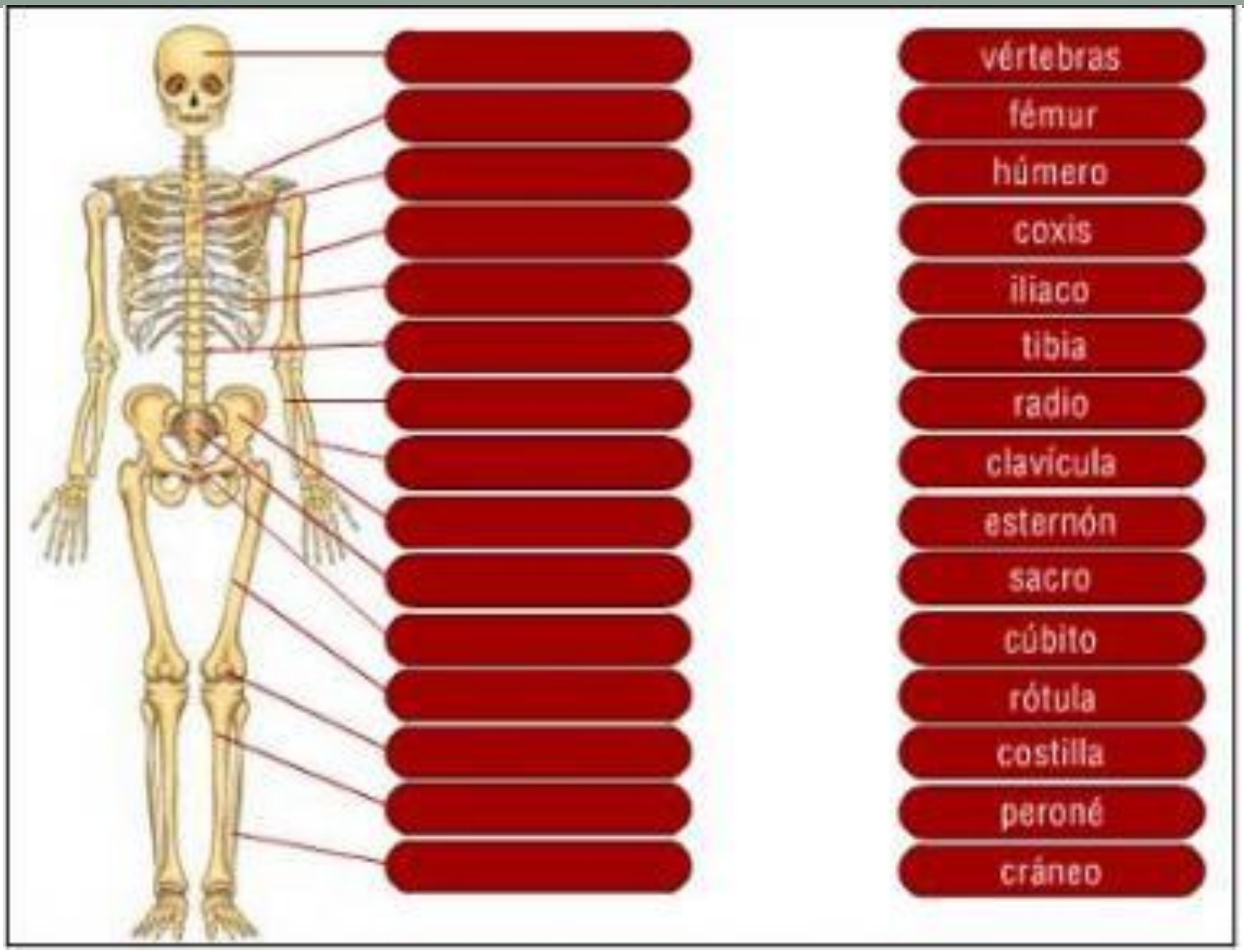
  Tres dimensiones casi iguales. Ejemplos: huesos del carpo y tarso.

  3) Huesos Planos.

  Curvos, alargados , muy delgados. Ejemplos: huesos del cráneo, las costillas y los ilíacos.

  4) Huesos Irregulares.

  Con múltiples salientes y proyecciones. Ejemplos las vértebras, esfenoides, etmoides y maxilares.


vértebras
fémur
húmero
coxis
iliaco
tibia
radio
clavícula
esternón
sacro
cúbito
rótula
costilla
peroné
cráneo

SISTEMA ESQUELETICO

- CARTÍLAGOS.

  Son estructuras de consistencia firme que sirven para proteger, unir y facilitar los movimientos. Existen tres tipos:

