

HISTOLOGÍA ANIMAL

Tema 7. Tejido Epitelial. Epitelios de revestimiento y epitelios glandulares. Estructura y Clasificación de los Epitelios (Especializaciones). Los Epitelios en el Aparato digestivo.

TEJIDO EPITELIAL

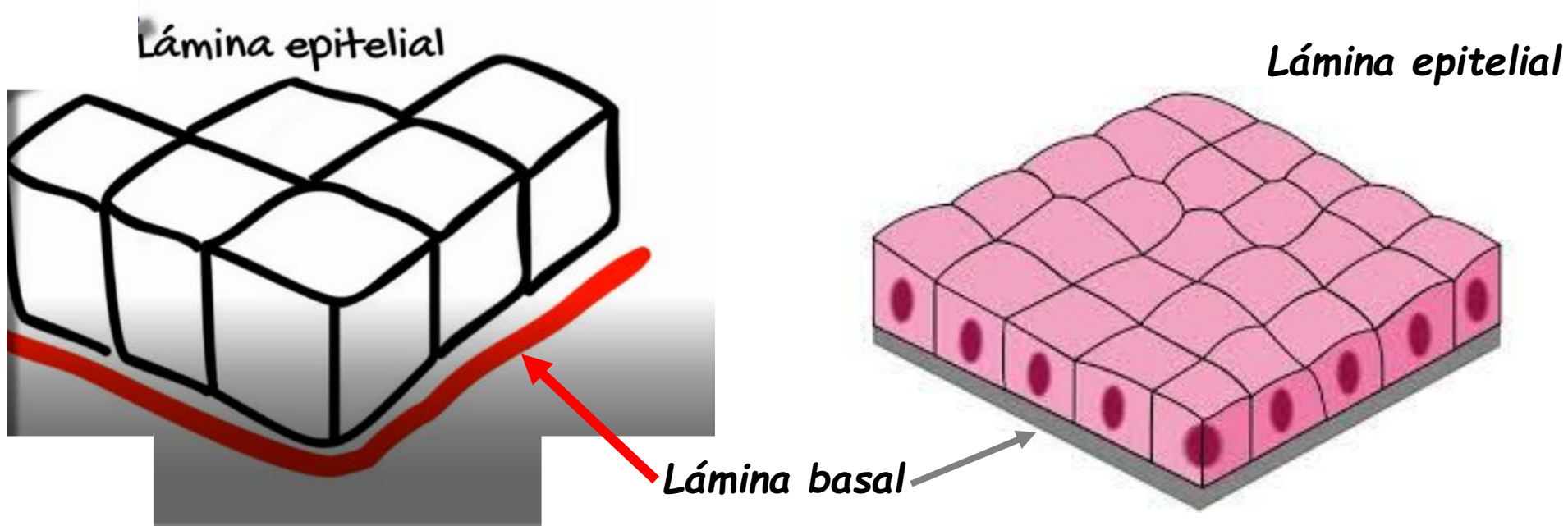
TEJIDO FORMADO POR CÉLULAS DE MORFOLOGÍA POLIÉDRICA

ATENDIENDO A SU ORGANIZACIÓN Y FUNCIÓN SE DISTINGUEN DOS TIPOS DE EPITELIOS:

***EPITELIOS DE REVESTIMIENTO: REVISTEN SUPERFICIES o
CAVIDADES***

***EPITELIOS GLANDULARES: EPITELIOS ESPECIALIZADOS EN LA PRODUCCIÓN Y
SECRECIÓN DE SUSTANCIAS***

EPITELIOS DE REVESTIMIENTO



CARACTERÍSTICAS DE LOS EPITELIOS:

- 1. FORMADOS POR CÉLULAS ESTRECHAMENTE UNIDAS CON ESCASA MATRIZ EXTRACELULAR.**
- 2. SON ESTRUCTURAS POLARIZADAS: SUS CÉLULAS ESTÁN POLARIZADAS.**
- 3. CARECEN DE VASCULARIZACIÓN: SUS CÉLULAS SE NUTREN A PARTIR DE LOS VASOS SANGUÍNEOS PRESENTES EN EL TEJIDO CONECTIVO SUBYACENTE.**

POLARIDAD CELULAR. DOMINIOS DE MEMBRANA

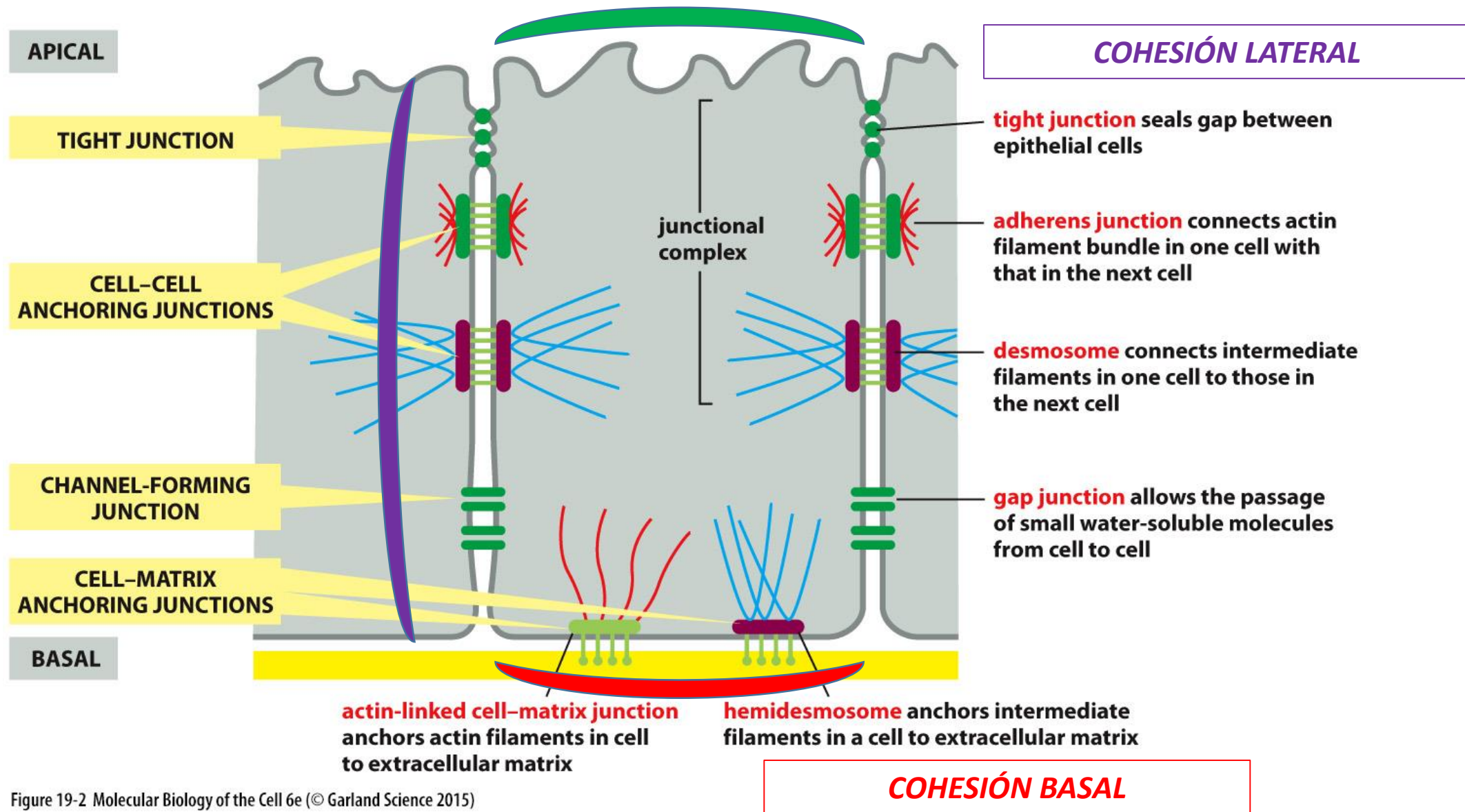
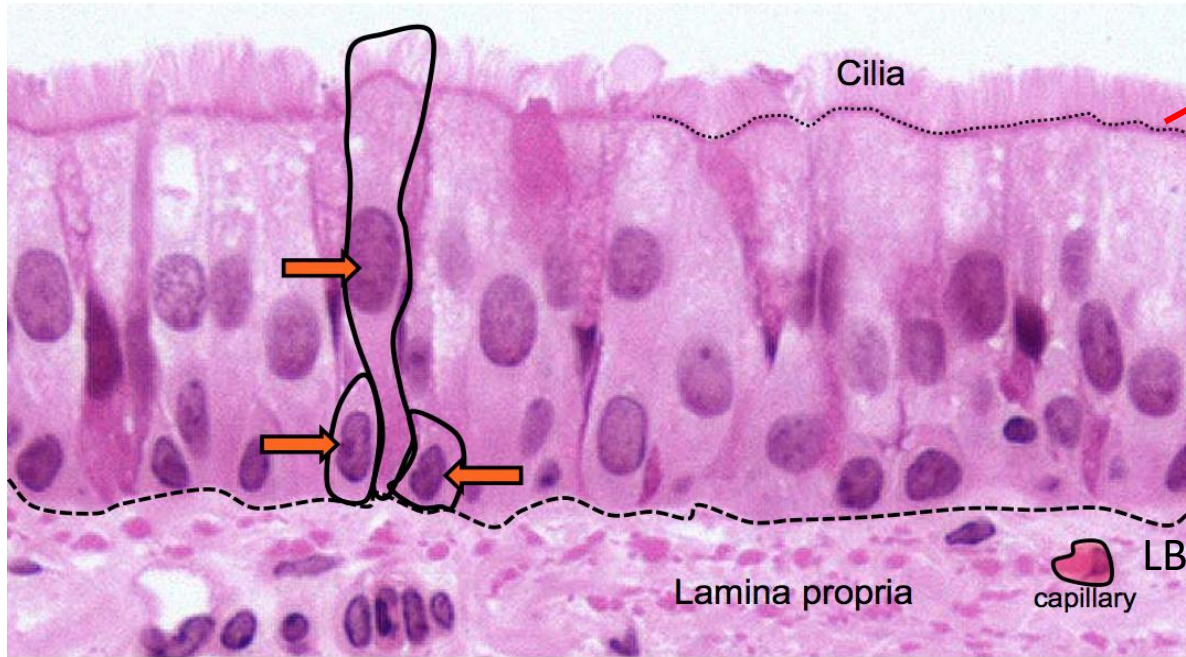


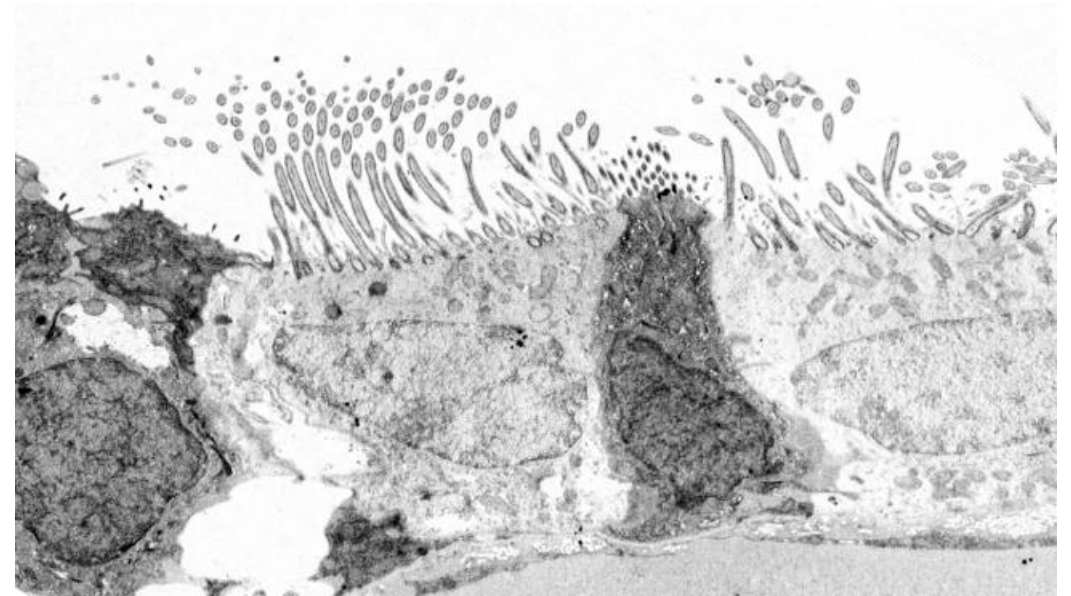
Figure 19-2 Molecular Biology of the Cell 6e (© Garland Science 2015)

ESPECIALIZACIONES DE LA MEMBRANA PLASMÁTICA EN LAS CÉLULAS EPITELIALES. RELACIONES MORFO-FUNCIONALES. CILIOS



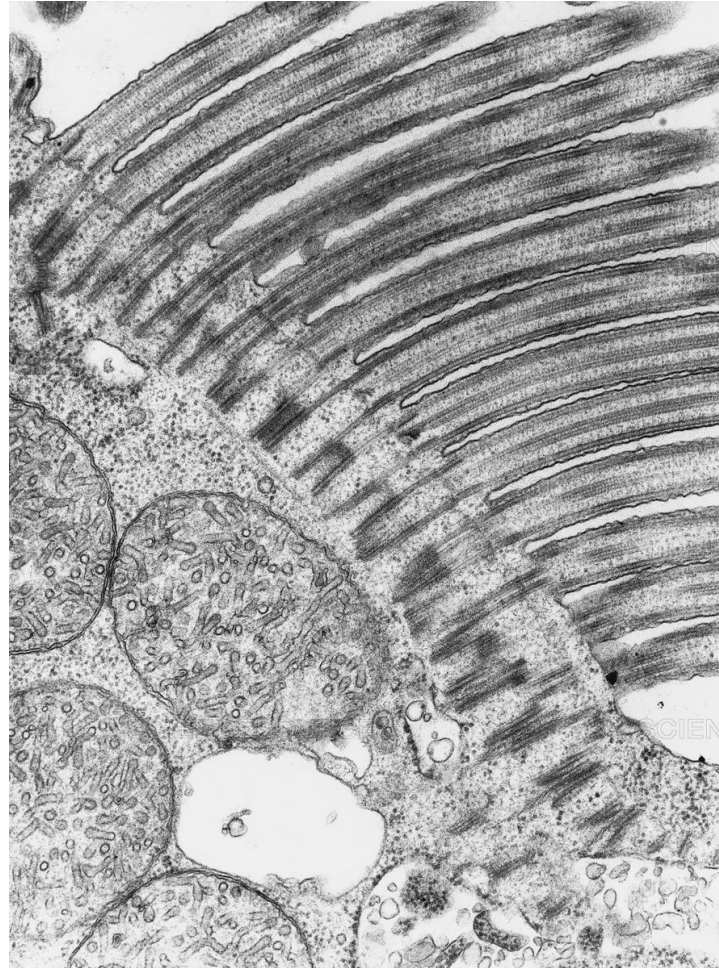
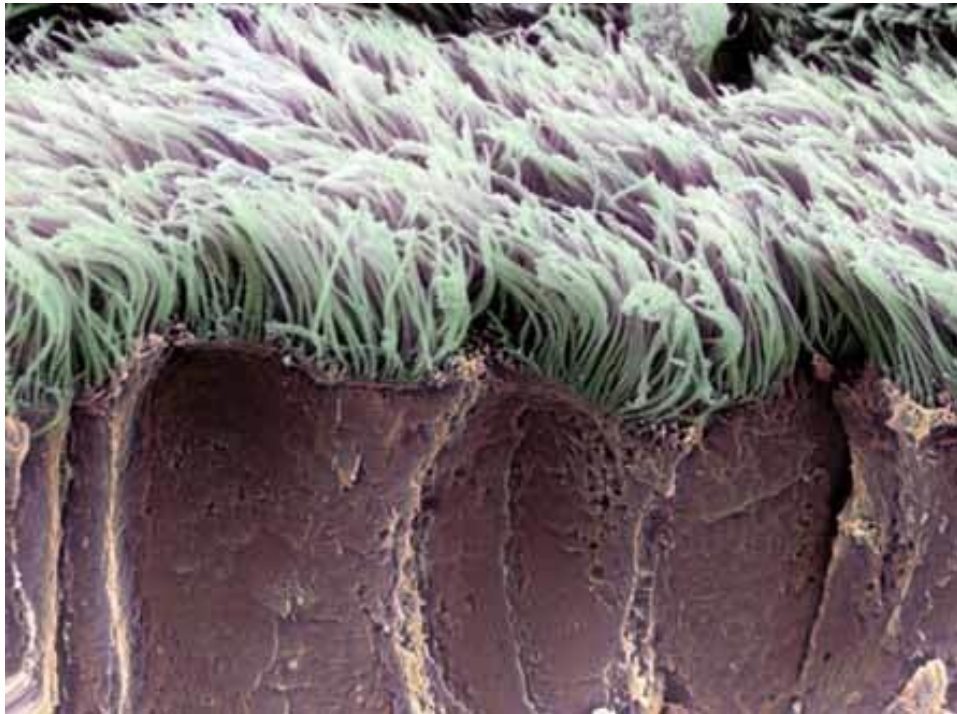
Sección de tráquea: Tinción Hematoxilina-Eosina (H-E). Epitelio pseudoestratificado ciliado.

