



# CAP. I

# Introducción a la Anatomía y Fisiología Humana



## GENERALIDADES:

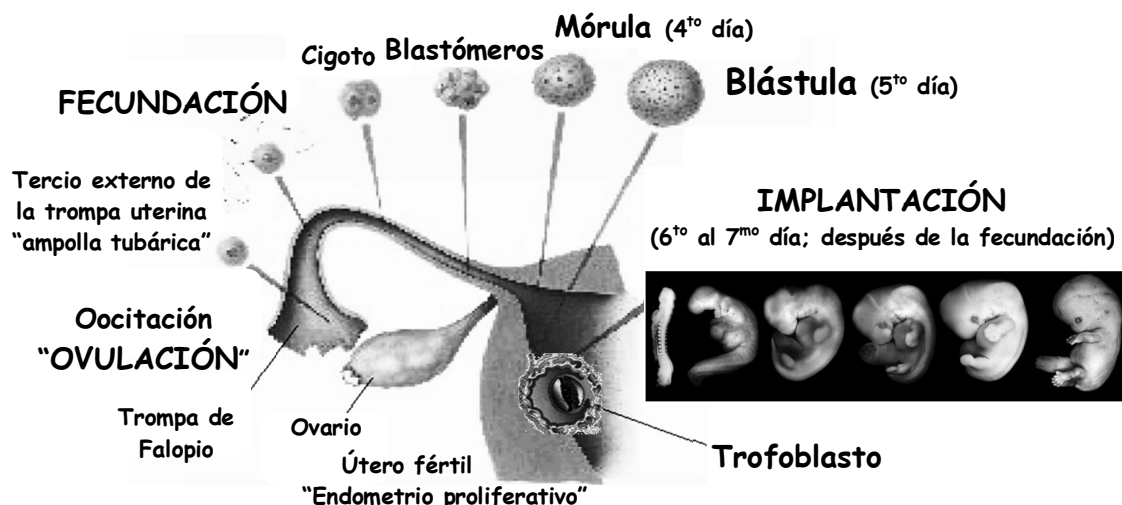
I. **ANATOMÍA** (gr. ANA = "por medio de" y TOMOS = "Corte": "Cortar para ver; Disección").-  
Ciencia que estudia las estructuras corporales y sus interrelaciones.

### División de la anatomía

- 1.1. **Anatomía Microscópica** Estudio de las estructuras microscópicas (menos de 100  $\mu\text{m}$ ) de tejidos (histología) y células (citología).
- 1.2. **Anatomía Macroscópica** Estudio de los órganos o partes del cuerpo lo suficientemente grandes como para que se puedan observar a simple vista.
  - ✓ **Anatomía Descriptiva (sistémica):** Estudio de la morfología del cuerpo por sistemas
  - ✓ **Anatomía Topográfica (regional):** Estudio de una región específica de una estructura corporal, incluyendo todos los sistemas presentes y sus relaciones con otras estructuras
- 1.3. **Anatomía Aplicada** Estudio de la estructura y de la morfología de los órganos del cuerpo en su relación con el diagnóstico y el tratamiento de las enfermedades.
  - ✓ **Anatomía Patológica:** Estudia los cambios estructurales (tanto macro como microscópicos) provocados por la enfermedad.
  - ✓ **Anatomía Endoscópica:** Usa instrumentos que permiten observar las partes internas del cuerpo.
  - ✓ **Anatomía Radiográfica:** Estudio de la estructura del cuerpo con ayuda de los rayos x.
  - ✓ **Anatomía Quirúrgica:** Estudia la estructura y la morfología de los tejidos y órganos del cuerpo en relación con la cirugía.
- 1.4. **Anatomía Comparada** Estudio de la morfología y funciones de todos los animales vivos, desde el más simple hasta el más especializado. Sustenta sus teorías por la presencia de órganos homólogos, análogos y vestigiales.
- 1.5. **Anatomía de Superficie** Estudia las marcas y relieves corporales.
- 1.6. **Anatomía del Desarrollo** Estudio del desarrollo desde el huevo fecundado a la forma adulta.