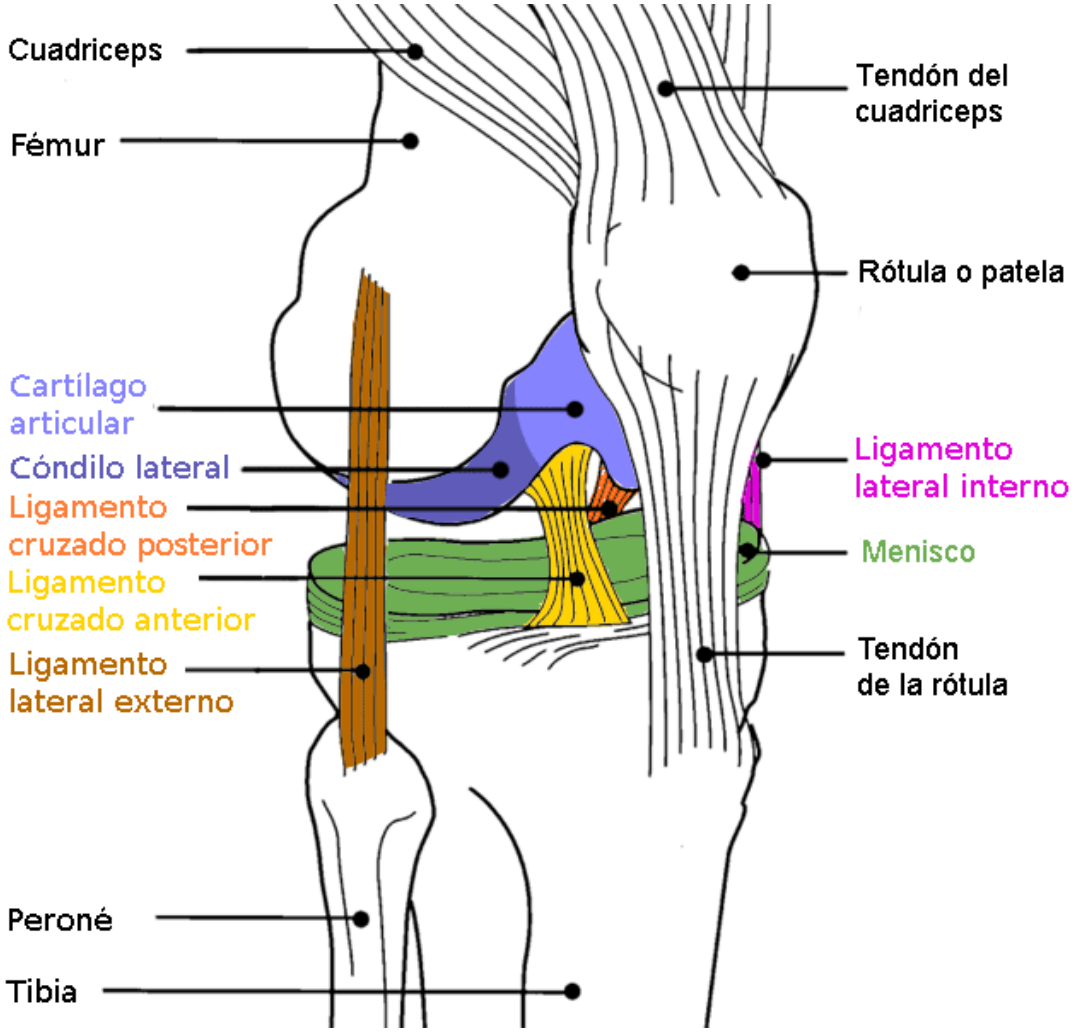
  Cartílago hialino: cubre las superficies articulares, nariz, laringe, tráquea, bronquios, costales, epifisiarios y esqueleto fetal.

  Cartílago elástico: oreja, trompa auditiva y epiglotis.

  Cartílago fibroso: discos intervertebrales, discos interarticulares, inserción tendón-hueso, ligamentos y cejas articulares.
- ARTICULACIONES.

  Una articulación es la conexión que existe entre los diferentes componentes del esqueleto, y puede ser móvil, semi-móvil o fija.

ARTICULACION DE LA RODILLA



MOVIMIENTOS ARTICULARES

FLEXION DEL HOMBRO EN 180°

ABDUCCION DEL HOMBRO

SISTEMA MUSCULAR

- **CONCEPTO**

  Conjunto de estructuras constituidas por tejido especializado en la contracción (acortamiento), que se traduce en movimiento.

- **COMPONENTES:**

  hay tres tipos de músculos: músculo liso, músculo cardíaco y músculo esquelético.

  Músculo liso: es involuntario y está controlado por el S.N. autónomo; . Se localiza en las vías respiratorias, vías digestivas, vías genitourinarias, esfínteres internos, vasos sanguíneos, conductos glandulares, erector del pelo y los músculos intraoculares.

  Músculo cardíaco: es involuntario y está controlado por el S. N. autónomo; tiene una contracción rítmica y automática. Se localiza en el inicio de los grandes vasos arteriales (infundíbulos) y en el miocardio del corazón.

  Músculo estriado esquelético: es voluntario y está controlado por el S. N. somático. Mueve el esqueleto, ojos, faringe, laringe, alginas áreas de la piel, lengua y esfínteres externos.

- **CLASIFICACION DEL MÚSCULO ESQUELETICO:**

  • FORMA: cuadrado, triangular, romboide, cuadrilátera, peniforme y circular.

  • TAMAÑO: mayor, menor, largo y corto.

  • SITUACION: anterior, posterior, lateral, medial, tibial, radial, étc.

  • NUMERO DE VIENTRES: digástrico, poligástrico, bíceps, tríceps y cuadríceps.

  • DIRECCION: recto, oblicuo y transverso.

  • ACCION: flexor, extensor, aductor y abductor.

  • LUGARES DONDE SE INSERTA: esternocleidomastoideo y esternohioideo.

- **FUNCION**

  • AGONISTA: participa en una acción / ANTAGONISTA: se opone a la acción .

  • SINERGISTA: complementa la acción.

  • FIJADORES: fijan las articulaciones cercanas a la del sitio de acción.

SISTEMA MUSCULAR

- Tendones: son formaciones de tejido conectivo denso, de forma y longitud variables que permiten la inserción de los músculos a los hueso.
- Aponeurosis: son láminas amplias y delgadas de tejido conectivo denso que permiten la inserción de una masa muscular grande.
- Fascias: son láminas muy delgadas de tejido fibroso que permite la contención de las fibras musculares al rodear por completo a un músculo.
- Vainas sinoviales: son formaciones tubulares que envuelven los tendones largos de los músculos de las extremidades. Sirven para disminuir el roce de los tendones con otros elementos anatómicos.
- Bolsas sinoviales: son sacos fibrosos que envuelven las articulaciones y producen un líquido que facilita el deslizamiento de huesos, tendones y músculos que las componen.