DOMINIO APICAL DE LAS CÉLULAS



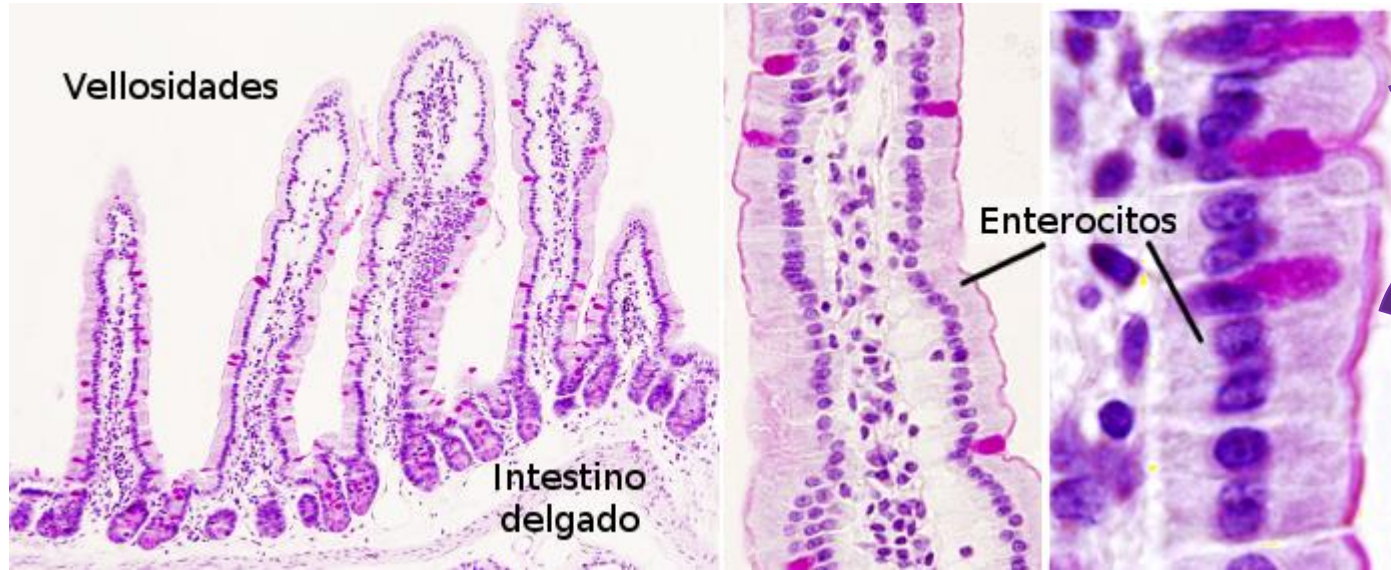
Sección de tráquea a microscopía electrónica de transmisión (TEM)

Detalles de células ciliadas a microscopía electrónica de barrido (SEM) y de transmisión (TEM)



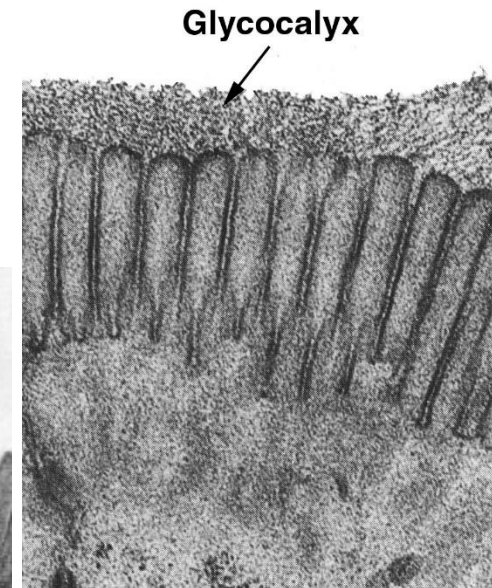
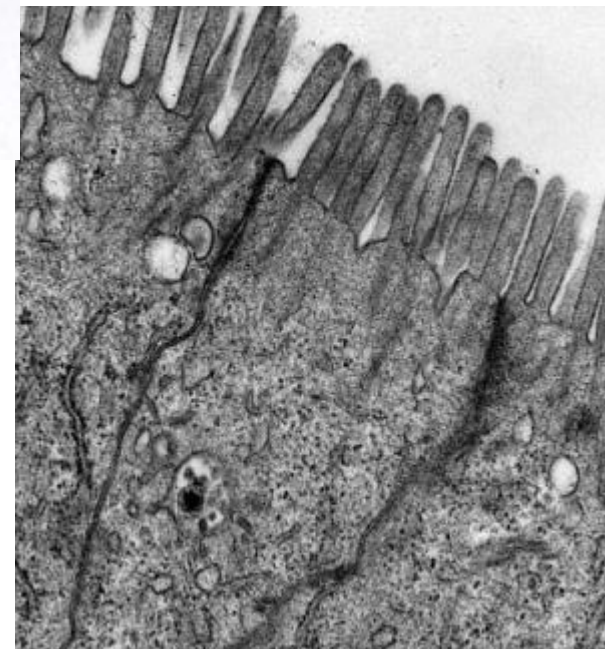
ESPECIALIZACIONES DE LA MEMBRANA PLASMÁTICA EN LAS CÉLULAS EPITELIALES. RELACIONES MORFO-FUNCIONALES. MICROVELLOSIDADES

Tinción H-E

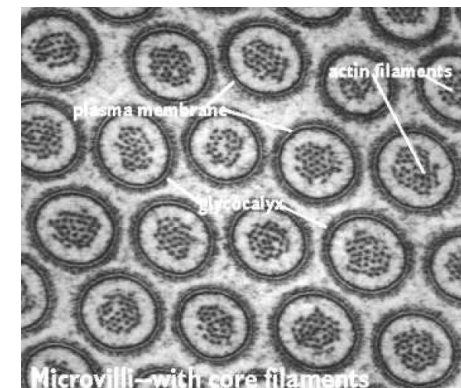
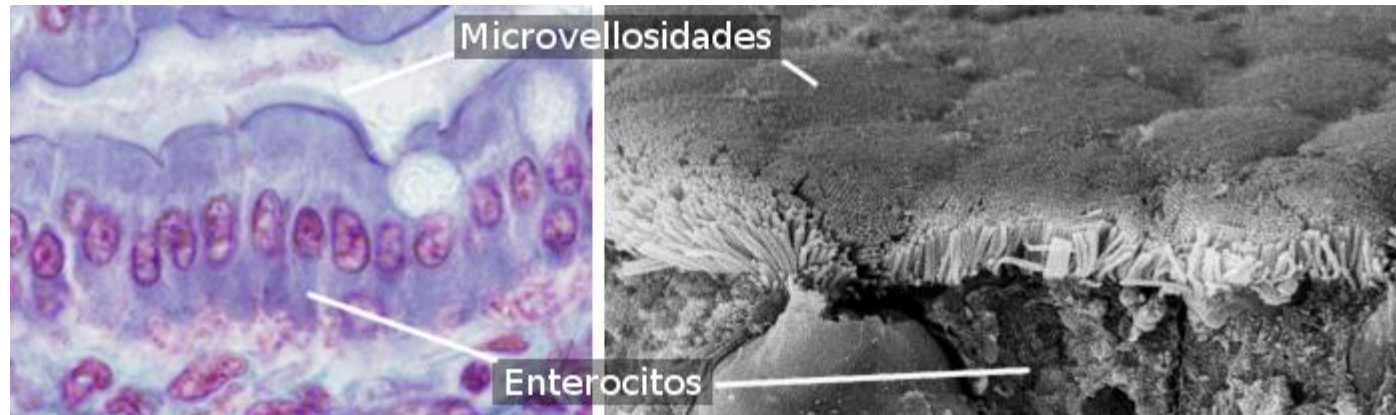


DOMINIO APICAL DE LAS CÉLULAS:
BORDE O RIBETE EN CEPILLO

TEM



Tinción Azul de Toluidina



CLASIFICACIÓN DE LOS EPITELIOS DE REVESTIMIENTO

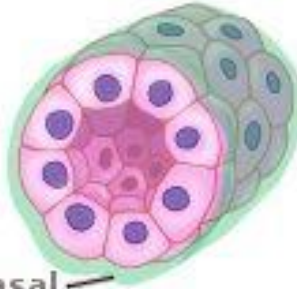
SIMPLES

Epitelio simple plano



Lámina basal

Epitelio simple cúbico



Epitelio pseudoestratificado

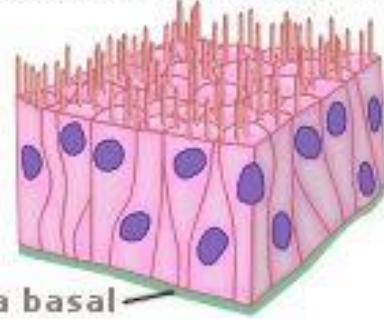
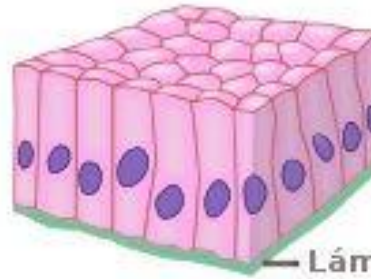


Lámina basal

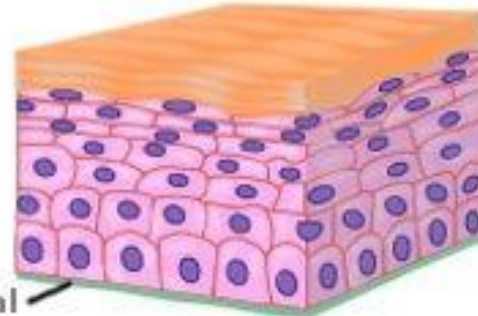
Epitelio simple prismático



Epitelio estratificado plano



Lámina basal



Epitelio estratificado plano queratinizado

ESTRATIFICADOS

Epitelio estratificado prismático

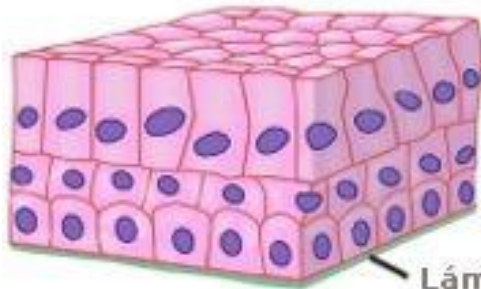
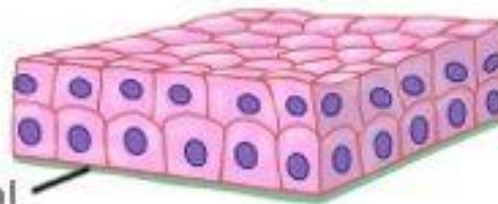


Lámina basal

Epitelio estratificado cúbico



Epitelio de transición

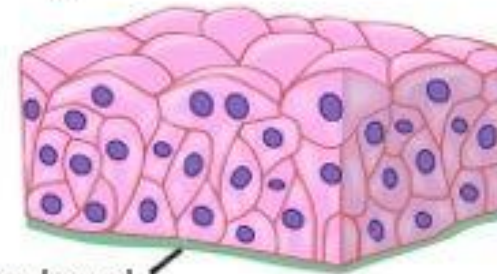
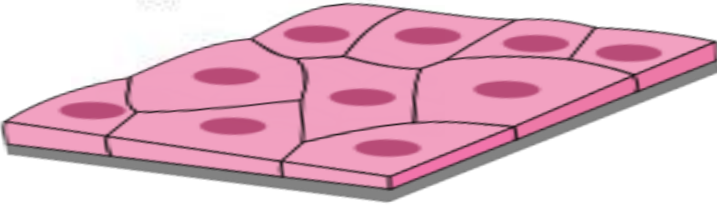


Lámina basal

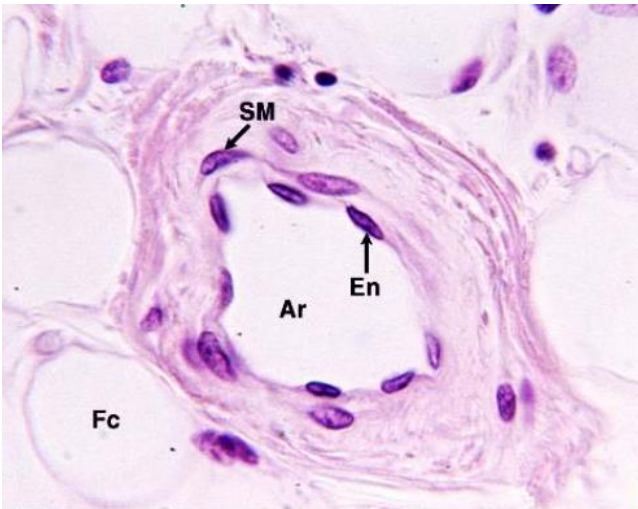
CLASIFICACIÓN DE LOS EPITELIOS DE REVESTIMIENTO

Epitelio simple plano



- *Sistema cardiovascular: Corazón, vasos sanguíneos y vasos linfáticos.*
- *Pulmón: Alveolos pulmonares.*
- *Riñón: Epitelio de la cápsula de Bowman y en las porciones delgadas del Asa de Henle.*
- *Ojo: Epitelio posterior de la córnea.*
- *Membrana basilar del oído interno.*
- *Epitelios que revisten las cavidades pleural, pericárdica y peritoneal.*