II. **FISIOLOGÍA** (gr. PHYSIS = "naturaleza" y LOGOS = "tratado": "Tratado de la naturaleza").-  
Ciencia que estudia las funciones del organismo y su modo de regulación.

III. **EMBRIOLOGÍA** Estudia el desarrollo del organismo desde la formación del huevo ó cigoto hasta al momento del nacimiento (38 a 40 semanas)

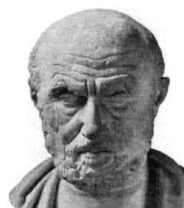


➤ **Capas germinativas Embrionarias:**

- ✓ **ECTODERMO:** sistema nervioso, epidermis y anexos, cristalino y córnea, oído externo e interno, epitelio de órganos sensoriales, epitelio de boca, fosas nasales, senos paranasales, conducto anal y glándulas salivales
- ✓ **ENDODERMO:** epitelio del tubo digestivo (excepto boca y ano), hígado y epitelio de la vesícula biliar, de los alvéolos pulmonares y vías respiratorias excepto fosas nasales, paratiroides, tiroides y timo
- ✓ **MESODERMO:** todos los músculos, cartílagos, huesos, sangre, tejido linfóide, dermis, esclerótica, úvea, oído medio, mesotelios, epitelios de las gónadas y conductos genitales.

## PADRES o DESCUBRIDORES MÁS RESALTANTES:

- ✓ Hipócrates de Cos      **MEDICINA y EMBRIOLOGIA**
- ✓ Herófilo de Calcedonia      **ANATOMÍA**
- ✓ Aristóteles      **ANATOMIA COMPARADA**
- ✓ Erasistrato de Chios      **FISIOLOGIA**
- ✓ Galeno de Pérgamo      **MEDICINA EXPERIMENTAL**
- ✓ Paracelso      **FARMACO y TOXICOLOGIA**
- ✓ Avicena "Ibn Sina"      **CANON DE LA MEDICINA**
- ✓ Da Vinci, Leonardo      **ANATOMÍA PLASTICA**
- ✓ Vesalio, Andrés      **HISTOLOGIA y MEDICINA MODERNA**
- ✓ Malpighi, Marcelo      **ANATOMIA MICROSCOPICA**  
**CAPILARES Y ALVEOLOS PULMONARES**
- ✓ Morgagni, G. Batista      **ANATOMIA PATOLOGICA**
- ✓ Ramón y Cajal, S.      **HISTOLOGIA MODERNA**
- ✓ Hipólito Unanue      **MEDICINA PERUANA**
- ✓ Harvey, William      **CIRCULACION AÓRTICA**
- ✓ Servet, Miguel      **CIRCULACION PULMONAR**
- ✓ Fabrico, Jerónimo      **VALVULAS VENOSAS**



Hipócrates



Galeno



Vesalio



Santiago Ramón y Cajal

## NIVELES DE ORGANIZACIÓN ESTRUCTURAL

- ✓ **Nivel Químico:** Comprende a los bioelementos, y biomoléculas inorgánicas y orgánicas; todos ellos esenciales para el mantenimiento de la vida.
- ✓ **Nivel Celular:** Las células son las unidades estructurales y funcionales básicas de un organismo. Todas las células poseen la maquinaria necesaria para mantener su propia existencia, y a la vez desempeñar funciones vitales como la nutrición, la reproducción, y la adaptación al entorno que las rodea.
- ✓ **Nivel Tisular:** "Los tejidos son grupos de células similares que suelen proceder de una célula precursora común y que trabajan juntas para llevar a cabo una determinada función".
- ✓ Los cuatro tipos básicos de tejidos del cuerpo humano son el tejido epitelial conectivo, muscular y nervioso.
- ✓ **Nivel Orgánico:** Los órganos son estructuras formadas por dos o más tejidos distintos, tienen funciones específicas y suelen poseer unas formas reconocibles.
- ✓ **Nivel de los Sistemas:** Un sistema es un conjunto de órganos relacionados que tienen una función común.
  - **Sistemas de Relación:** esquelético, muscular y sensorial
  - **Sistemas de Coordinación:** nervioso y endocrino
  - **Sistemas de Nutrición:** cardiovascular, respiratorio, digestivo y urinario
  - **Sistemas de Perpetuación:** reproductor masculino y femenino
- ✓ **Nivel del Organismo:** El nivel más alto en la escala jerárquica, el cuerpo humano, está integrado por todos los sistemas corporales