SISTEMA MUSCULAR

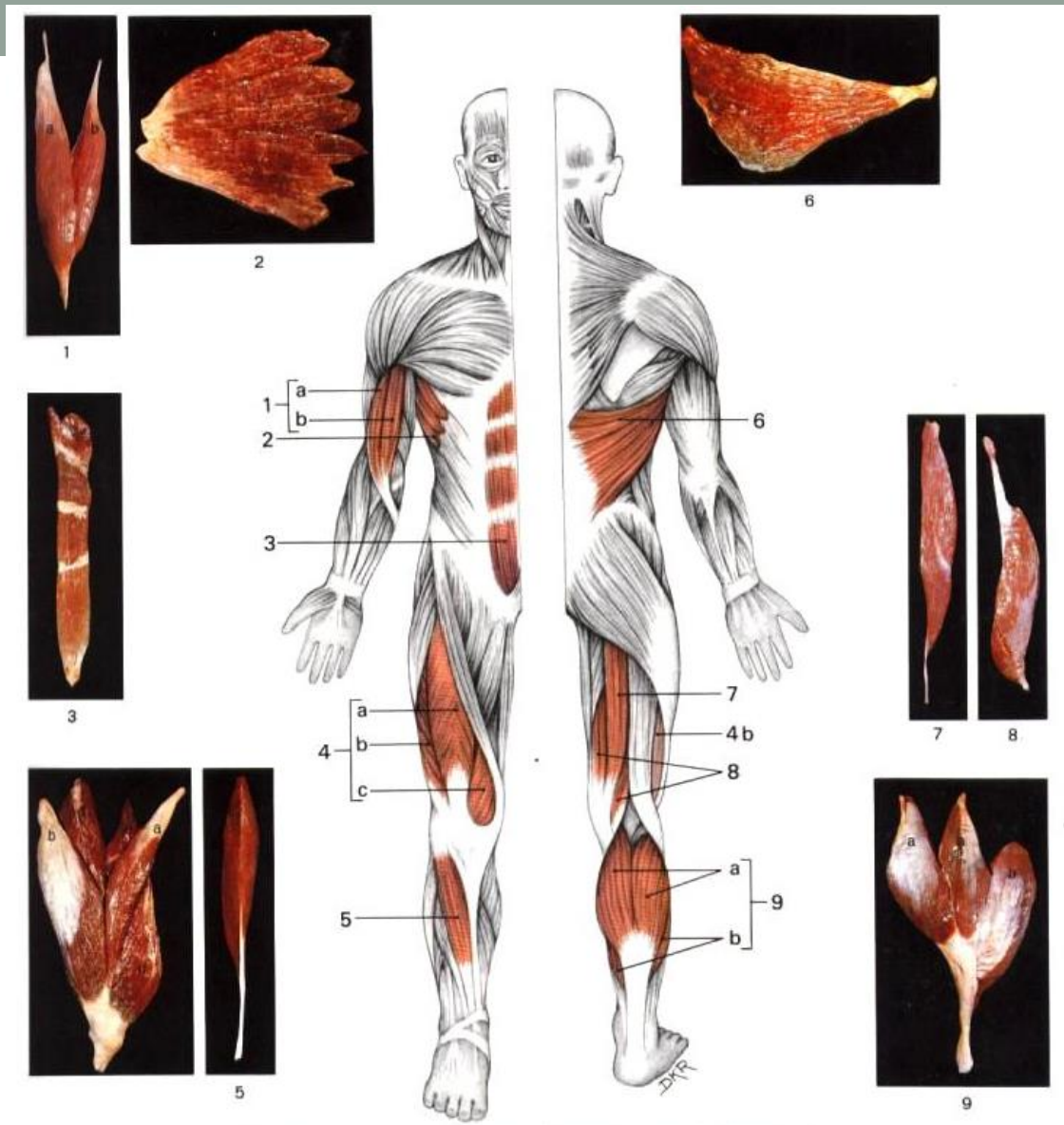


Fig. 1.11. El sistema muscular en vistas anterior (izquierda) y posterior (derecha). En los recuadros se observan las diferentes disposiciones musculares.

1. Biceps braquial
   a. Porción larga
   b. Porción corta
2. Serrato mayor
3. Recto anterior del abdomen
4. Cuadriceps crural
   a. Recto anterior del muslo
   b. Vasto externo (lateral)
   c. Vasto interno (medial)
   d. Crural
5. Tibial anterior
6. Dorsal ancho
7. Semitendinoso
8. Semimembranoso
9. Triceps sural
   a. Gemelos interno (medial) y externo (lateral)
   b. Sóleo

SISTEMA CARDIOVASCULAR

- CONCEPTO

  Conjunto de elementos y órganos que permiten la circulación de la sangre por todo el organismo.

- FUNCIONES:

  Existen tres circuitos en que circula la sangre por los vasos sanguíneos: la circulación mayor, la circulación menor y la circulación porta-hepática.

- COMPONENTES.

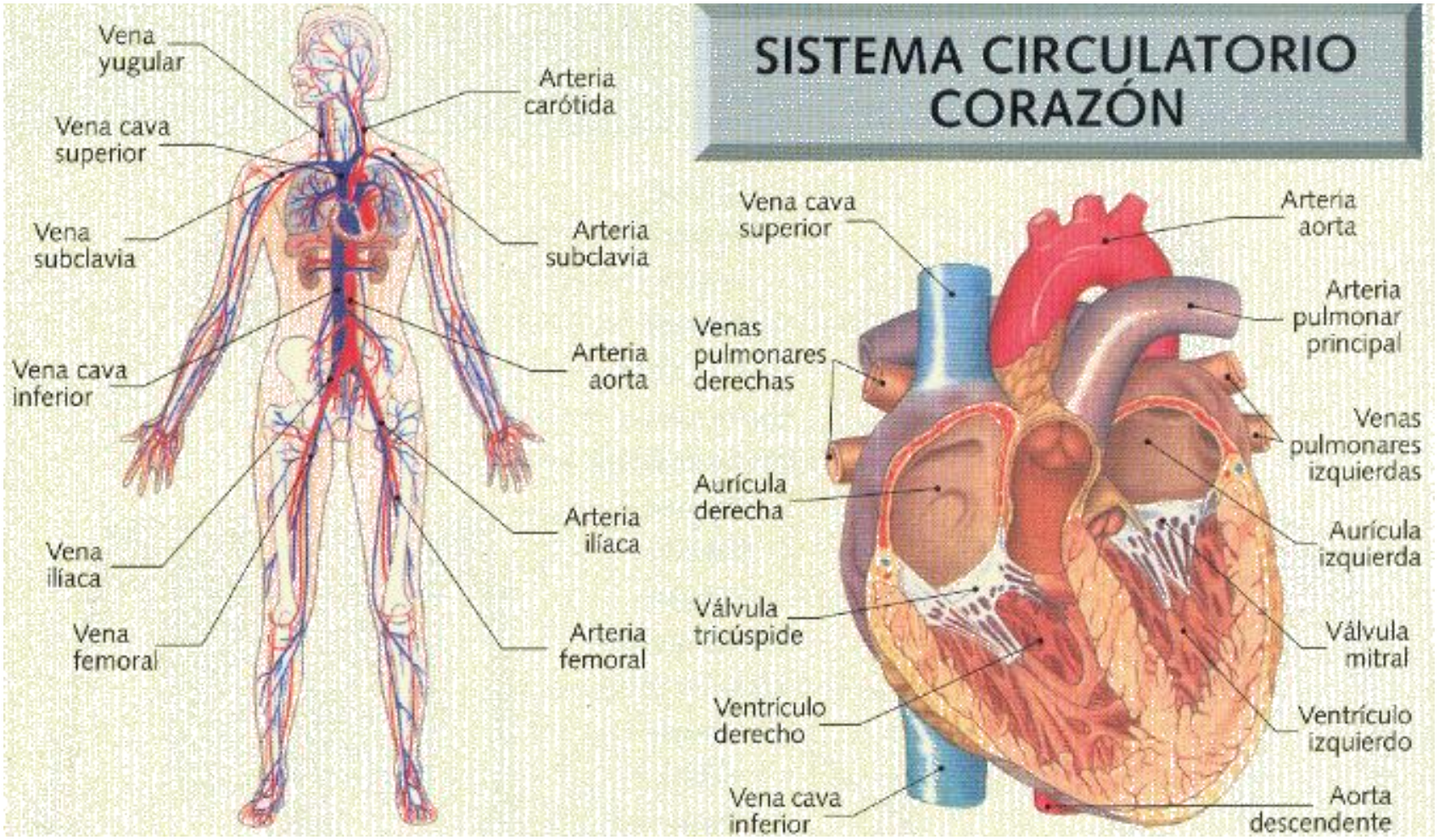
  1) CORAZON: órgano central que constituye la bomba impulsora para que circule la sangre por la red de vasos sanguíneos. Se localiza en la cavidad torácica al nivel del mediastino medio, entre ambos pulmones.