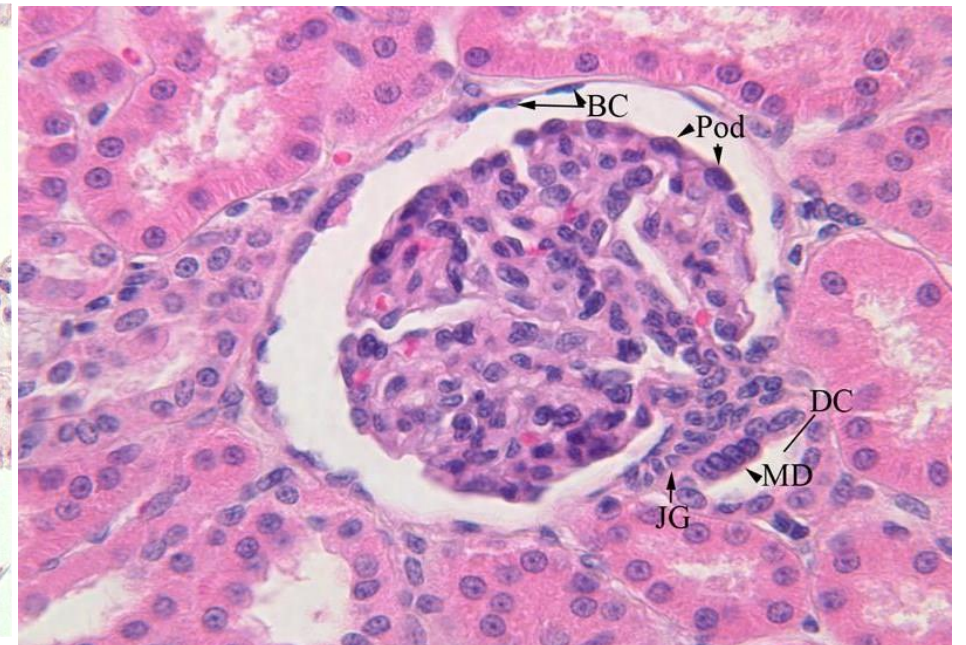
Sección transversal de una arteria. H-E



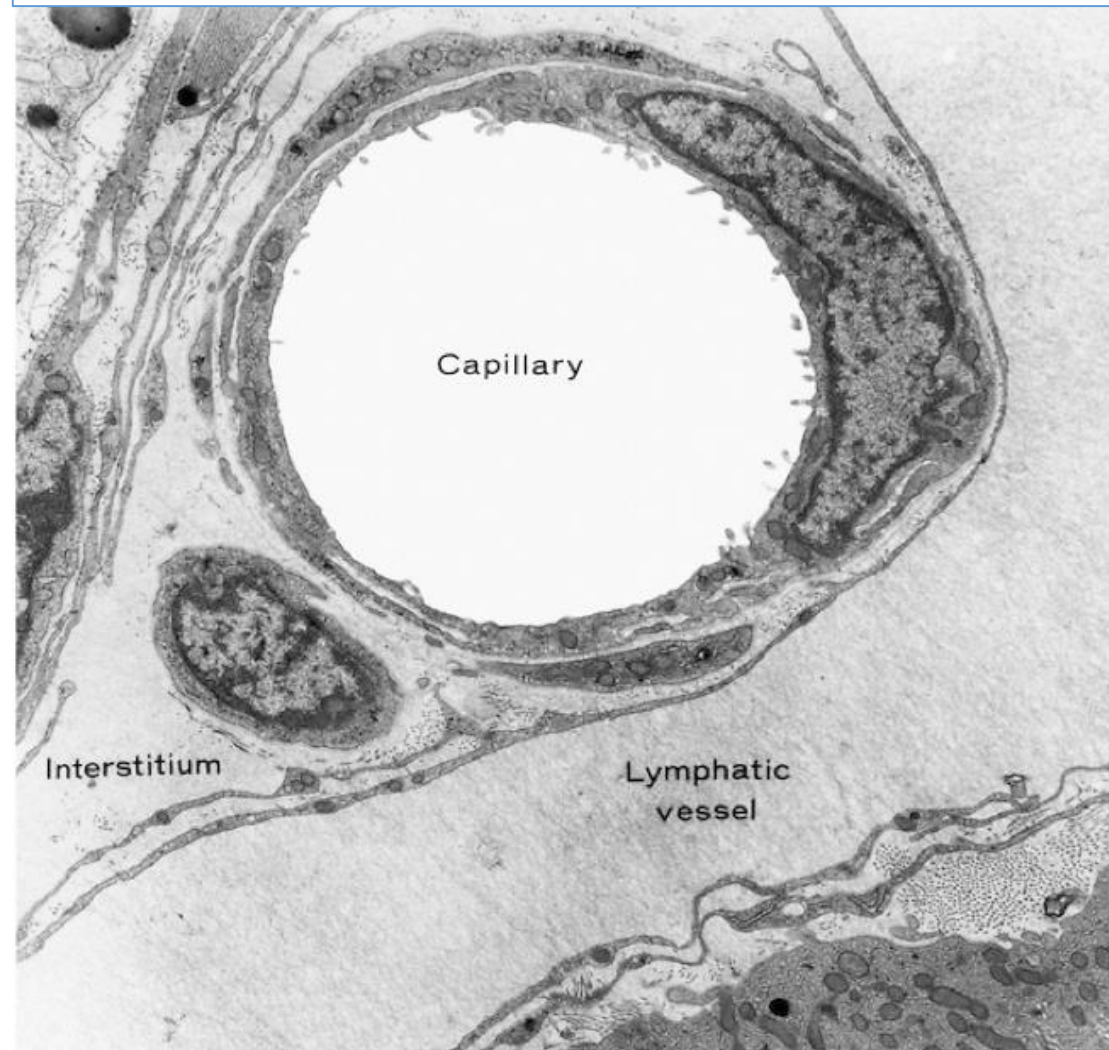
Secciones transversales de alveolos pulmonares. H-E



Secciones transversales de un corpúsculo renal. H-E



Sección transversal de un capilar a TEM donde se observa la célula endotelial revistiendo la luz del mismo.



CLASIFICACIÓN DE LOS EPITELIOS DE REVESTIMIENTO

Epitelio simple cúbico

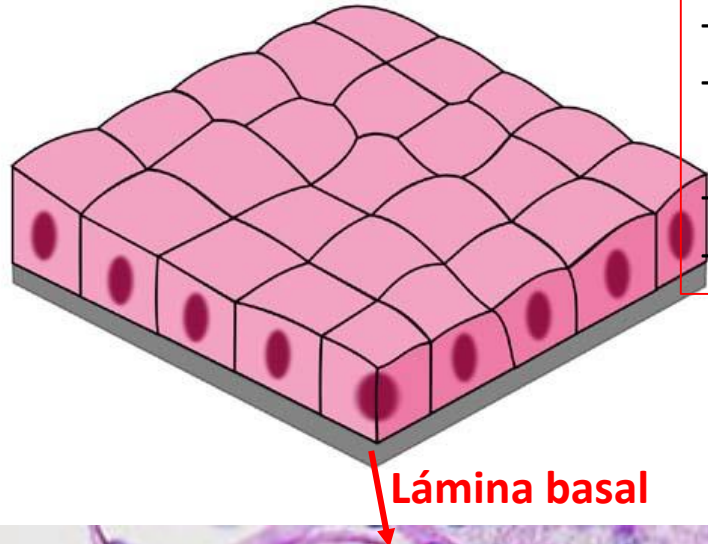
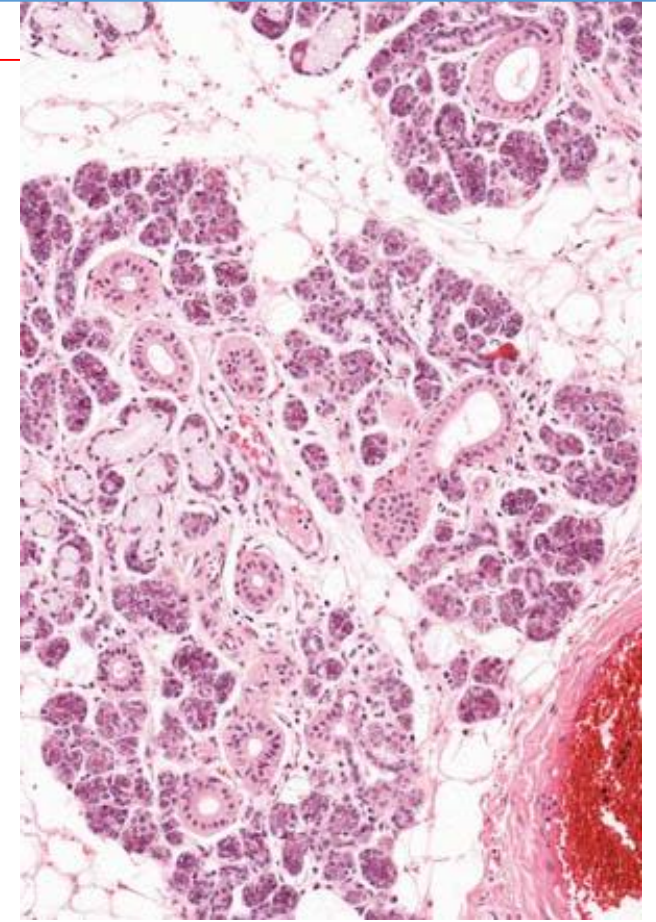


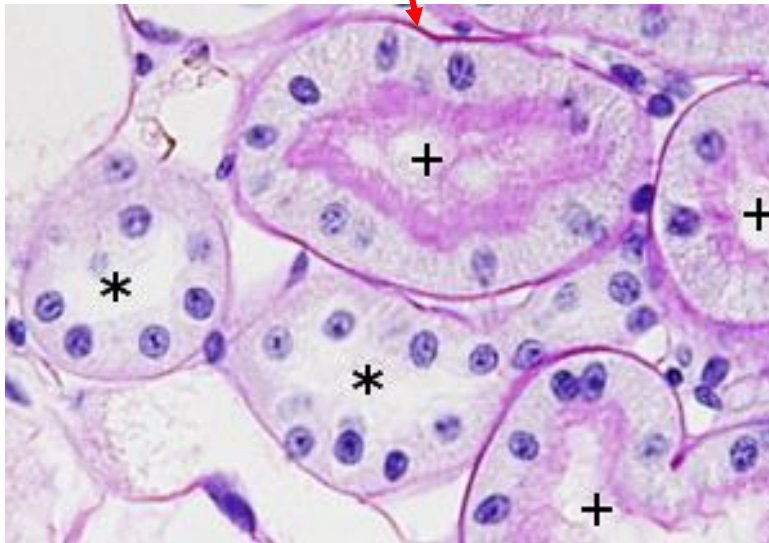
Lámina basal

- Conductos excretores de las glándulas exocrinas.
 - Epitelio de los folículos tiroideos de la glándula tiroides.
 - Riñón: Túbulos contorneado proximal y distal y en los túbulos y conductos colectores.
- Epitelio germinativo del ovario y del testículo.
Ojo: Epitelio del cristalino.*

Sección de glándula salival mostrando los conductos excretores. Tinción H-E.



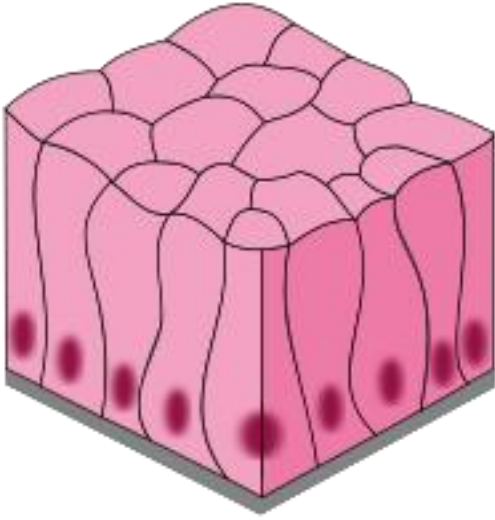
Sección de la glándula tiroides mostrando los folículos tiroideos. Tinción H-E.



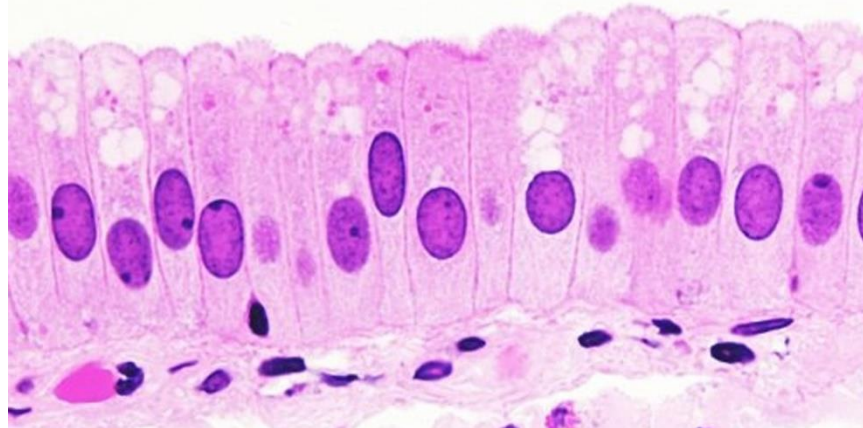
Sección de túbulos renales. Tinción PAS-hematoxilina.

CLASIFICACIÓN DE LOS EPITELIOS DE REVESTIMIENTO

Epitelio simple cilíndrico

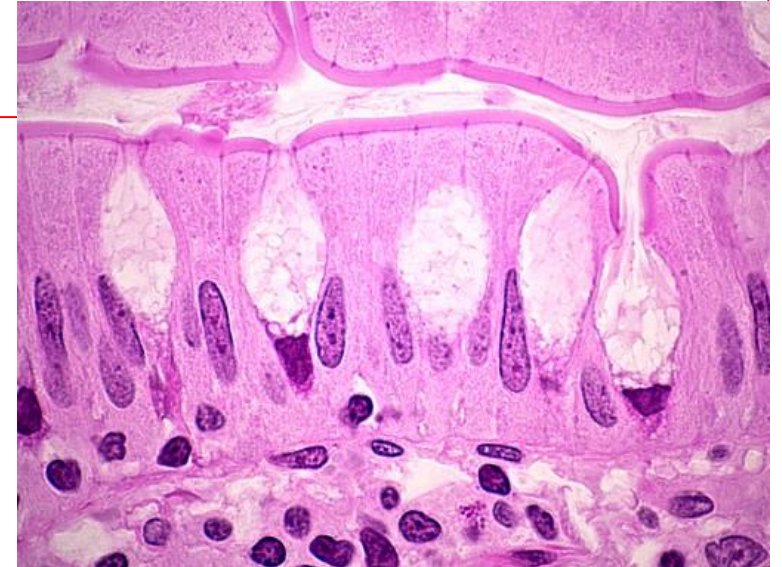


Sección que muestra el epitelio que reviste la vesícula biliar. Tinción H-E



- *Tracto digestivo: Estómago, intestino delgado e intestino grueso.*
- *Útero y oviductos.*
- *Vesícula biliar.*

Secciones que muestran el epitelio de la vellosidad intestinal con el borde en cepillo de las microvellosidades. Tinción H-E

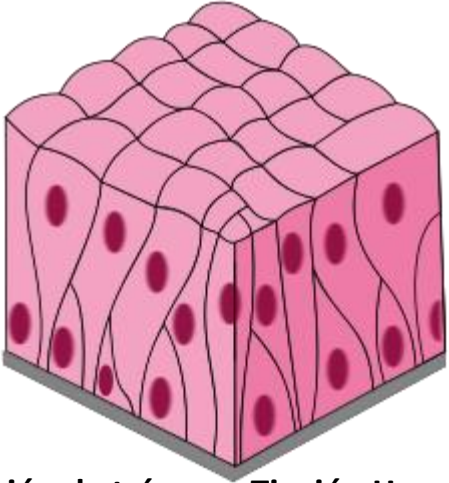


Epitelio del Oviducto

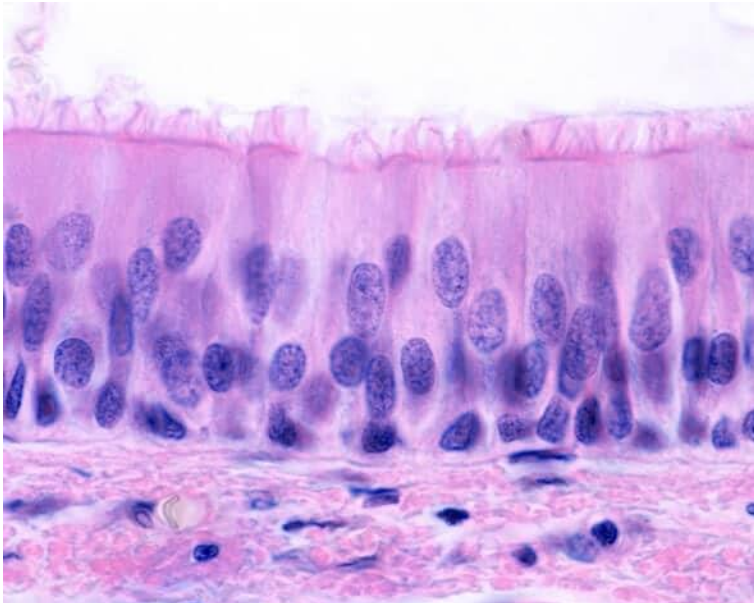


CLASIFICACIÓN DE LOS EPITELIOS DE REVESTIMIENTO

Epitelio pseudoestratificado

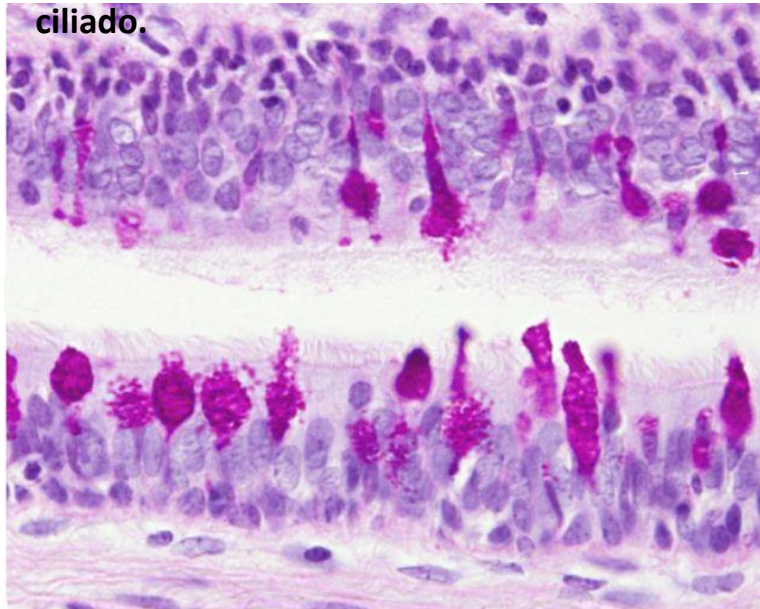


Sección de tráquea: Tinción Hematoxilina-Eosina (H-E). Epitelio pseudoestratificado ciliado.