## POSICIONES CORPORALES

**ANATÓMICA:** En anatomía, al describir cualquier región o parte del cuerpo humano se admite que el cuerpo se encuentra en una posición determinada, la cual se denomina **posición anatómica**, en la que la persona se halla de pie en posición erecta, mirando al frente, con los pies ligeramente separados y dirigidos hacia delante, y con los miembros superiores ligeramente abducidos y las palmas dirigidas hacia delante



**SUPINA** (decúbito dorsal o boca arriba)



**PRONA** (decúbito ventral o boca abajo)



**INGLESA** (decúbito lateral)



**GENUPECTORAL** (rodilla - tórax o mahometana)



**LITOTOMIA o GINECOLÓGICA**



**TRENDELENBURG**

ANTIT...



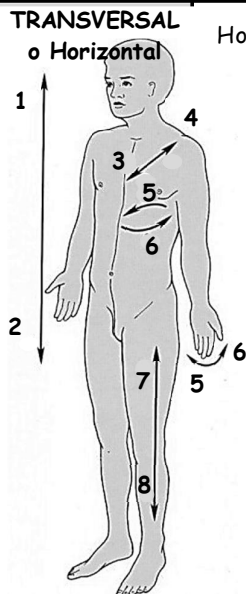
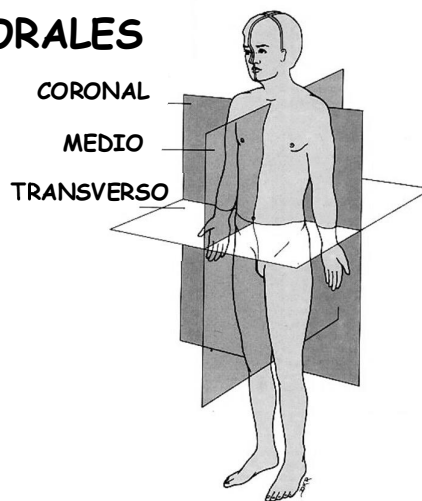
**FOWLER** (Semisentada)



**KRASKE**

## PLANOS y CORTES CORPORALES

PLANO	DIRECCIÓN	PARTES	POSICIONES
<b>MEDIO</b> Sagital ----- <b>PARA</b> Sagital (Paralelo al Medio)	Vertical	Derecha e izquierda iguales ----- Derecha e izquierda Desiguales	* Interno (medio) * Externo (lateral)
<b>FRONTAL o CORONAL</b>	Vertical	Anterior y posterior	* Anterior (Ventral) * Posterior (Dorsal)
<b>TRANSVERSAL o Horizontal</b>	Horizontal	Superior e inferior	* Craneal (Cefálico) * Caudal