  2) VASOS SANGUÍNEOS: tubos de calibre variable, y que se clasifican en tres tipos básicos :

  ARTERIAS: son los vasos sanguíneos que conducen la sangre del corazón hasta los tejidos. De acuerdo a su calibre y estructura, hay arterias elásticas y de distribución (vasos de conductancia) y arteriolas (vasos de resistencia), que son las que van a terminar en los capilares. Ayudan a mantener la presión arterial.

  VENAS: son los vasos sanguíneos que conducen la sangre desde los tejidos hasta el corazón. Se clasifican en venas de grande, mediano y pequeño calibres, y las vénulas.

  CAPILARES: son los vasos sanguíneos de menor tamaño; y sirven para que se lleve a cabo el intercambio de substancias entre los tejidos y la sangre.


Vena yugular
Arteria carótida
Vena cava superior
Vena subclavia
Arteria subclavia
Arteria aorta
Vena cava inferior
Arteria ilíaca
Vena ilíaca
Vena femoral
Arteria femoral
SISTEMA CIRCULATORIO
CORAZÓN
Vena cava superior
Arteria aorta
Arteria pulmonar principal
Venas pulmonares derechas
Venas pulmonares izquierdas
Aurícula derecha
Aurícula izquierda
Válvula tricúspide
Válvula mitral
Ventrículo derecho
Ventrículo izquierdo
Vena cava inferior
Aorta descendente

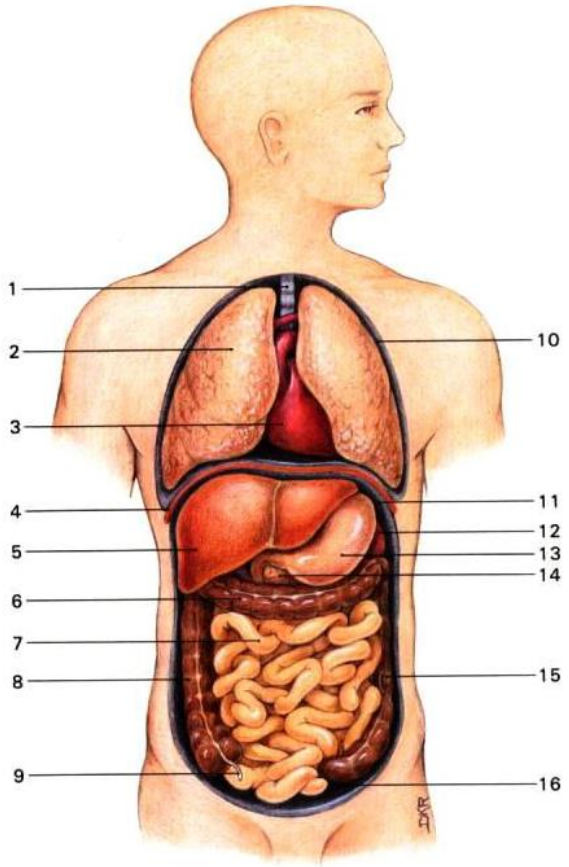
SISTEMA CARDIOVASCULAR

- CIRCULACION MAYOR.

  Ventrículo izquierdo→ arteria aorta → ramas → capilares de todo el cuerpo, incluido el mismo corazón → venas → venas cavas superior e inferior → aurícula derecha. Su función es la de conducir a los tejidos corporales los nutrientes que necesitan y recoger de los mismos, los productos de su metabolismo.
- CIRCULACION MENOR.

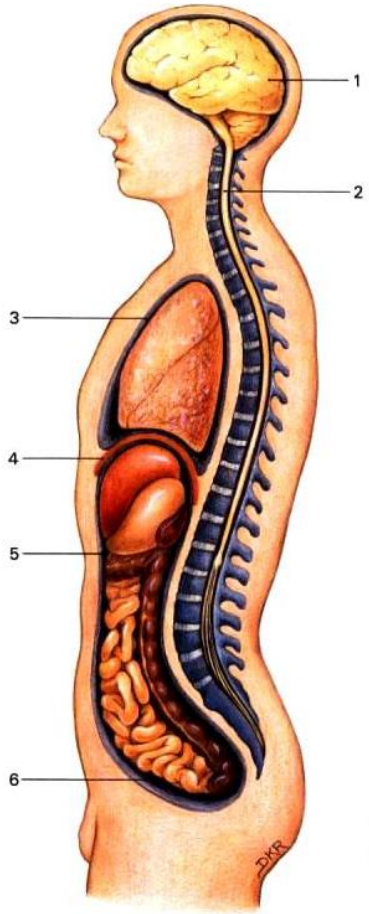
  Circulación pulmonar. Ventrículo derecho → arteria pulmonar (lleva sangre de tipo venoso) → capilares pulmonares → hematosis → venas pulmonares (llevan sangre arterial) → aurícula izquierda. Su función es conducir la sangre hasta los pulmones para que se realice la hematosis o intercambio de gases (oxígeno y CO2), entre la sangre de los capilares y el aire de los alvéolos pulmonares.
- CIRCULACION PORTA-HEPATICA: Capilares del estómago, intestinos, páncreas, bazo y vesícula biliar → venas mesentéricas superior e inferior, esplénica y otras → vena porta → espacios sinusoides de los lobulillos hepáticos. Sirve para conducir los nutrimentos absorbidos por el tubo digestivo hasta el hígado para que se metabolicen.