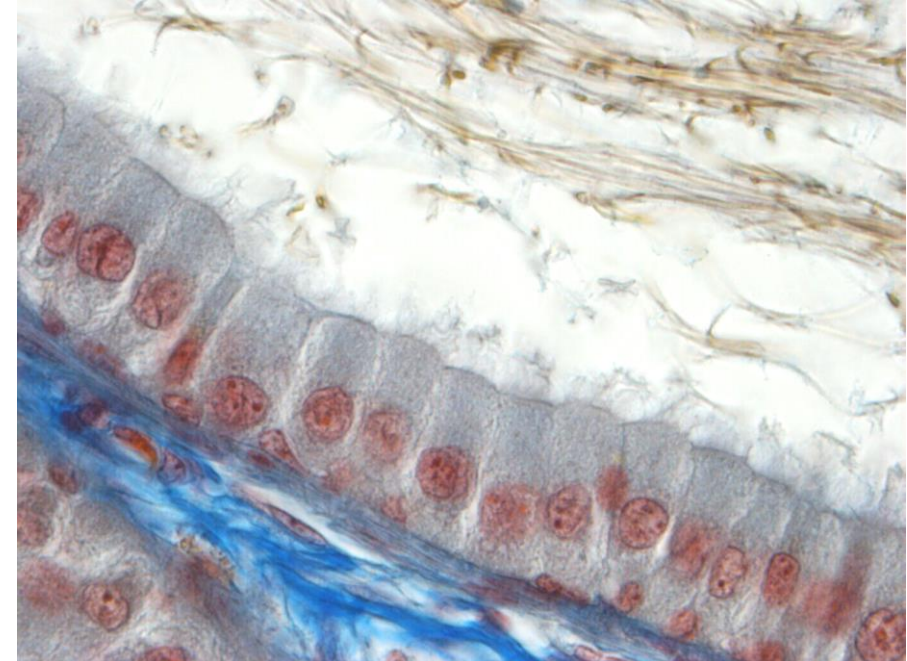


- *Tracto respiratorio: Mucosa nasal, faringe, tráquea y bronquios y bronquiolos del pulmón.*
- *Epidídimo.*
- *Conductos deferentes.*
- *Vesícula seminal.*
- *Uretra peneana.*

Sección de un bronquio: Tinción PAS-Hematoxilina. Epitelio pseudoestratificado ciliado.

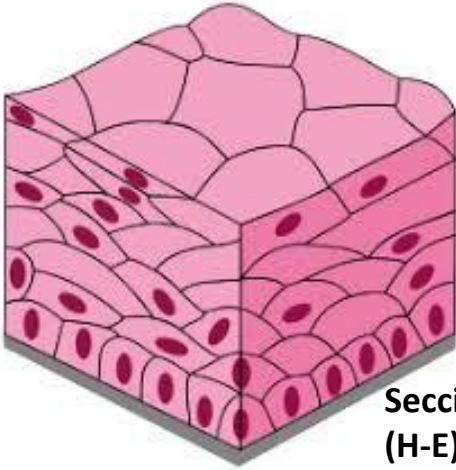


Sección de epidídimo: Tinción Cleveland –Wolfw (CRW). Epitelio pseudoestratificado ciliado.



CLASIFICACIÓN DE LOS EPITELIOS DE REVESTIMIENTO

Epitelio estratificado plano

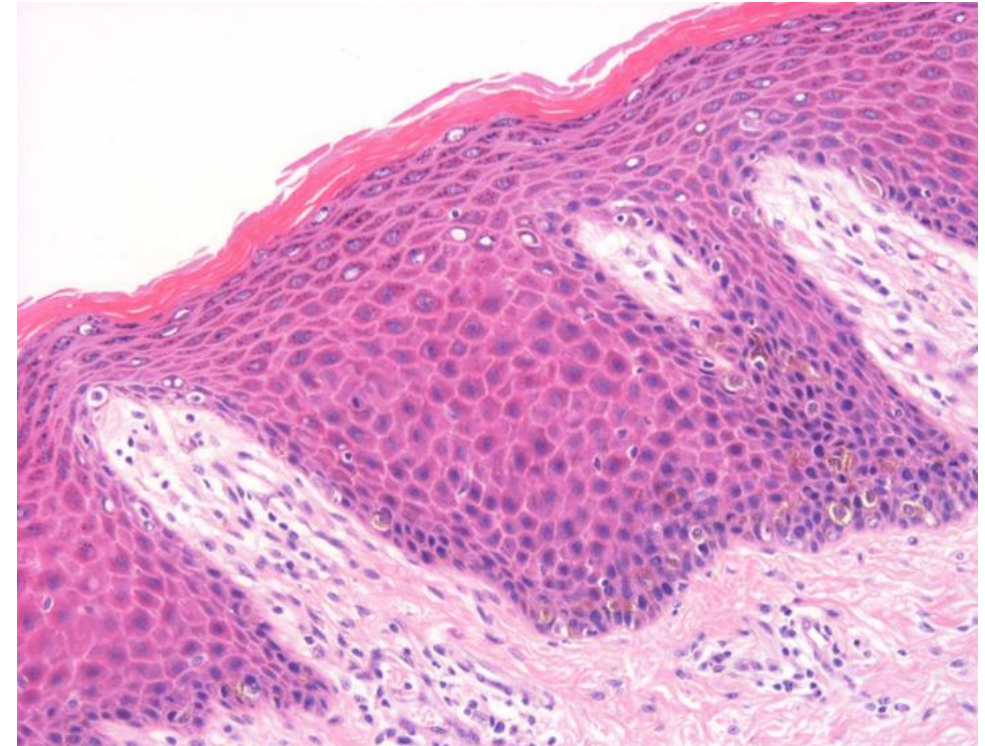


- *Tracto digestivo superior: Cavidad oral, lengua, esófago.*
- *Exocervix (parte externa del cuello uterino).*
- *Vagina.*
- *Epidermis de la piel.*

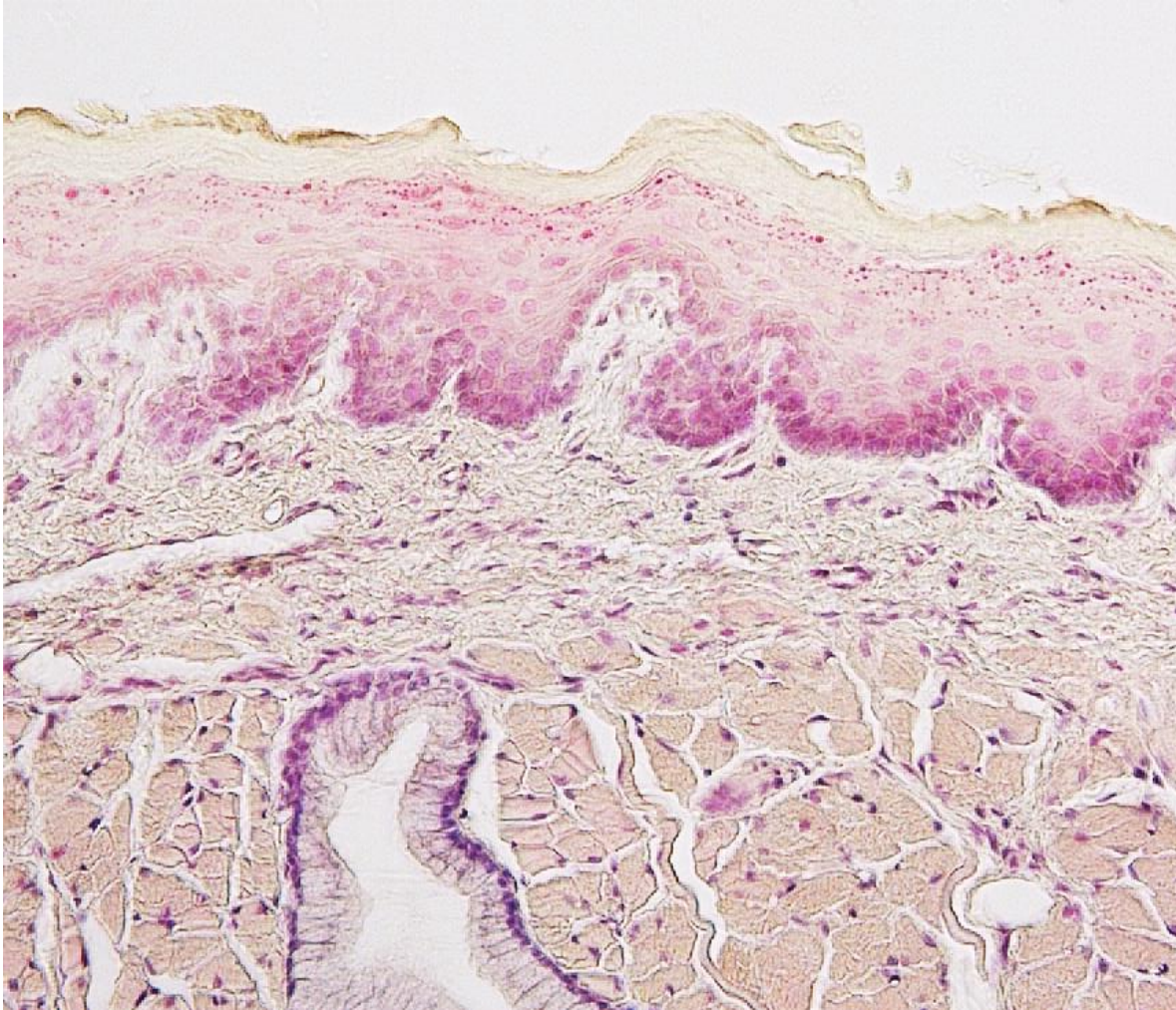
Sección de piel gruesa: Tinción Hematoxilina-Eosina (H-E). Epitelio estratificado plano queratinizado.



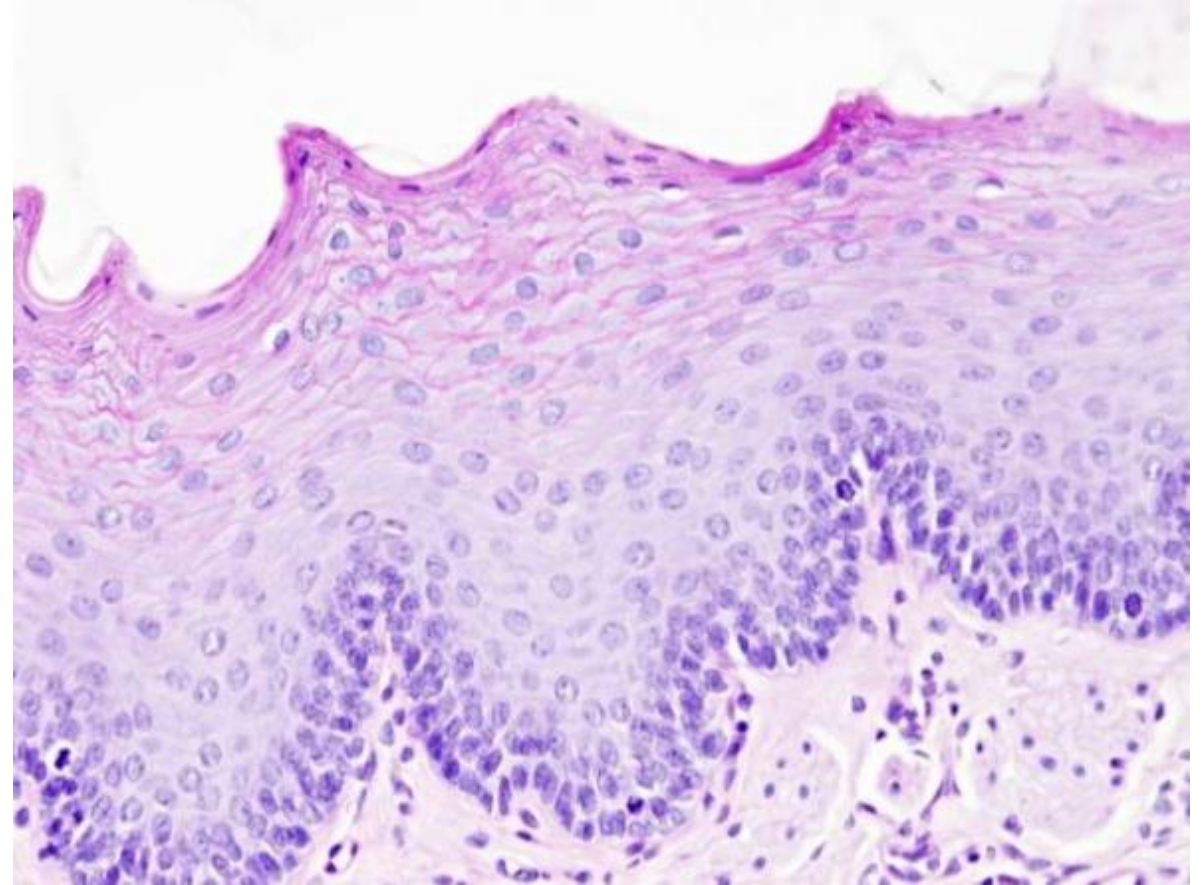
Sección de piel fina: Tinción Hematoxilina-Eosina (H-E). Epitelio estratificado plano queratinizado.



Sección de lengua de rata: Tinción Hematoxilina-Eosina (H-E). Epitelio estratificado plano queratinizado.

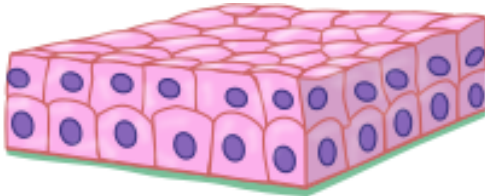


Sección de lengua humana: Tinción Hematoxilina-Eosina (H-E). Epitelio estratificado plano.