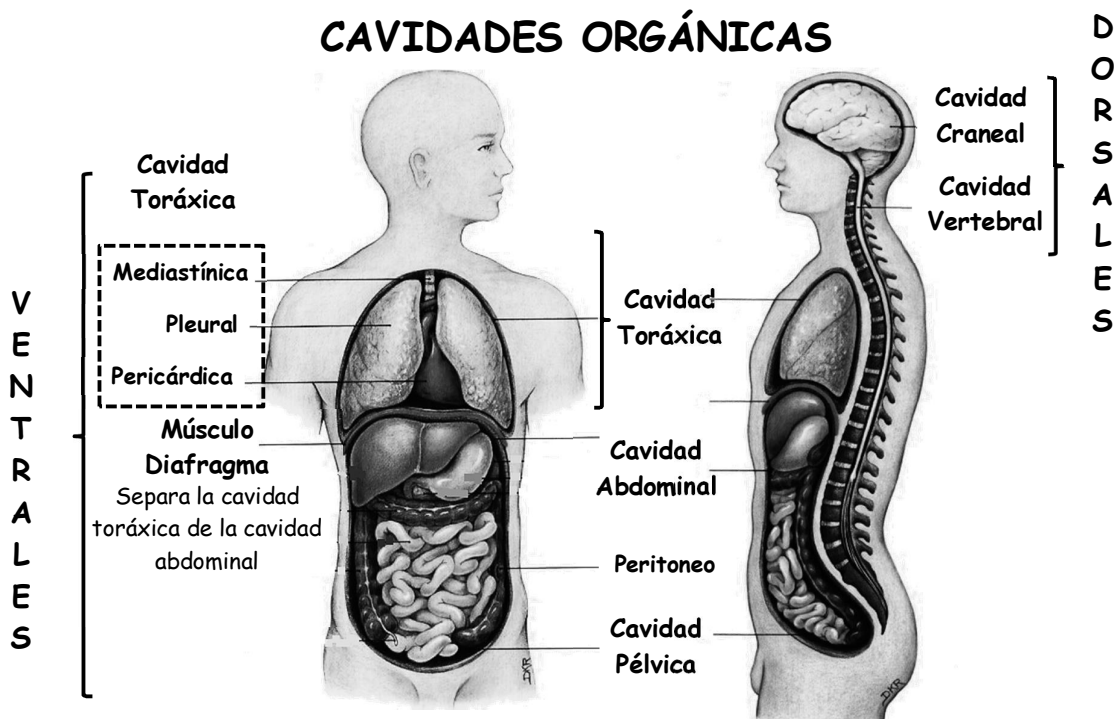


## TÉRMINOS DE ORIENTACIÓN

<b>1. SUPERIOR, CEFÁLICO o CRANEAL</b> Hacia arriba o hacia la cabeza.	<b>2. INFERIOR o CAUDAL.</b> Hacia abajo o hacia los pies.
<b>3. ANTERIOR o VENTRAL</b> Cerca o enfrente del cuerpo	<b>4. POSTERIOR o DORSAL.</b> Detrás o en la espalda del cuerpo.
<b>5. MEDIAL o MESIAL</b> Cerca de la línea media del cuerpo	<b>6. EXTERNO o LATERAL.</b> Más lejos de la línea media del cuerpo.
<b>7. PROXIMAL:</b> Cerca del lugar de origen o lugar de inserción	<b>8. DISTAL:</b> Más lejos del origen o inserción
<b>IPSILATERAL:</b> Del mismo lado del cuerpo que otra estructura.	<b>CONTRALATERAL:</b> Del lado opuesto del cuerpo con respecto a otra.
<b>SUPERFICIAL.</b> Hacia la superficie del cuerpo.	<b>PROFUNDO.</b> Lejos de la superficie del cuerpo.