CAVIDADES DEL CUERPO Y SU CONTENIDO



1. Tráquea
2. Pulmón
3. Corazón
4. Diafragma
5. Hígado
6. Colon transverso
7. Intestino delgado
8. Colon ascendente
9. Apéndice
10. Cavidad torácica
11. Cavidad abdominal
12. Bazo
13. Estómago
14. Páncreas
15. Colon descendente
16. Cavidad pélvica

Fig. 1.1. Vista anterior de la **cavidad ventral** en la que se aprecian los órganos torácicos y abdominopélvicos.



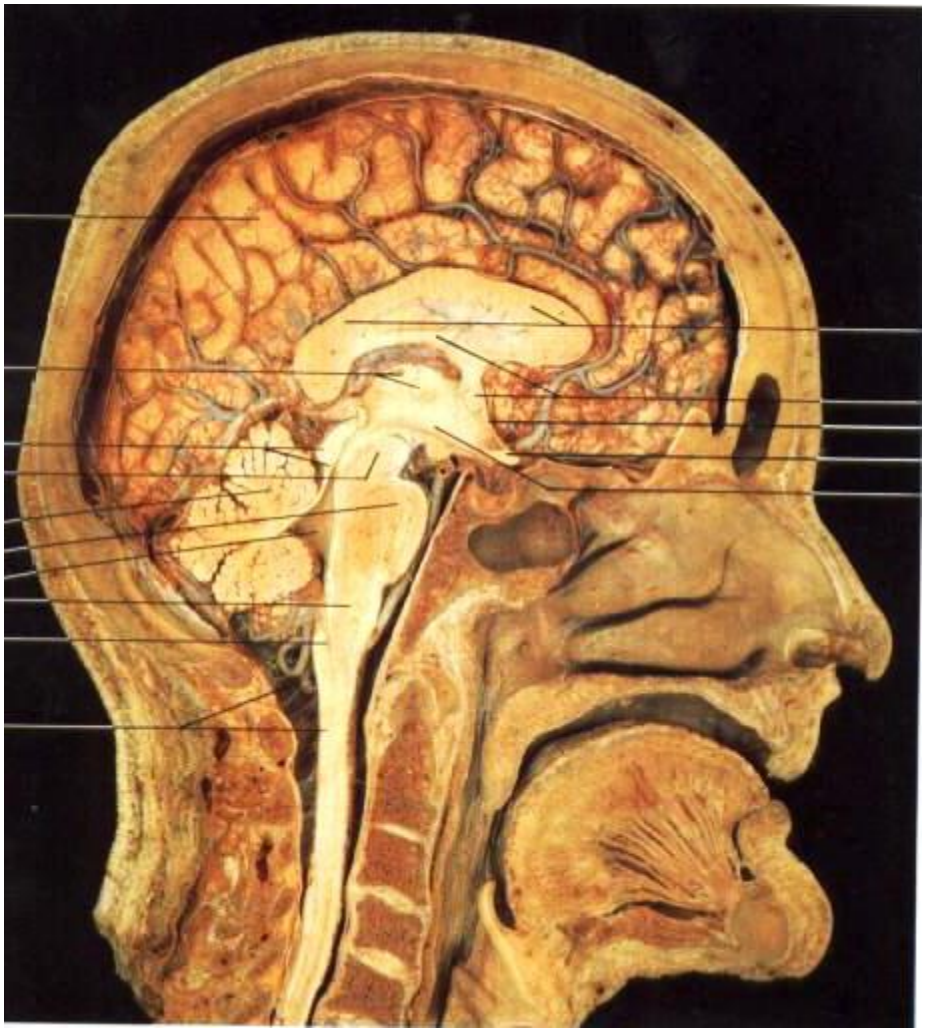
1. Encéfalo en la cavidad craneal
2. Médula espinal en el canal vertebral
3. Cavidad torácica
4. Diafragma
5. Cavidad abdominal
6. Cavidad pélvica

Fig. 1.2. Vista lateral de las **cavidades dorsal y ventral**.

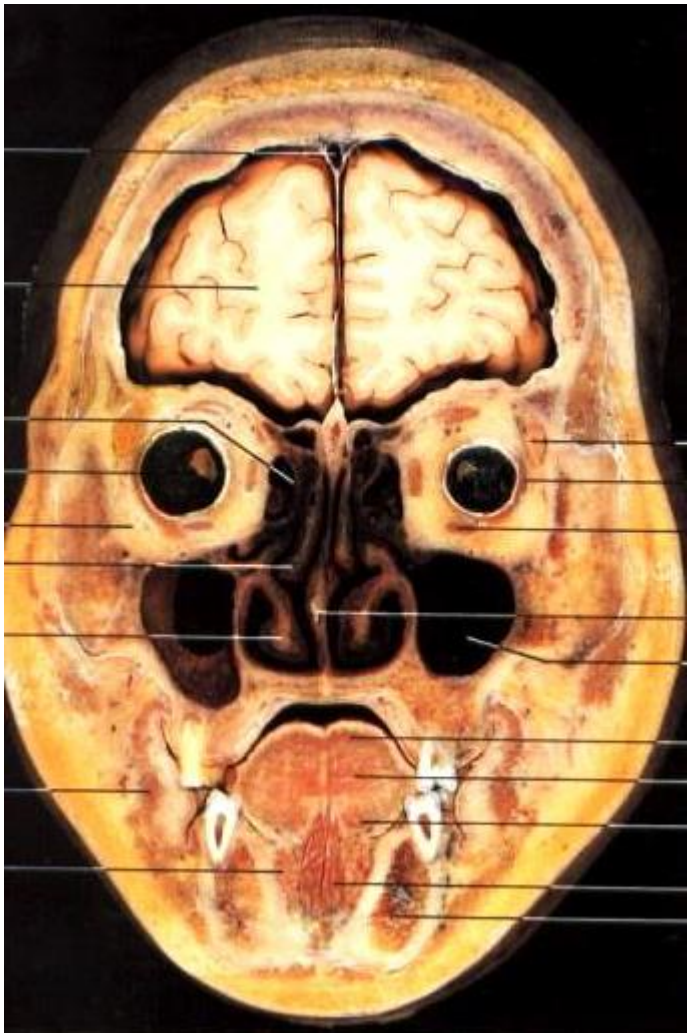
LAS SEROSAS

- Cada una de las cavidades del cuerpo está revestida por una o más membranas , llamadas “**serosas**”.
- Todas ellas tienen una capa adherida a la pared, que se refleja (se devuelve) y tapiza la superficie de los órganos.
- En el cráneo, se encuentra la **duramadre**, y por debajo de ella, la **piamadre** y la **aracnoides.**
- En el tórax, se encuentra la **pleura** (parietal y visceral)
- En el abdomen, la serosa es el **peritoneo** parietal y visceral.