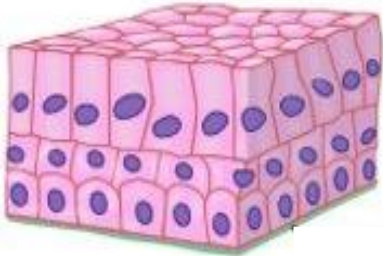


CLASIFICACIÓN DE LOS EPITELIOS DE REVESTIMIENTO

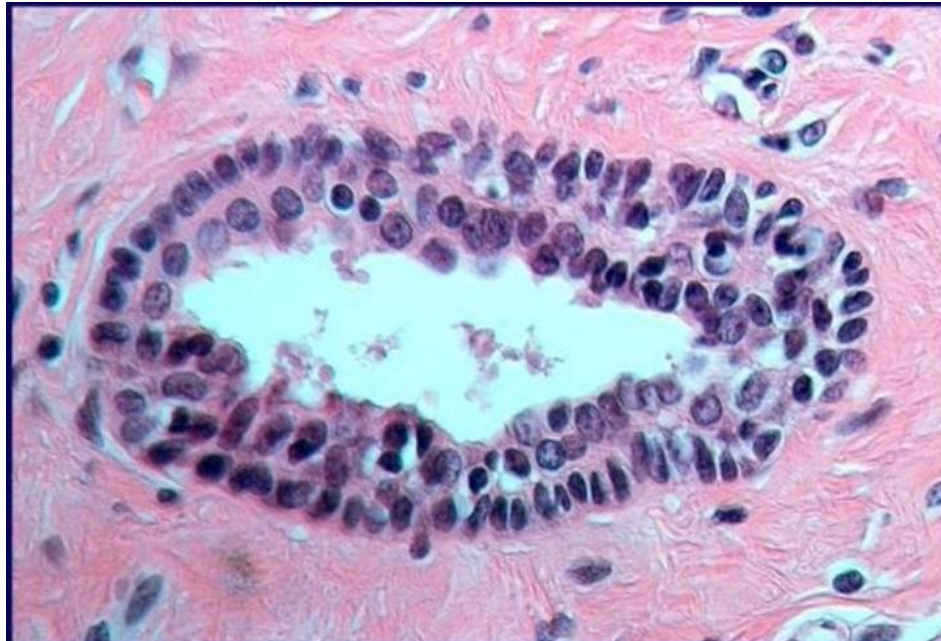
Epitelio estratificado cúbico



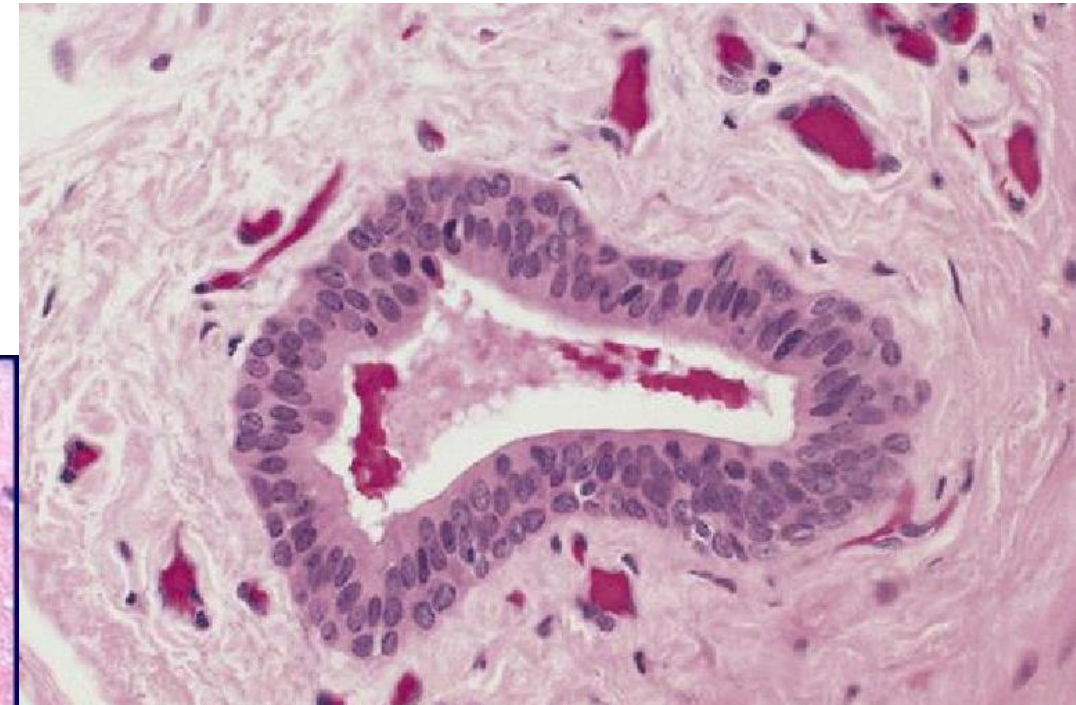
Epitelio estratificado prismático



Epitelio cúbico-cilíndrico



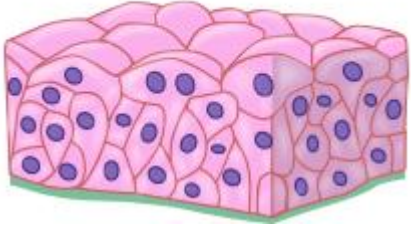
- *Conductos excretores de algunas glándulas exocrinas.*
- *Cuerpo ciliar del ojo.*



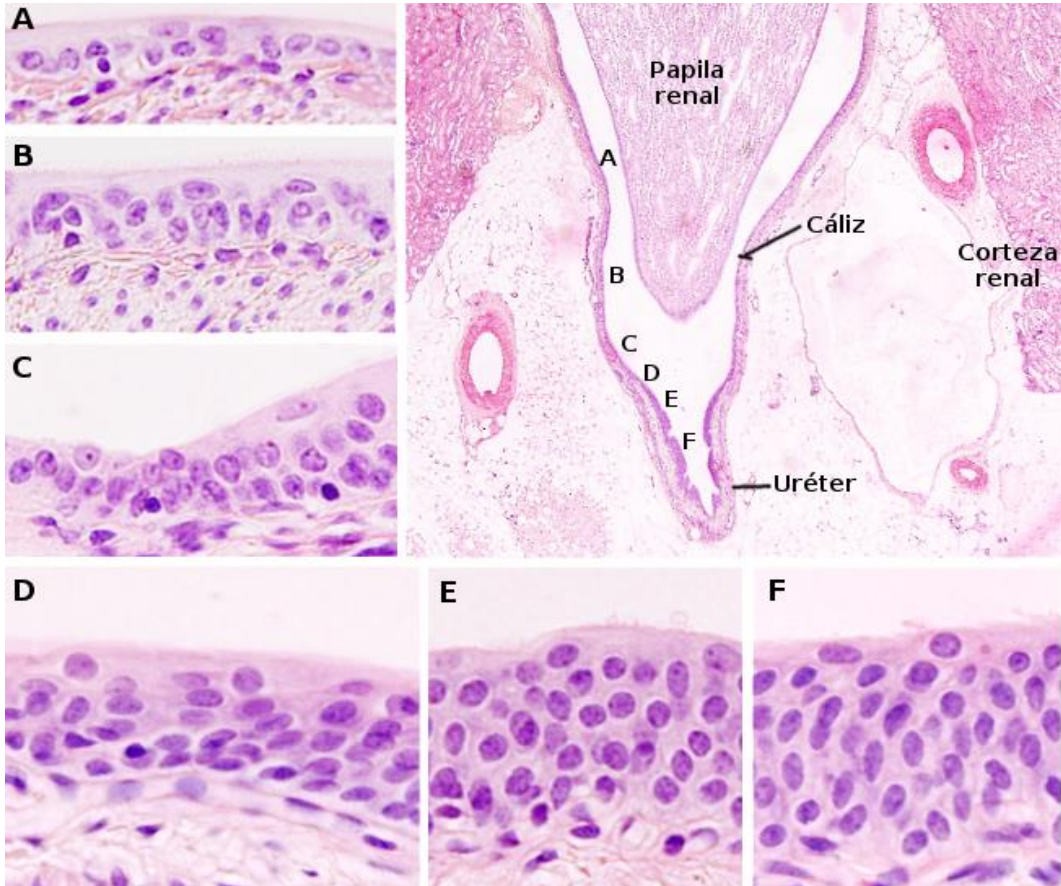
Imágenes que muestran en sección transversal el epitelio estratificado cúbico (imagen izquierda) y cilíndrico (imagen derecha) de dos glándulas exocrinas. Tinción H-E.

CLASIFICACIÓN DE LOS EPITELIOS DE REVESTIMIENTO

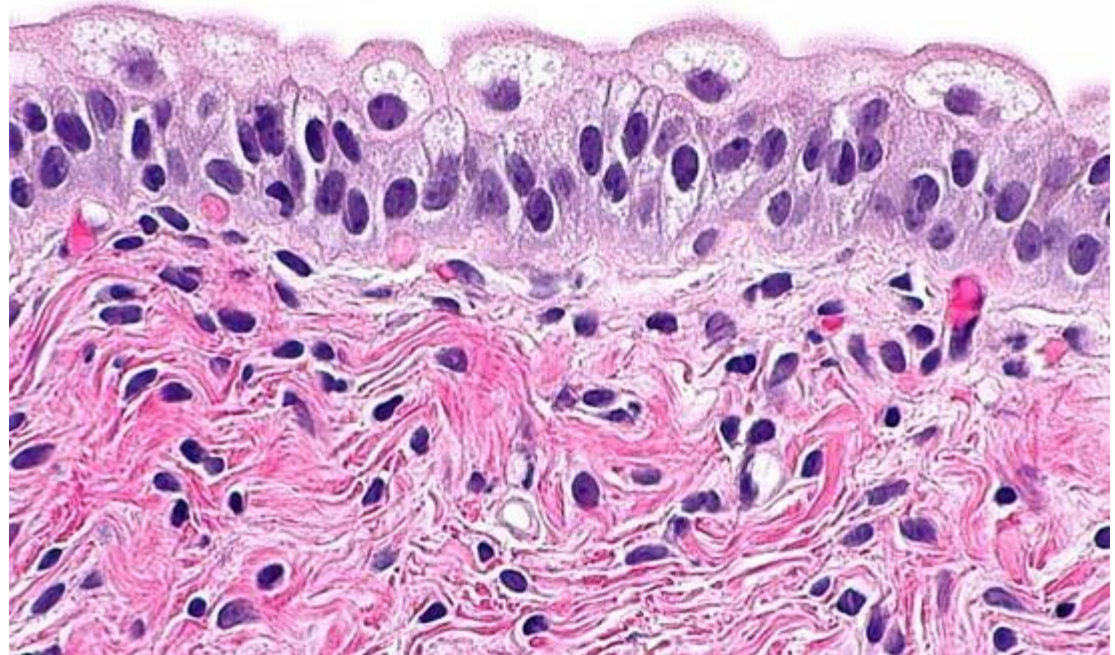
Epitelio de transición o urotelio



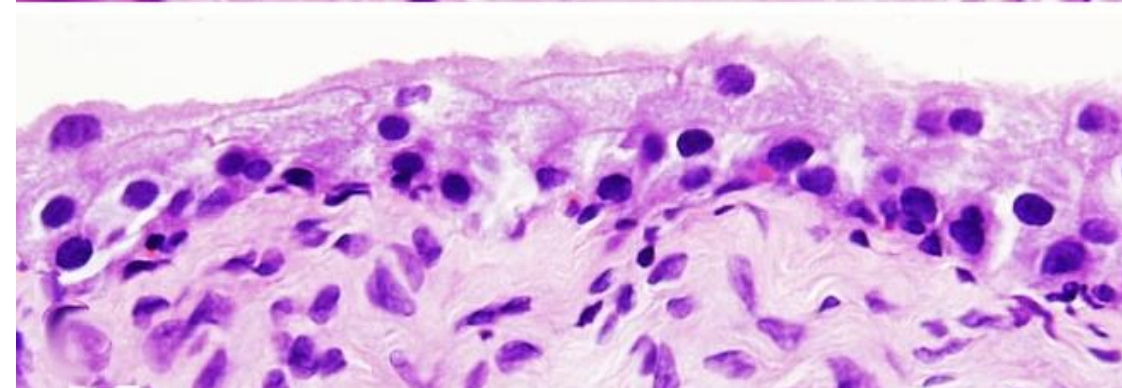
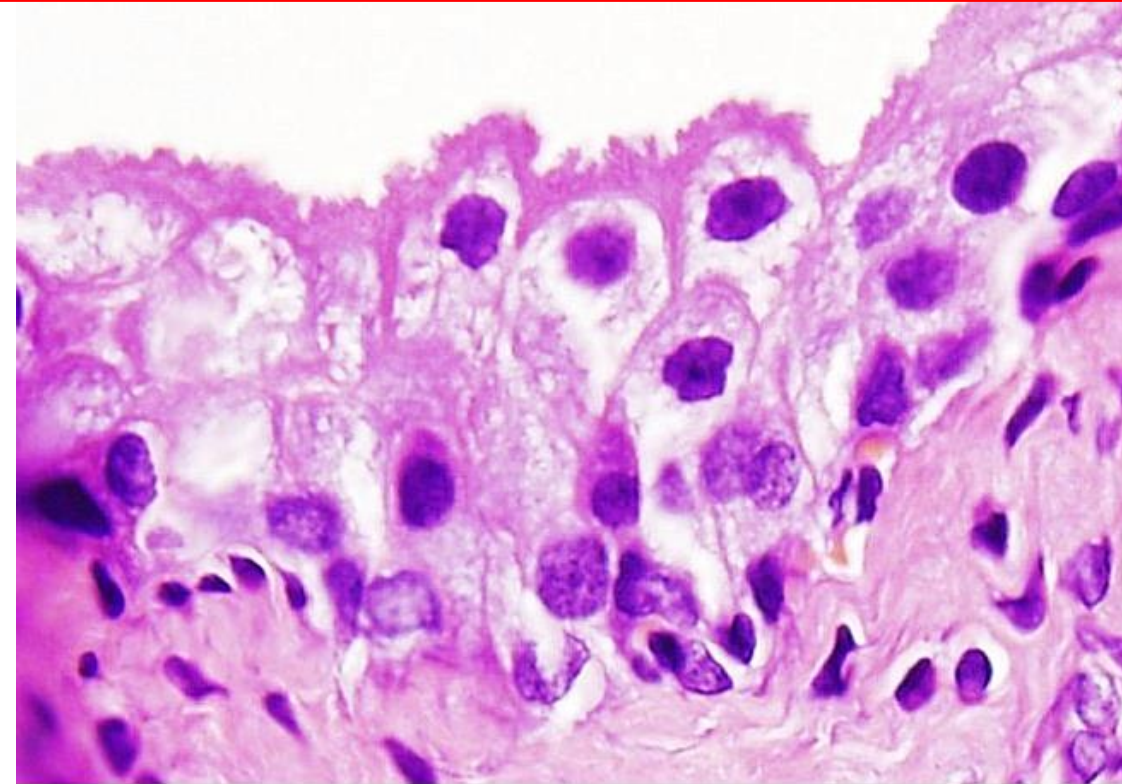
- *Presente únicamente en zonas determinadas del tracto urinario:*
- *Uréteres.*
- *Vejiga urinaria.*



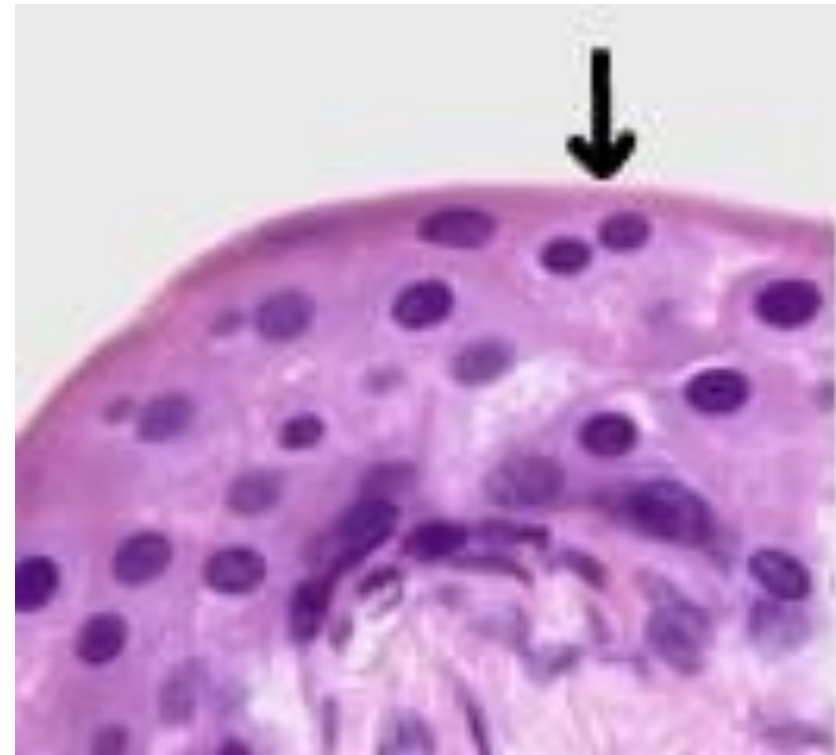
Imágenes que muestra el epitelio de transición o urotelio de la vejiga urinaria con las características células en paraguas de la capa más superficial. Tinción H-E.



Imágenes que muestra el epitelio de transición o urotelio de la vejiga urinaria en dos estados de distensión. Imagen superior vejiga vacía e imagen inferior vejiga llena. Las características de este epitelio permiten cambio de forma manteniendo la impermeabilidad del mismo, puesto que las uniones intercelulares permiten esos cambios sin que se produzca ninguna separación entre ellas. Tinción H-E.