## REGIONES ANATÓMICAS

- I. **Región Axial:** Comprende las regiones ubicadas sobre el eje del cuerpo
- ✓ **Cabeza:** Parte más superior del cuerpo que contiene el **encéfalo**, los **órganos especiales de los sentidos**, la boca, la nariz y las estructuras relacionadas
  - ✓ **Cuello (cervical):** Sección estrecha del cuerpo que conecta la cabeza con el tronco
  - ✓ **Tórax :** Caja constituida por hueso y cartílago que contiene los principales **órganos de la respiración** y la circulación y que cubre parte de los **órganos abdominales**
  - ✓ **Abdomen:** Región del cuerpo comprendida entre el tórax y la pelvis. Contiene la porción inferior del **esófago**, el **estómago**, el **intestino**, el **hígado**, y otras **vísceras**.
  - ✓ **Pelvis:** Región inferior, formada por cuatro huesos, los dos **huesos coxales**, el **sacro** y el **cóccix**. Se divide en la **pelvis mayor o falsa** y la **pelvis menor o verdadera** por un plano oblicuo que atraviesa el sacro y la sínfisis del pubis. La pelvis está ocupada por la **vejiga**, una parte del **intestino grueso** y los **órganos internos de la reproducción**.
- II. **Región Apendicular:** Comprende los miembros superiores e inferiores
- ✓ **Miembro superior:** comprende **hombro**, **brazo**, **antebrazo** y **mano**
    - En la palmas se ubican las **eminencias tenar** (base del dedo pulgar) e **hipotenar** (en el borde cubital)
  - ✓ **Miembro Inferior:** comprende **cadera**, **muslo**, **rodilla (patelar)**, **pierna** y **pie**
    - La **región posterior de la rodilla** se denomina **región poplítea**
    - La **región anterior de la pierna** se denomina **crural** y la **región posterior**, **sural**



- ✓ Tanto la **cavidad craneal** como la **cavidad vertebral** son **cavidades dorsales** que se encuentran recubiertas por las meninges.
- ✓ Son **cavidades ventrales:** La **cavidad torácica**, limitado por el **diafragma**, la **cavidad abdominal** y **cavidad pélvica**. (Estas dos últimas mejor detalladas en la siguiente página)
- ✓ El **cavidad mediastínica** es una **región** comprendida entre los dos pulmones, contiene **corazón**, **timo**, **esófago**, **aorta**, **venas cavas**, **nervios vagos**, **conducto torácico**, **cadena simpática**, **tráquea** y **bronquios**
- ✓ Tanto la **cavidad torácica** como la **abdominal** están revestidas por **membranas serosas**. La **membrana serosa** que reviste al **corazón** se denomina **pericardio**, la que recubre los pulmones se denomina **pleura**, mientras que la **membrana serosa** que tapiza la **cavidad abdominal** se llama **peritoneo**.

## TOPOGRAFIA ABDOMINOPELVICA

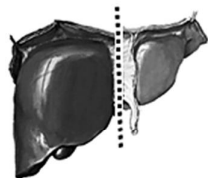
1 y 2: la línea vertical de cada lado corresponde a la línea claviclar media, derecha e izquierda respectivamente. Cuando se extiende hacia abajo llega al punto inguinal medio, a medio camino entre la sínfisis del pubis y la espina iliaca anterosuperior.

3: Línea subcostal, que pasa por el borde inferior de las costillas. También se llama línea transpilórica, o Xifoesternal.

4: Línea transversa inferior o línea intertubercular, se traza entre los tubérculos de las crestas ilíacas.

### (HCD) HIPOCONDRIO DERECHO

HÍGADO (lóbulo derecho),  
VESÍCULA BILIAR  
RIÑÓN DERECHO (1/3 superior)



1 2

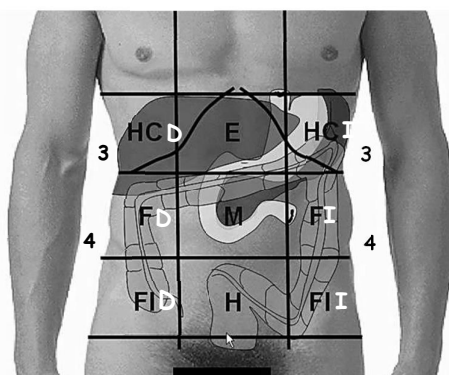
### (HCI) HIPOCONDRIO IZQUIERDO

ESTÓMAGO (parte del cuerpo y fondo),  
COLA DEL PÁNCREAS  
BAZO,  
ANGULO ESPLENICO DEL COLON RIÑÓN  
IZQUIERDO (parte sup.)