CORTES DEL CRANEO

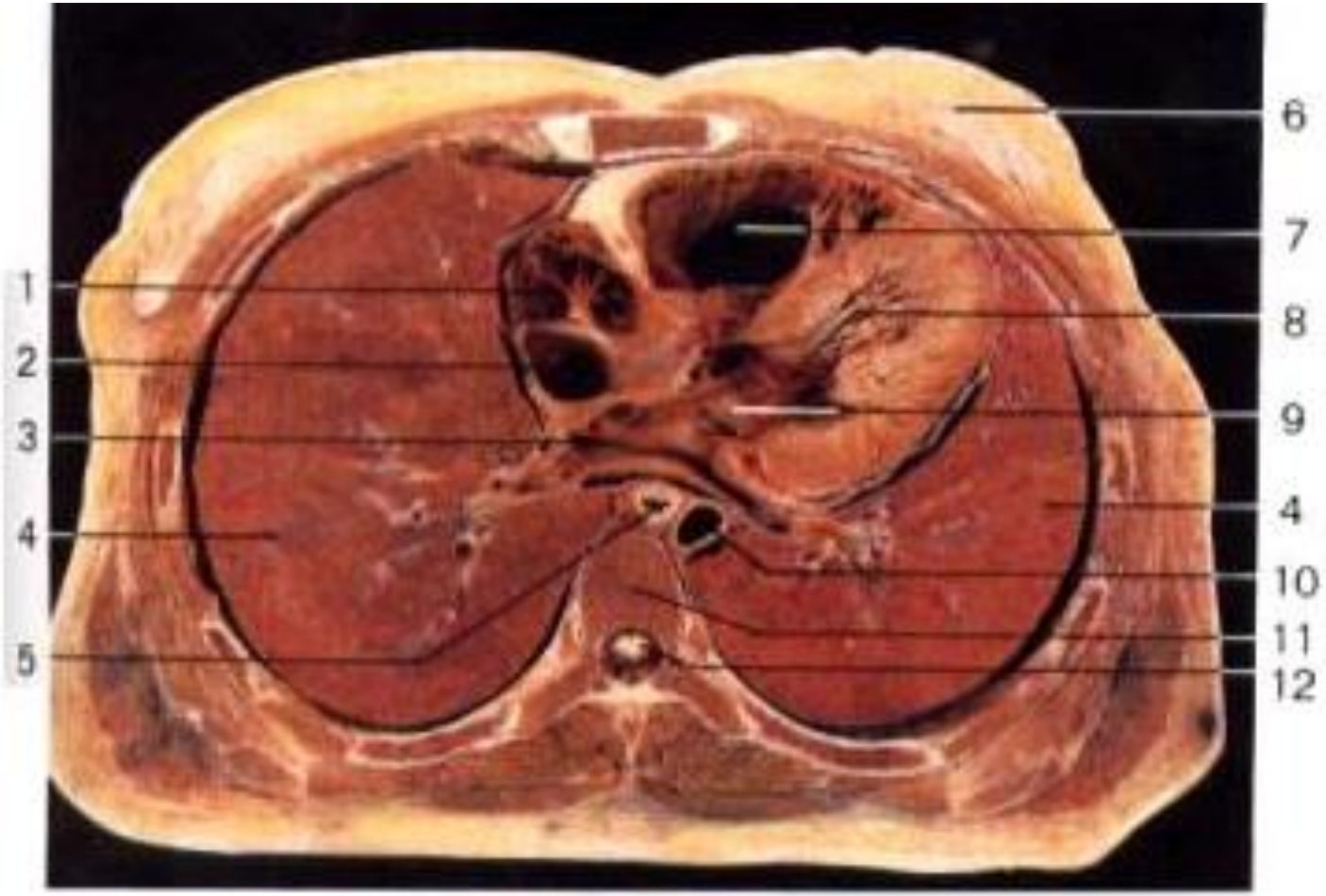


SAGITAL

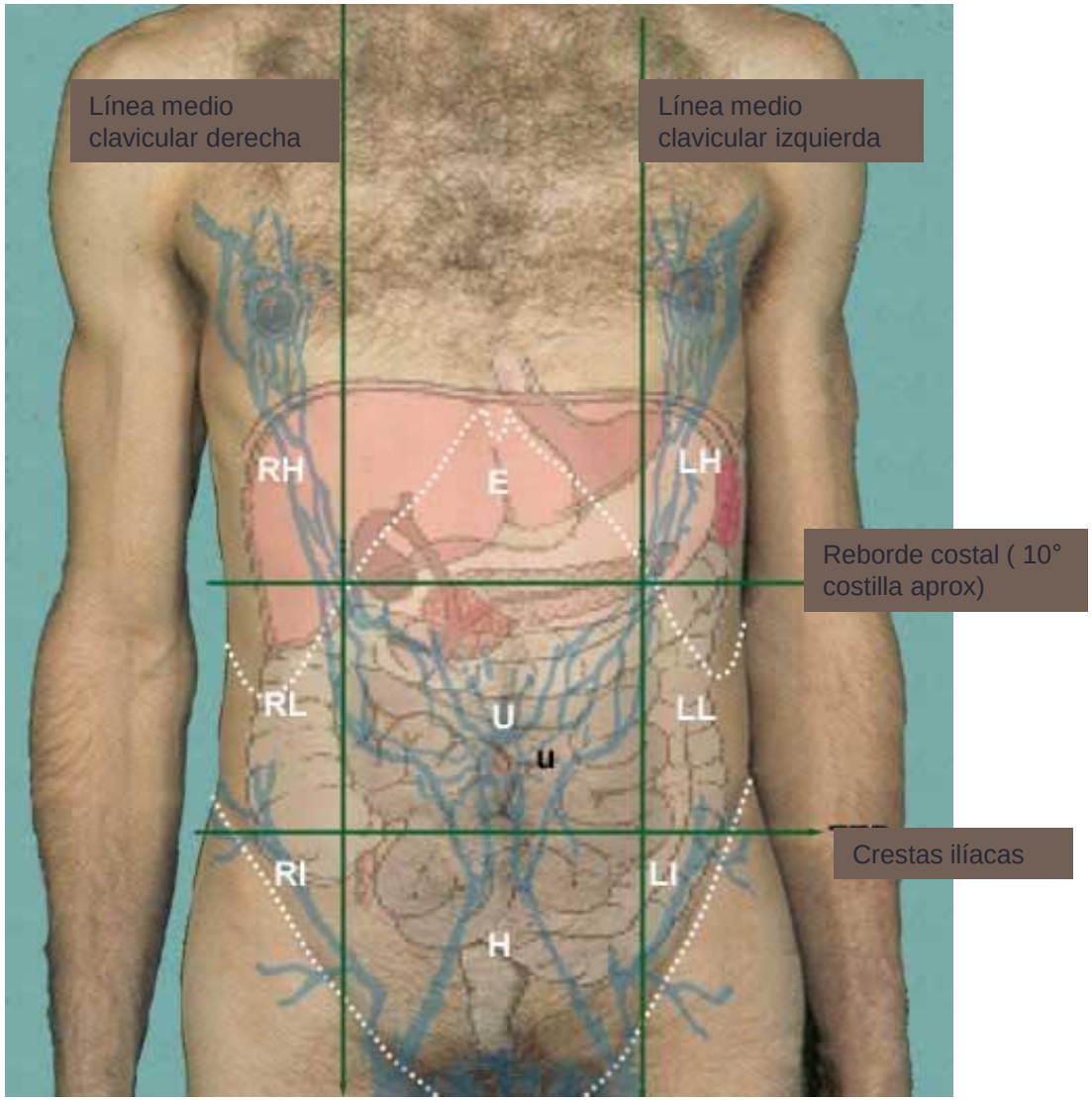