Detalle del epitelio de transición en el que se observa una célula en paraguas binucleada (flecha).



EPITELIO GLANDULAR. CLASIFICACIÓN

EPITELIO GLANDULAR: EPITELIO ESPECIALIZADO EN LA PRODUCCIÓN Y SECRECIÓN DE SUSTANCIAS

GLÁNDULAS. CLASIFICACIÓN

1. EN FUNCIÓN DEL NÚMERO DE CÉLULAS: GLÁNDULAS UNICELULARES Y GLÁNDULAS PLURICELULARES

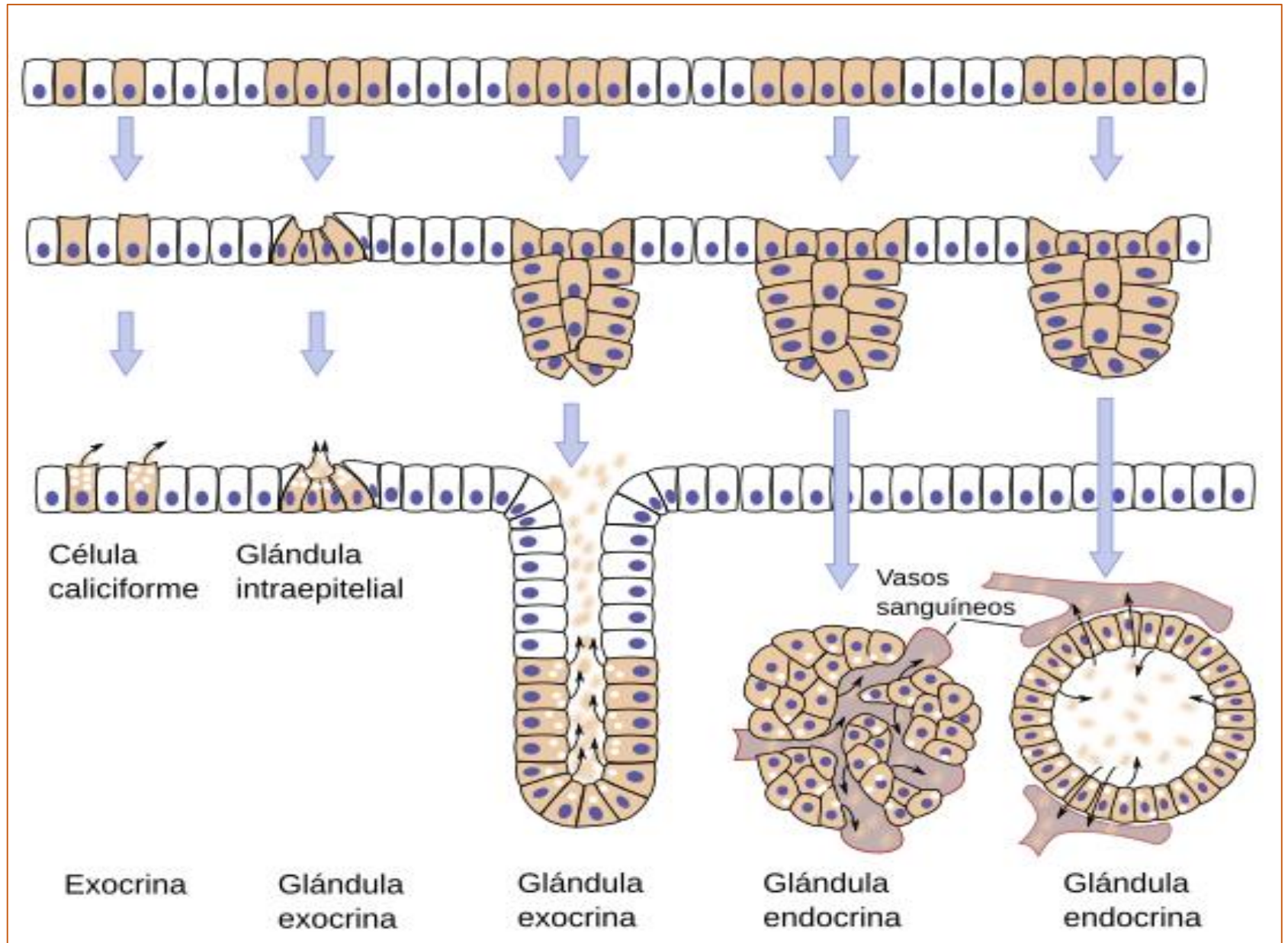
2. EN FUNCIÓN DEL DESTINO DE LA SECRECIÓN: GLÁNDULAS EXOCRINAS Y GLÁNDULAS ENDOCRINAS

3. EN FUNCIÓN DE LA NATURALEZA QUÍMICA DE LA SECRECIÓN: GLÁNDULAS MUCOSAS, GLÁNDULAS SEROSAS Y GLÁNDULAS SERO-MUCOSAS (MIXTAS).

4. EN FUNCIÓN EL MECANISMO DE SECRECIÓN: GLÁNDULAS MEROCRINAS, GLÁNDULAS APOCRINAS Y GLÁNDULAS HOLOCRINAS.

EPITELIOS GLANDULARES: ORIGEN EMBRIOLÓGICO

**EPITELIO
GLANDULAR:
EPITELIO
ESPECIALIZADO EN LA
PRODUCCIÓN Y
SECRECIÓN DE
SUSTANCIAS QUE
FORMA LO QUE
DENOMINAMOS
GLÁNDULAS**



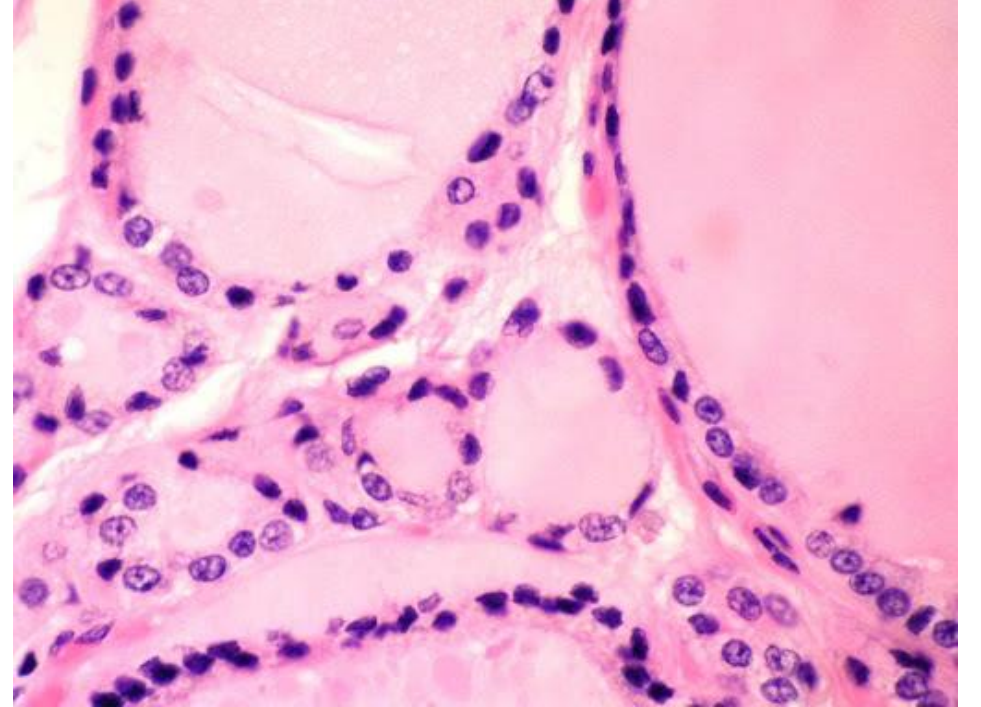
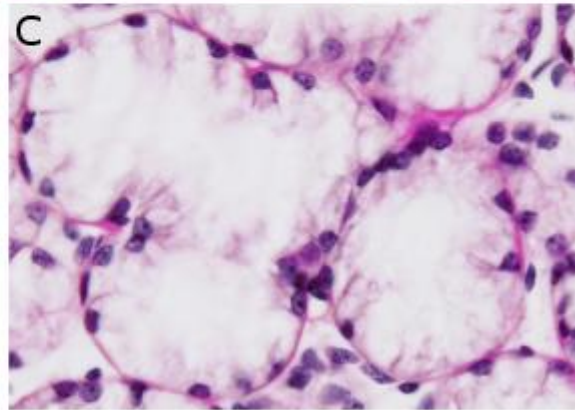
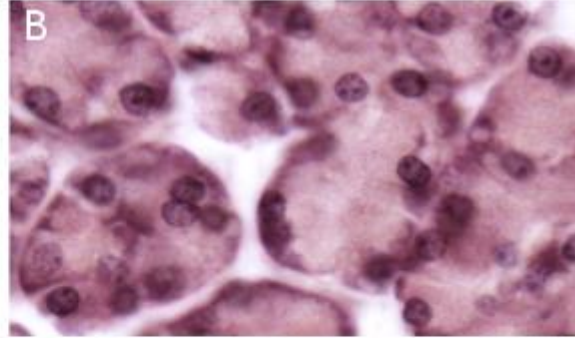
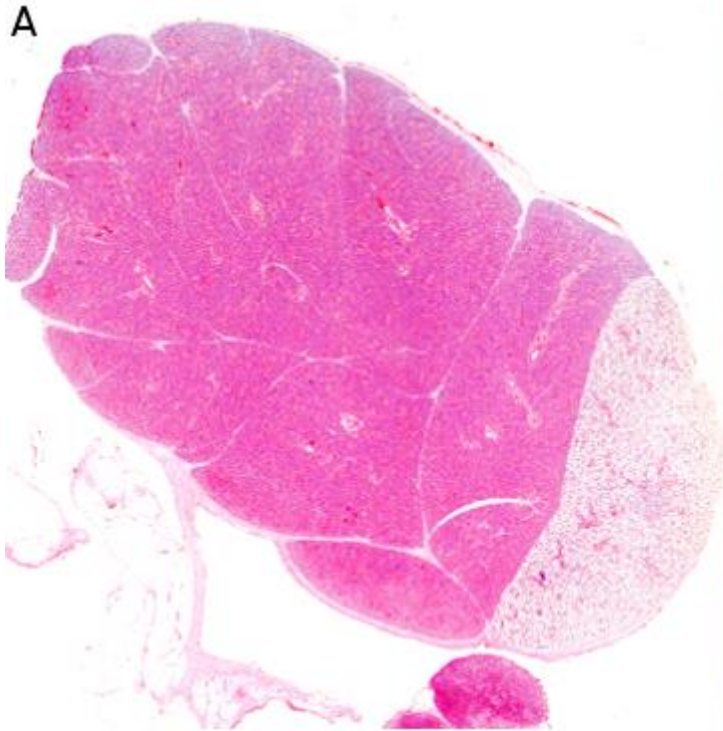
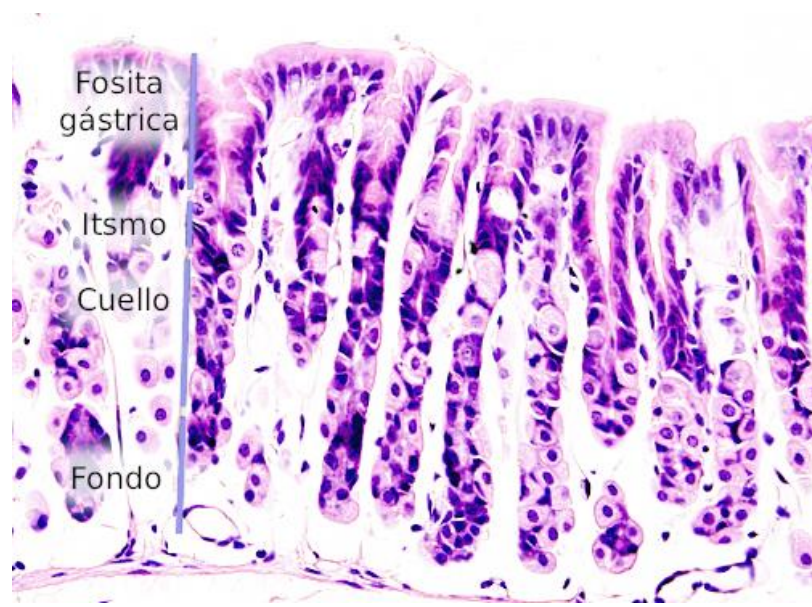
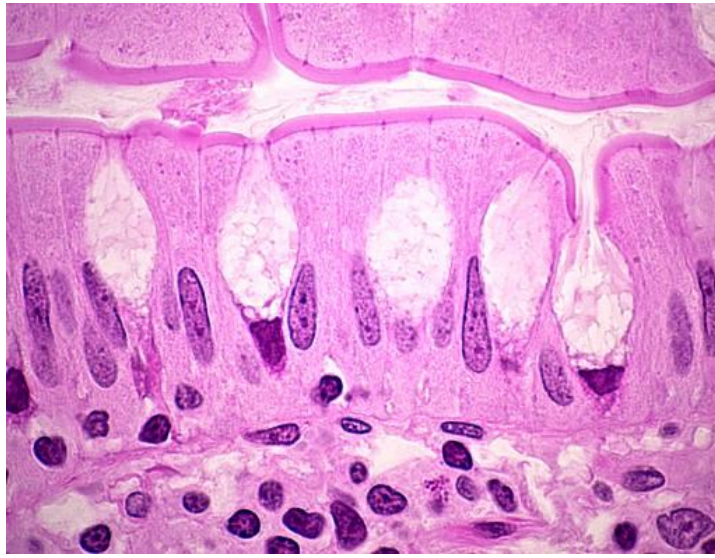
GLÁNDULAS: CLASIFICACIÓN

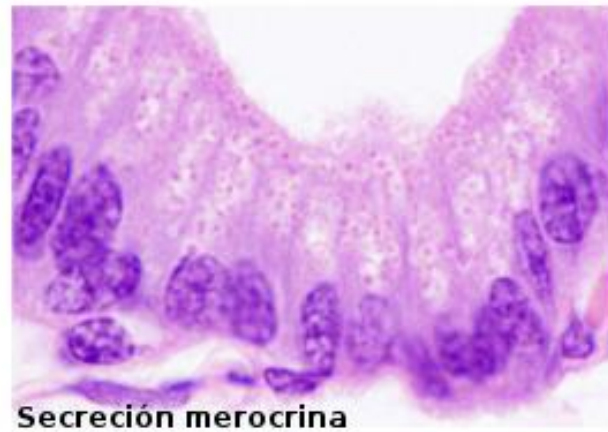
1. EN FUNCIÓN DEL NÚMERO DE CÉLULAS: GLÁNDULAS UNICELULARES Y GLÁNDULAS PLURICELULARES

2. EN FUNCIÓN DEL DESTINO DE LA SECRECIÓN: GLÁNDULAS EXOCRINAS Y GLÁNDULAS ENDOCRINAS

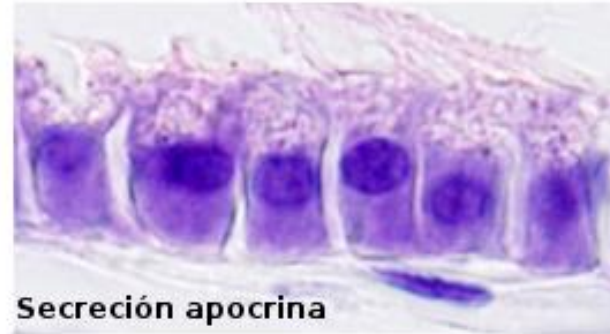
3. EN FUNCIÓN DE LA NATURALEZA QUÍMICA DE LA SECRECIÓN: GLÁNDULAS MUCOSAS, GLÁNDULAS SEROSAS Y GLÁNDULAS SERO-MUCOSAS (MIXTAS).