### (FD) FLANCO DERECHO

ANGULO HEPATICO DEL COLON  
COLON ASCENDENTE  
RIÑÓN DERECHO (2/3 inferior).



### (FI) FLANCO IZQUIERDO

COLON DESCENDENTE  
RIÑÓN IZQUIERDO (parte inf.)



### (FID) FOSA ILIACA o INGUINAL DERECHA

ILEON TERMINAL  
CIEGO  
APÉNDICE CECAL  
OVARIO y TROMPA UTERINA DERECHA  
(En la mujer)



### (M) MESOGASTRIO o UMBILICAL

AORTA y VENA CAVA INFERIOR  
DUODENO (2<sup>da</sup> Porción)  
YEYUNO - ILEON  
COLON TRANSVERSO  
PELVIS RENAL  
URETER PROXIMAL  
MESENTERIO

### (H) HIPOGASTRIO o PUBIANA

URETERES DISTALES  
VEJIGA  
RECTO  
PROSTATA y VESICULAS SEMINALES (hombre)  
UTERO y TROMPAS UTERINAS PROXIMALES (mujer)

### (FII) FOSA ILIACA IZQUIERDA

COLON SIGMOIDES  
OVARIO y TROMPA UTERINA  
IZQUIERDA (En la mujer)





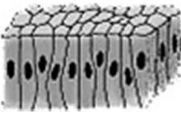



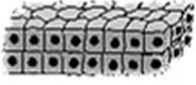

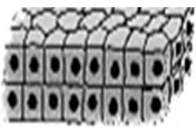

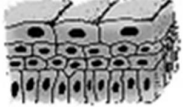

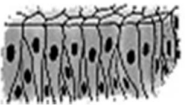
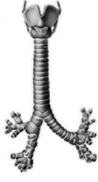
# HISTOLOGIA HUMANA

(4 Tejidos fundamentales: Epitelial, Conectivo, Muscular y Nervioso).

## I. Tejido Epitelial:

(Es avascular, Deriva de las 3 capas embrionarias y se clasifica en:)

### 1.1. Epitelial de Revestimiento o Cubierta

EPITELIO		ORGANO	LOCALIZACIÓN
<b>MONOESTRATIFICADO (1 sola capa)</b>			
PLANO			<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Endotelio de los vasos sanguíneos.</li> <li>✓ Alvéolos pulmonares.</li> <li>✓ Mesotelios (Peritoneo, Pericardio, Pleura)</li> <li>✓ Hoja parietal de la cápsula de Bowman</li> </ul>
CÚBICO			<p><b>No modificado:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Superficie de los ovarios,</li> </ul> <p><b>Con microvellosidades:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ folículos tiroideos. Plexos coroideos.</li> <li>✓ Túbulo contorneado proximal (TCP).</li> </ul>
CILINDRICO o COLUMNAR			<p><b>No modificado:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Estómago, colon y Endocérvix.</li> </ul> <p><b>Con microvellosidades:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Intestino delgado y vesícula biliar.</li> </ul> <p><b>Ciliado:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Trompas de Falopio.</li> </ul>
<b>ESTRATIFICADO (varias capas)</b>			
PLANO			<p><b>No queratinizado (mucosas):</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Esófago, boca, lengua, vagina y Exocérvix.</li> </ul> <p><b>Queratinizado</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Epidermis (PIEL).</li> </ul>
CÚBICO			<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Conductos excretores de glándulas sudoríparas.</li> <li>✓ Esófago fetal.</li> </ul>
CILINDRICO			<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Conjuntiva ocular.</li> <li>✓ Uretra masculina (porción membranosa y esponjosa).</li> </ul>
TRANSICIÓN o POLIMORFO			<p><b>Vías urinarias:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Pelvis renal y cálices renales.</li> <li>✓ Uréter.</li> <li>✓ Vejiga.</li> <li>✓ Uretra masculina (porción prostática)</li> </ul>
<b>PSEUDOESTRATIFICADO (Falsas capas)</b>			
Formados por una sola capa de células CILINDRICAS pero sus núcleos tienen diferente nivel, que aparenta varias capas.			<p><b>No modificado:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Vesícula seminal y Próstata.</li> </ul> <p><b>Modificado:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Ciliado (fosas nasales, laringe, tráquea y bronquios),</li> <li>✓ Con Estereocilios (epidídimo y conducto deferente)</li> </ul>