FRONTAL

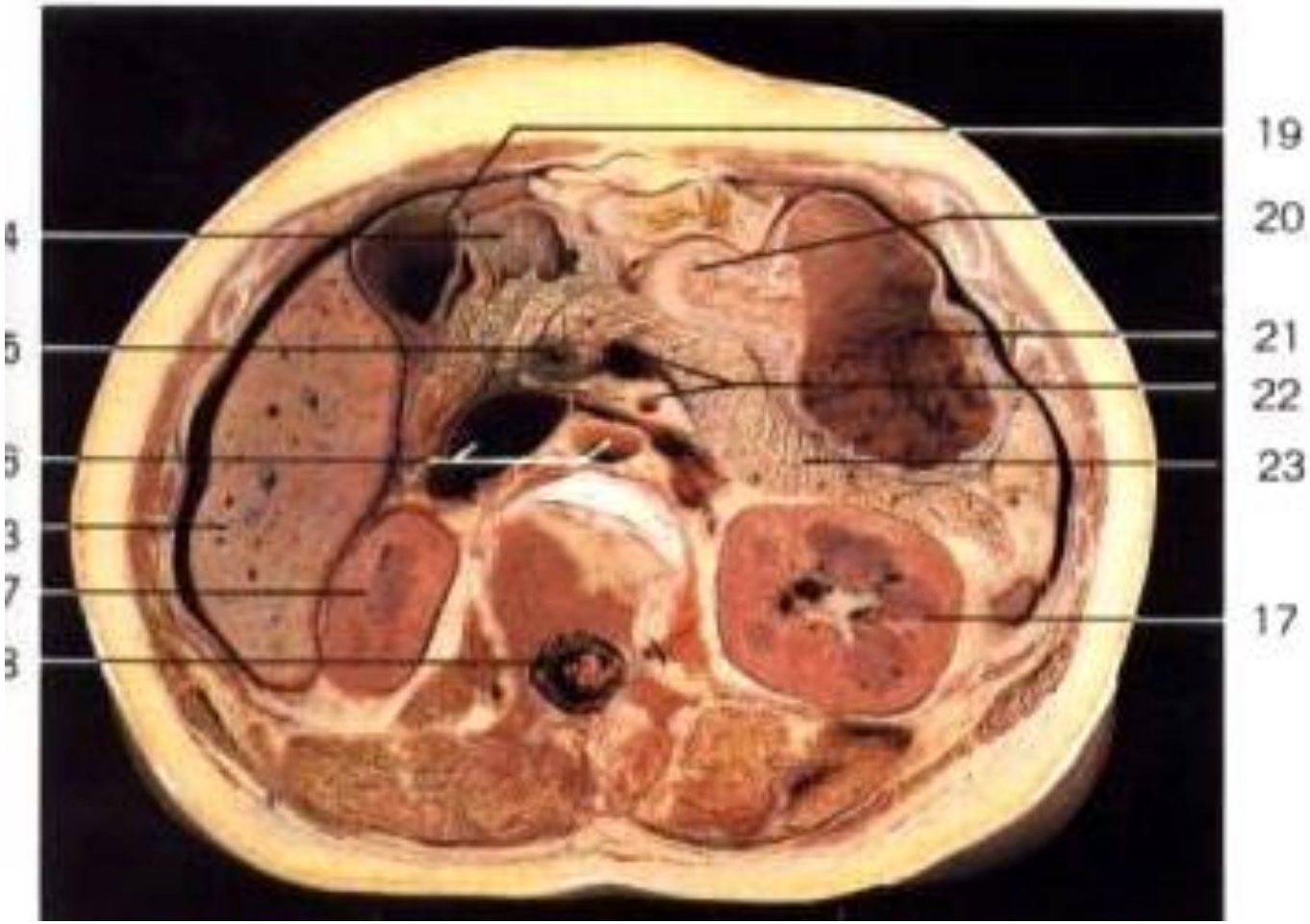
CORTE TRANSVERSAL CAVIDAD TORACICA (Inferior)