4. EN FUNCIÓN EL MECANISMO DE SECRECIÓN: GLÁNDULAS MEROCRINAS, GLÁNDULAS APOCRINAS Y GLÁNDULAS HOLOCRINAS.

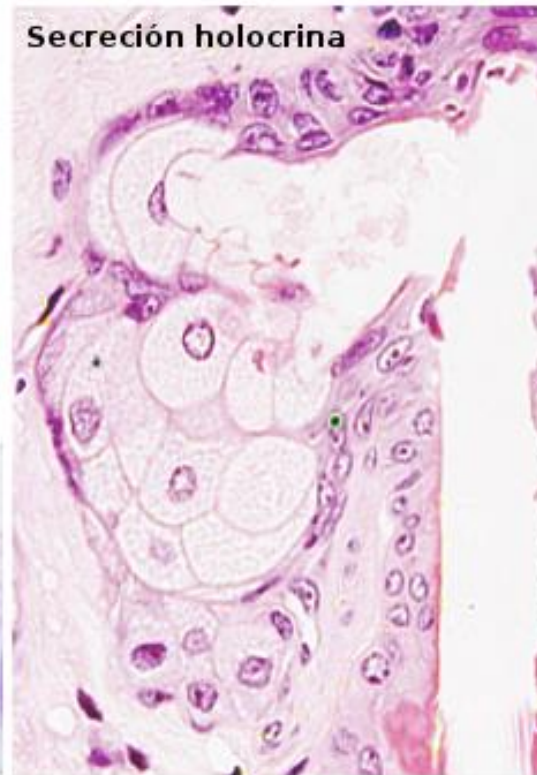




Secreción merocrina



Secreción apocrina

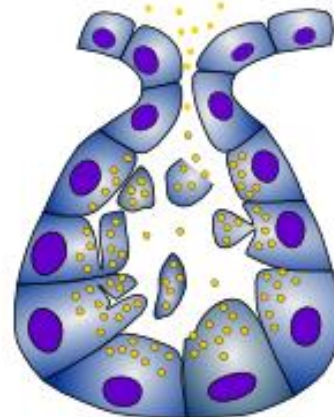
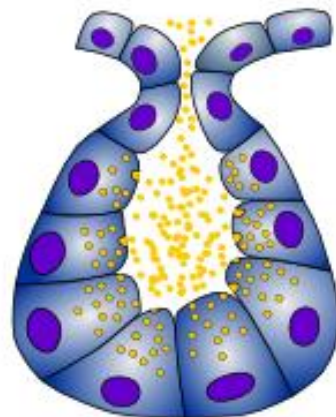


Secreción holocrina

Merocrina

Apocrina

Holocrina



GLÁNDULAS. CLASIFICACIÓN

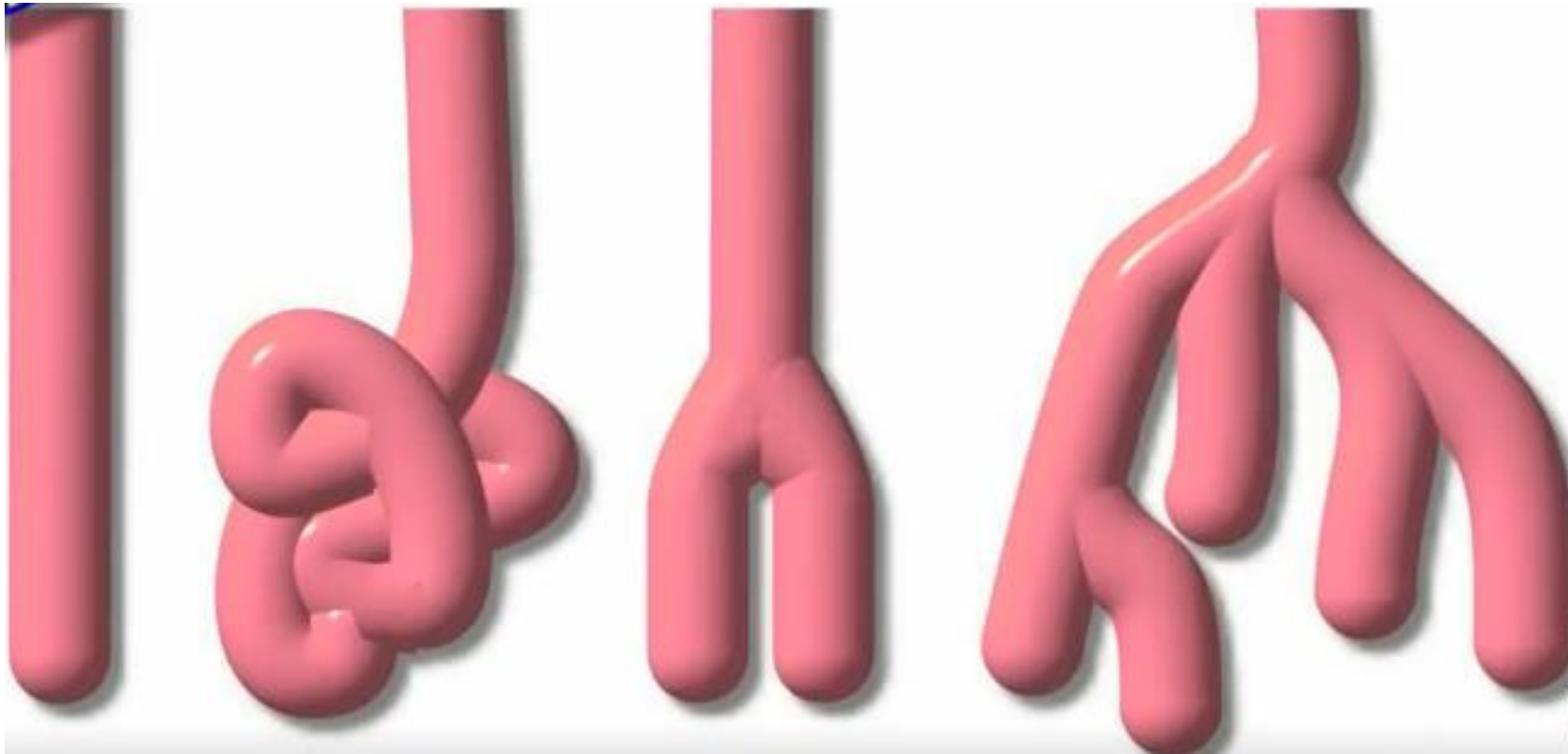
GLÁNDULAS. CLASIFICACIÓN EN FUNCIÓN DE LA MORFOLOGÍA DE LA UNIDAD SECRETORA.

***GLÁNDULAS TUBULARES
GLÁNDULAS ACINARES
GLÁNDULAS TUBULO-ACINARES***



EPITELIO GLANDULAR. CLASIFICACIÓN

GLÁNDULAS TUBULARES



***TUBULAR SIMPLE RECTA:
GLÁNDULAS DEL INTESTINO
GRUESO***

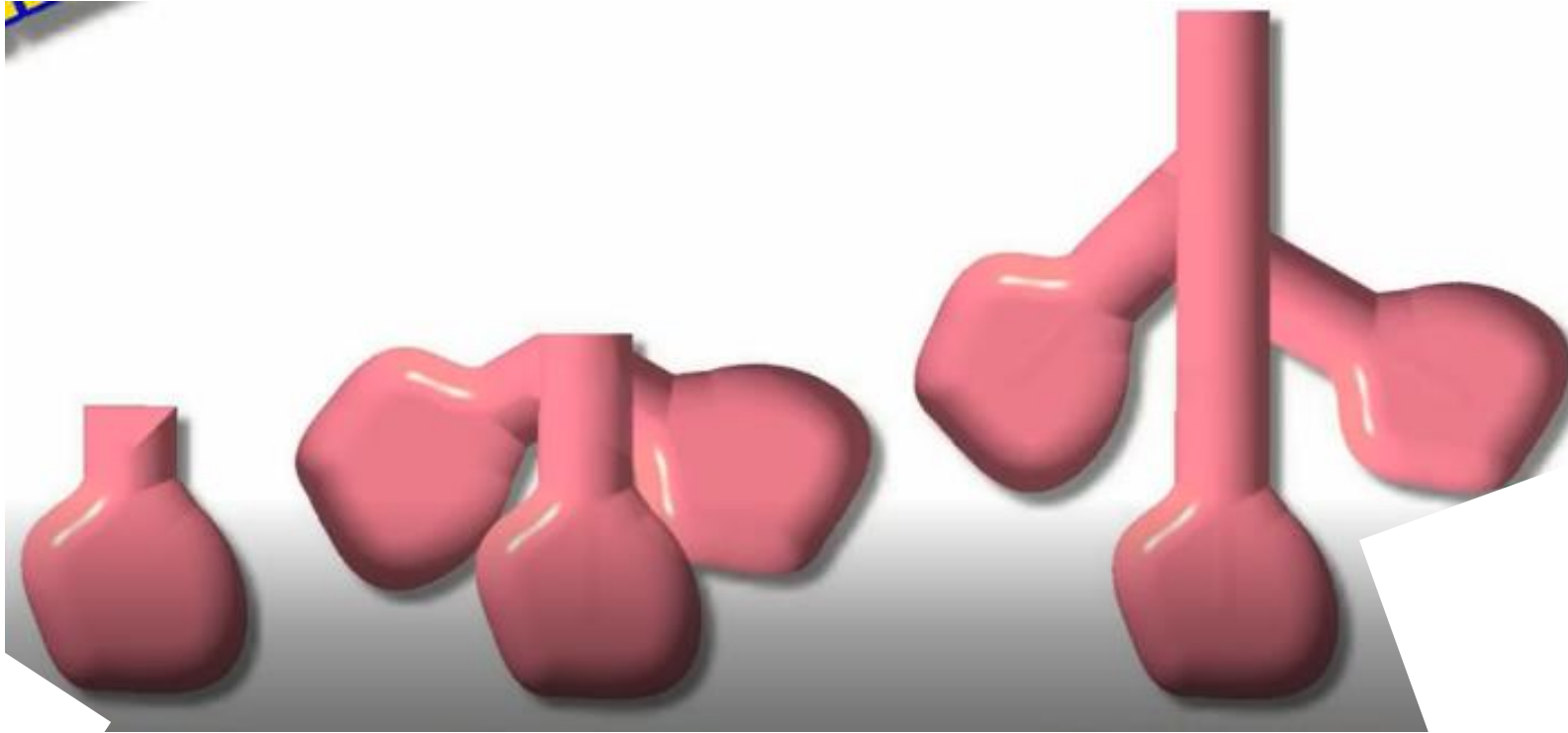
***TUBULAR SIMPLE
ENROLLADAS: GLÁNDULAS
SUDORÍPARAS DE LA PIEL.***

***TUBULAR RAMIFICADA:
GLÁNDULAS GÁSTRICAS***

***TUBULAR COMPUESTA:
GLÁNDULAS DE BRUNNER
DEL DUODENO***

EPITELIO GLANDULAR. CLASIFICACIÓN

GLÁNDULAS ACINARES

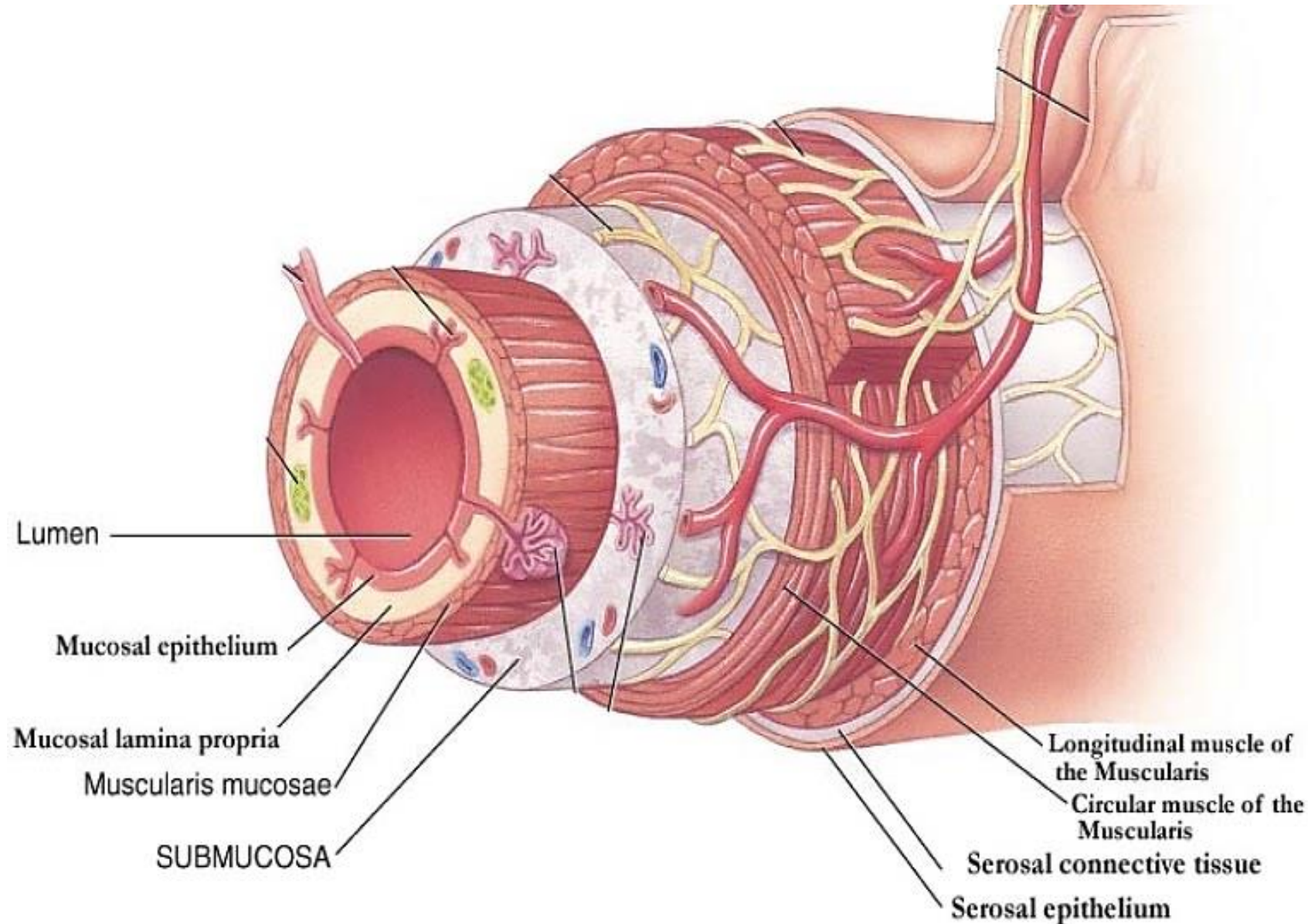


***TUBULAR ACINAR SIMPLE:
CRIPTAS DE LIEBERKUHN***

***TUBULAR ACINARES
COMPUESTAS GLÁNDULAS
SEBÁCEAS DE LA PIEL.***

***GLÁNDULAS TUBULO-
ACINARES COMPUESTAS:
GLÁNDULAS SALIVARES***

ORGANIZACIÓN HISTOLÓGICA DEL TUBO DIGESTIVO



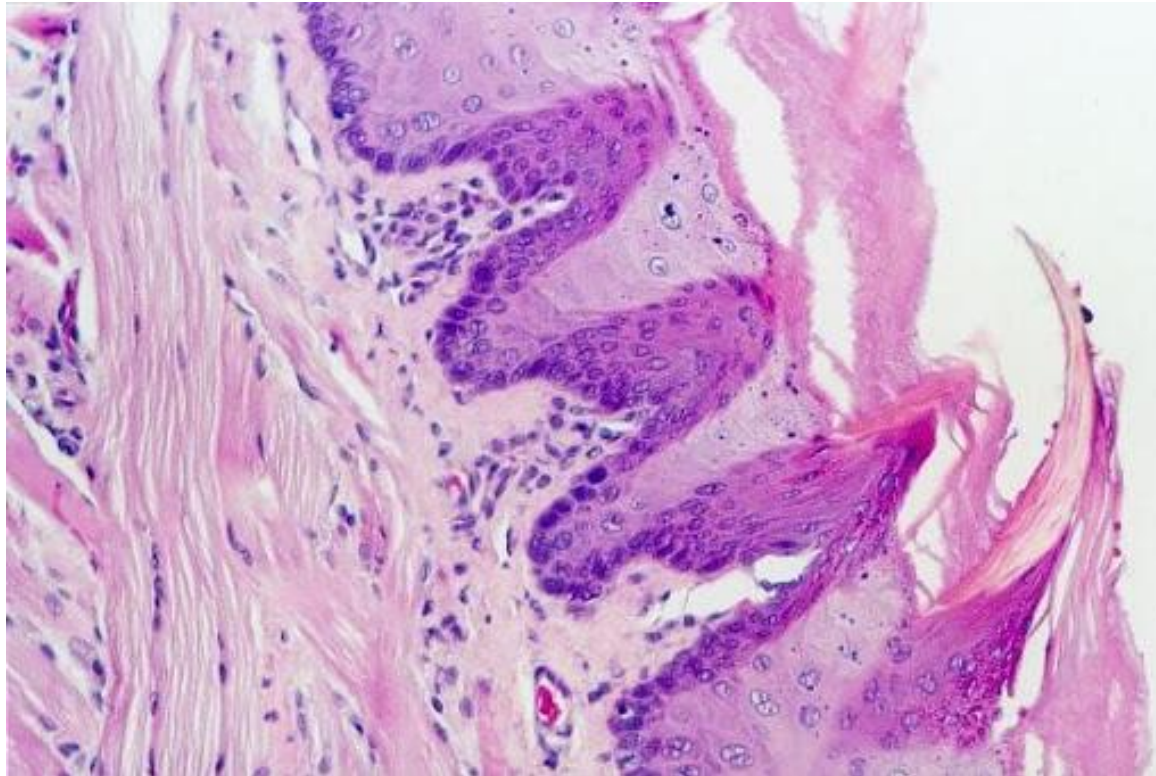
LOS EPITELIOS EN EL TUBO DIGESTIVO

***EPITELIOS DEL TRAMO SUPERIOR: CAVIDAD ORAL, LENGUA Y ESÓFAGO
ESTE TRAMO PRESENTA UN EPITELIO ESTRATIFICADO PLANO (ESPECIES CON DIETRA BLANDA)***