## 1.2. Epitelio Glandular:

<b>GLÁNDULAS EXOCRINAS:</b>			
Poseen dos porciones, una secretora ( <b>adenómero</b> ) y el conducto excretor. <b>Se clasifican según el (la):</b>			
<b>NÚMERO DE CELULAS</b>	<p>UNICELULAR PLURICELULAR</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ <b>Glándulas Unicelulares:</b> Formadas por una célula excretora. Ejm: células caliciformes.</li> <li>✓ <b>Glándulas Pluricelulares:</b> Formada por gran cantidad de células. Ejem: La mayoría de las glándulas.</li> </ul>	
<b>Forma de la PORCIÓN SECRETORA</b>	<p>TUBULAR ALVEOLAR TUBULO-ALVEOLAR</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ <b>Tubular:</b> La porción secretora posee una forma tubular. Ejm: Glándulas de Lieberkühn (intestino) y endometriales (útero)</li> <li>✓ <b>Alveolar o acinosa:</b> La porción secretora tiene forma de un matraz. Ejm: páncreas.</li> <li>✓ <b>Túbulo - alveolar:</b> Forma tubular y alveolar. Ejm: Glándulas parótidas y mamarias.</li> </ul>	
<b>Forma del CONDUCTO EXCRETOR</b>	<p>SIMPLE COMPUESTA</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ <b>Simple:</b> El conducto excretor no es ramificado. Ejm: Glándulas de Lieberkühn, endometriales y sudoríparas</li> <li>✓ <b>Compuesta:</b> Su conducto no es ramificado. Ejm: páncreas, glándulas mamarias y de Brünner (duodeno)</li> </ul>	
<b>Forma en que se PRODUCE la SECRECIÓN</b>	<p>MERÓCRINA APÓCRINA HOLÓCRINA</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ <b>Merocrinas:</b> sus células no sufren pérdida del citoplasma en el proceso de elaboración del producto. Constituyen la mayoría de glándulas exocrinas. Ejm: páncreas, glánd. sudorípadas, salivales.</li> <li>✓ <b>Apocrinas:</b> sus células pierden la porción externa apical del citoplasma, la que forma parte de la secreción. Ejm: glándulas mamarias, glándulas sudorípadas odoríferas (en las axila, el pubis)</li> <li>✓ <b>Holocrinas:</b> sus células se mueren y se desprenden para constituir la secreción. Ejm: Glándulas sebáceas</li> </ul>	
<b>TIPO DE SECRECIÓN que Elaboran</b>		<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ <b>Serosa:</b> su secreción es clara, acuosa y contiene enzimas, Ejm: glándulas parótidas (1) y lacrimales</li> <li>✓ <b>Mucosas:</b> Su secreción es viscosa y esta constituida por mucina, Ejm: Glándulas de Bartholin y de Brünner</li> <li>✓ <b>Seromucosas:</b> Producen ampos tipos de secreción, Ejm: Glándulas submaxilares (2) y sublinguales (3).</li> </ul>	
<b>GLÁNDULAS ENDOCRINAS</b>			
Presentan una porción secretora, pero carecen de conducto excretor, producen hormonas que se vierten a la sangre. Ejm: Tiroides, paratiroides, suprarrenales, etc. (VER CAPITULO V del MÓDULO de ANATOMÍA).			
<b>GLÁNDULAS MIXTAS o ANFICRINAS</b>			
Son aquellas que presentan una porción endocrina y exocrina. Ejm: páncreas, hígado, riñones, ovarios, testículos.			