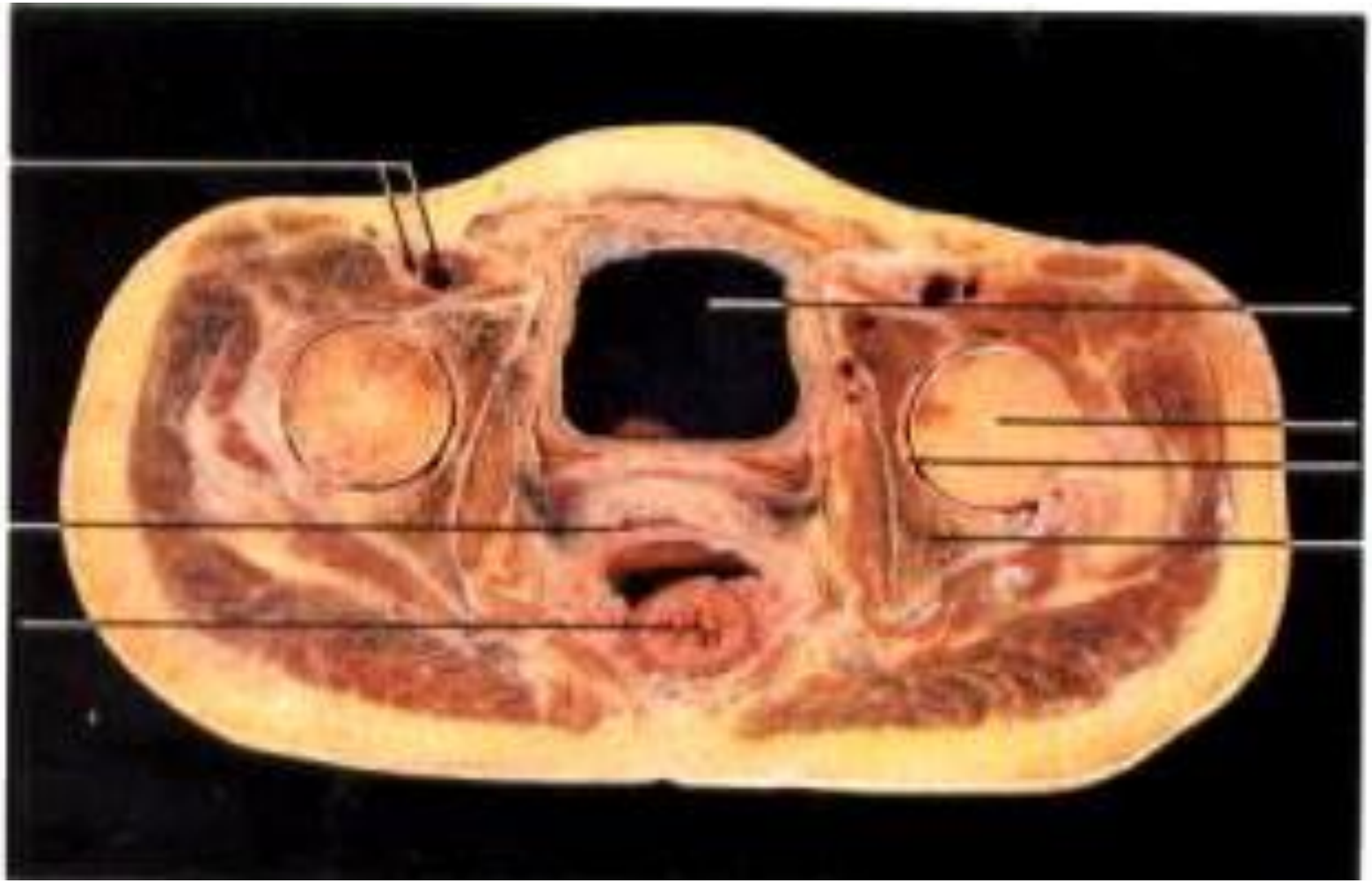
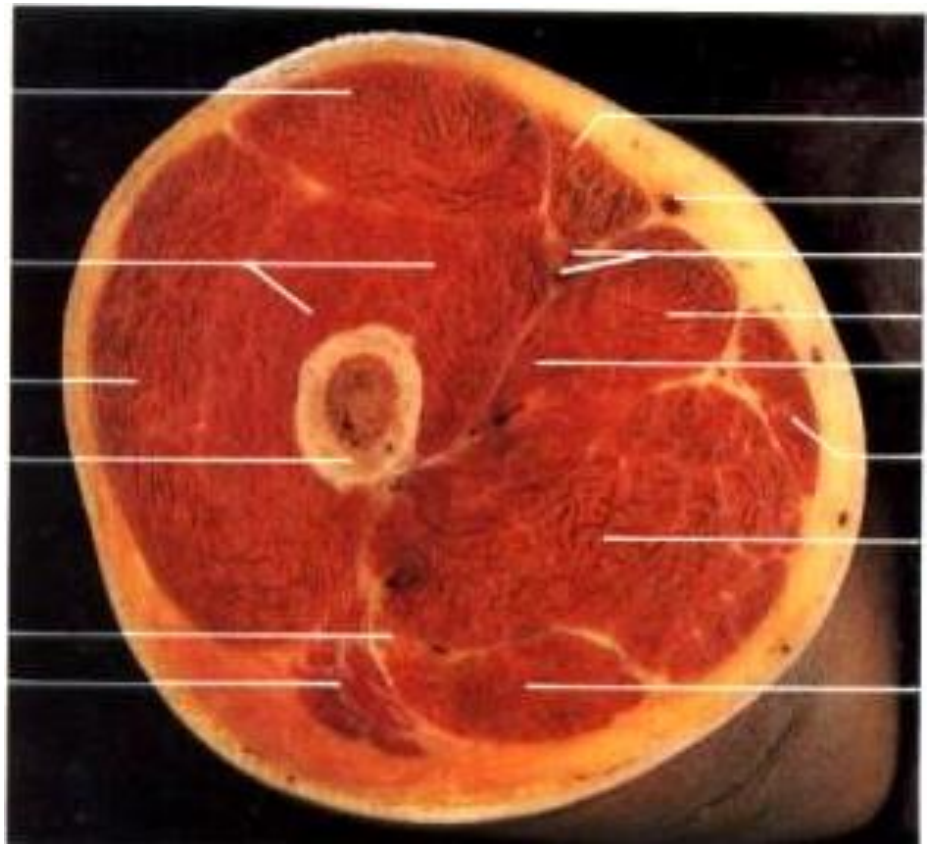
ELEMENTOS DEL ABDOMEN UTILIZADOS COMO REFERENCIA



CORTE TRANSVERSAL DE LA CAVIDAD ABDOMINAL (Inferior)



CORTE A LA ALTURA DE LA PELVIS (FEMENINO)



CORTE TRANSVERSAL MUSLO DERECHO