## II. Tejido Conectivo (Conjuntivo):

(El más abundante, deriva del mesodermo, es vascularizado e innervado)

### 2.1. Tejido Conectivo Embrionario

TEJ. EMBRIONARIO	CARACTERÍSTICAS	ORGANO	LOCALIZACIÓN
<b>MESENQUIMAL</b>	Consta de células mesenquimatosas de forma irregular, incluidas en sustancia fundamental semilíquida que contiene fibras reticulares.		<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Bajo la piel.</li> <li>✓ Huesos en desarrollo del embrión.</li> <li>✓ El tejido conectivo adulto contiene algunas células mesenquimatosas, especialmente en los vasos sanguíneos.</li> </ul>
<b>MUCOSO</b>	Tiene fibroblastos muy dispersos e incluidos en una sustancia viscosa y gelatinosa, con fibras de colágeno finas. <b>Función:</b> sostén		<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Cordón umbilical del feto (Gelatina de Wharton); único lugar del cuerpo donde se encuentra 2 arterias por una vena.</li> </ul>

## 2.2. Tejido Conectivo Maduro

TEJ. ADULTO	CARACTERISTICAS	ORGANO	LOCALIZACIÓN
<b>LAXO</b>			
<b>AREOLAR</b>	Está formado por fibra (de colágena, elásticas y reticulares) <b>Función:</b> resistencia, elasticidad y sostén.		✓ Capa subcutánea de la piel; región papilar de la dermis; lámina propia de las mucosas y alrededor de vasos sanguíneos, nervios y diversos órganos.
<b>ADIPOSO</b>	Consiste en adipocitos, células que se especializan en almacenar triglicéridos (grasa).		✓ <b>Amarillo "blanco" (unilocular):</b> grasa visceral o abdominal, en la hipodermis. Aumenta en la obesidad. ✓ <b>Pardo (multilocular):</b> se encuentra alrededor del cuello del recién nacido, su función es protegerlo del frío (produce calor)
<b>RETICULAR</b>	Red de fibras réticas entrelazadas. <b>Función:</b> forma el estroma de órganos; mantiene unidas las células de tejido liso.		✓ Estroma del hígado, bazo y ganglios linfáticos; porción de la médula ósea en que se originan las células sanguíneas; lámina reticular de la membrana basal, y alrededor de vasos sanguíneos y músculos.
<b>DENSO</b>			
<b>IRREGULAR REGULAR ELASTICO</b>	Constituido por una gran cantidad de haces de fibras colágenas, <b>Función:</b> resistencia.		<b>Irregular (No modelado):</b> ✓ Periostio, pericondrio, aponeurosis <b>Regular (Modelado):</b> ✓ Tendones y ligamentos <b>Elástico</b> ✓ Tejido pulmonar, pared de arterias elásticas, tráquea, bronquios, cuerdas vocales verdaderas, ligamento suspensorio del pene y ligamentos intervertebrales.
<b>ESPECIALIZADO</b>			
<b>CARTILAGINOSO</b>	Consistencia semirígida, (matriz cartilaginosa). Es avascular, su membrana externa es llamada pericondrio. Sus células jóvenes se denominan condroblastos y las células maduras condrocitos.		✓ <b>Hialino:</b> forma el primer esqueleto del embrión. Se ubica en el cartílago costal, cartílago metafisiario, articulaciones móviles (diartrosis). ✓ <b>Elástico:</b> se ubica en el pabellón de la oreja, el conducto auditivo externo, la trompa de Eustaquio, la epiglotis. ✓ <b>Fibroso:</b> se ubica en los discos intervertebrales, en la sínfisis púbica, y en los meniscos de la rodilla
<b>OSEO</b>		<b>DENTARIO</b>	
<b>SANGUINEO</b>		<b>LINFATICO</b>	

## III. Tejido Muscular y IV. Tejido Nervioso:

(VER CAPITULO III y IV del MÓDULO de ANATOMÍA Respectivamente).