o

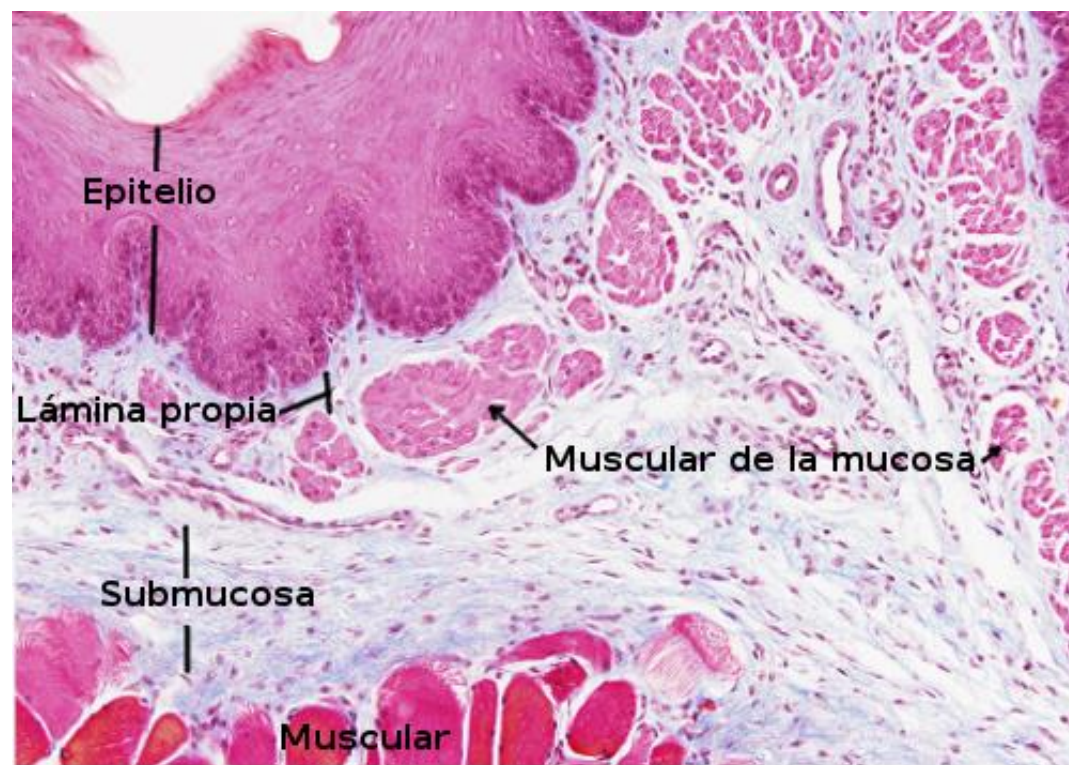
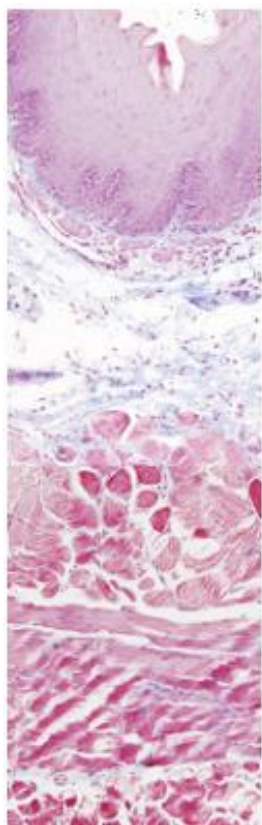
ESTRATIFICADO PLANO QUERATINIZADO (ESPECIES CON DIETA DURA)

RELACIÓN ESTRUCTURA-FUNCIÓN: ESTRATIFICACIÓN - FUNCIÓN DE PROTECCIÓN



Lengua de rata. H-E

Esófago humano. H-E

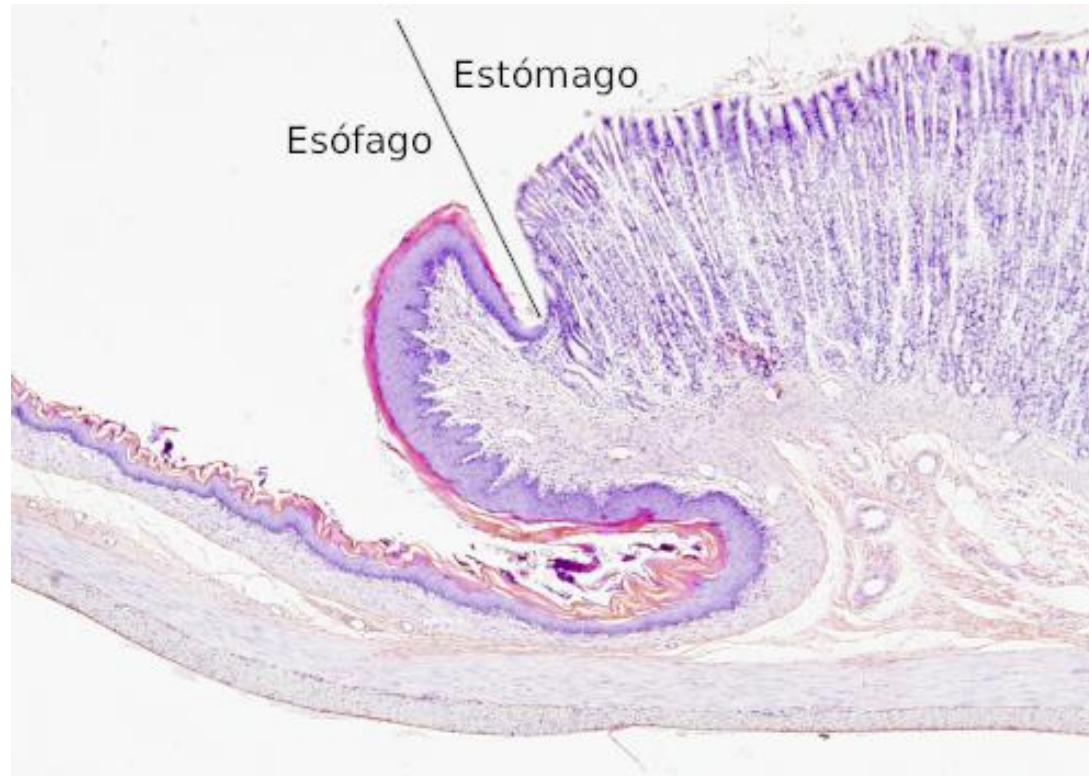
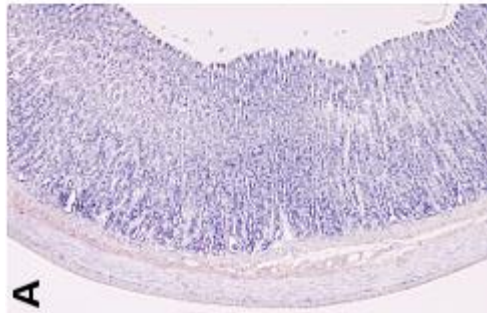
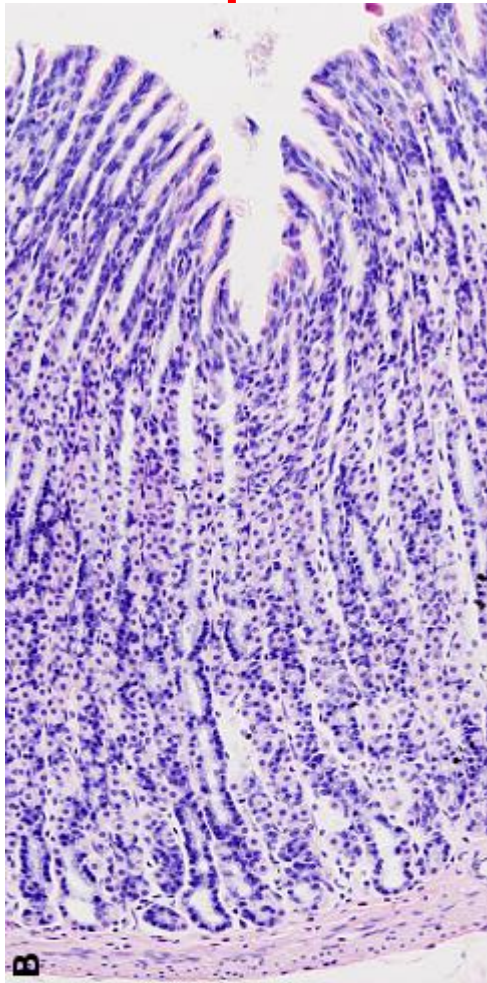


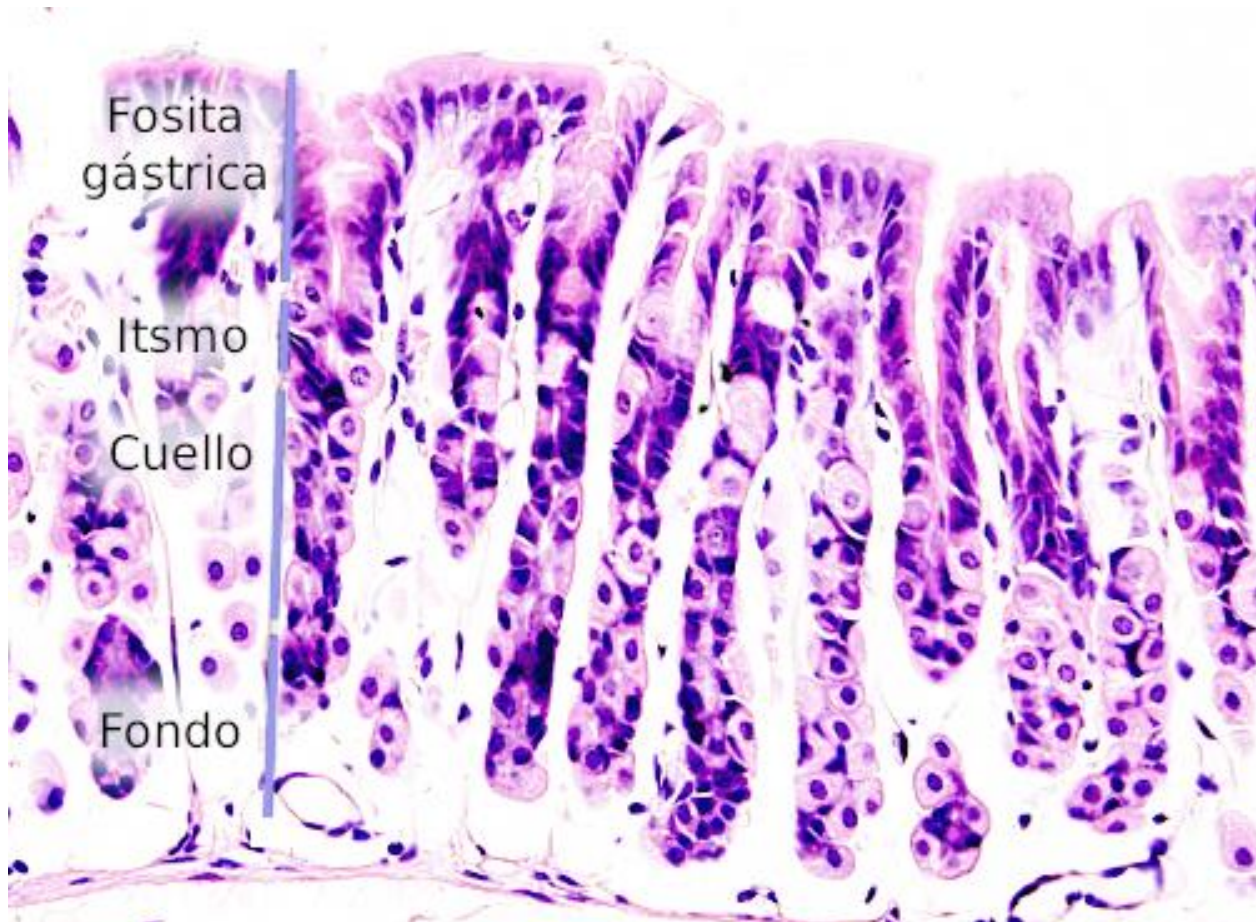
LOS EPITELIOS EN EL TUBO DIGESTIVO

EPITELIOS DEL TRAMO MEDIO: ESTÓMAGO

ESTE TRAMO PRESENTA UN EPITELIO SIMPLE CILÍNDRICO CON NUMEROSAS GLÁNDULAS QUE TAPIZAN TODA LA PARED GÁSTRICA.

RELACIÓN ESTRUCTURA-FUNCIÓN: ALTA DENSIDAD DE GLÁNDULAS – FUNCIÓN SECRETORA





GLÁNDULA GÁSTRICA : CUERPO Y FONDO DEL ESTÓMAGO

@SUSTANCIAP

CÉLULAS DE LA MUCOSA SUPERFICIAL

- Moco
- Péptido en trebol
- Secreción de bicarbonato

CÉLULAS PARIETALES

- Secreción de ácido Y Factor intrínseco

CÉLULAS DEL CUELLO DE LA MUCOSA

Compartimiento de células precursoras

CÉLULAS ECL

Secreción de histamina

CÉLULAS PRINCIPALES

Secreción de pepsinogeno

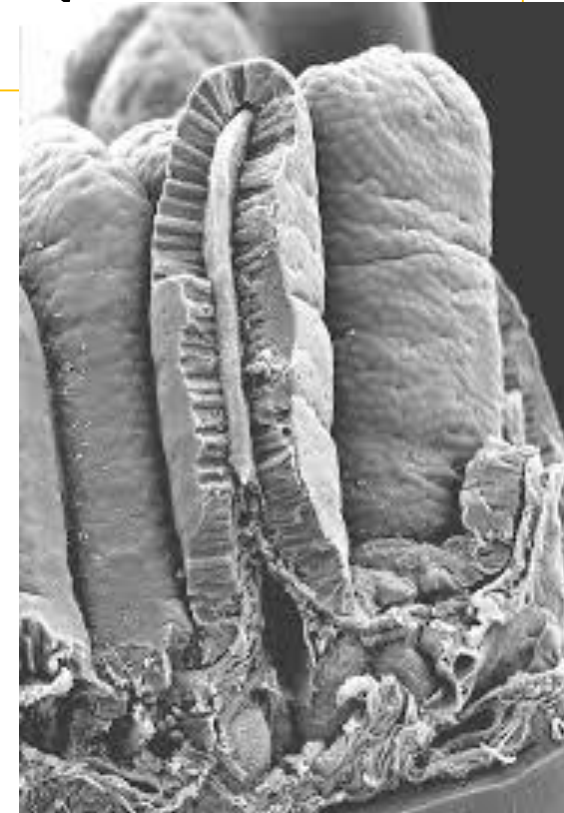
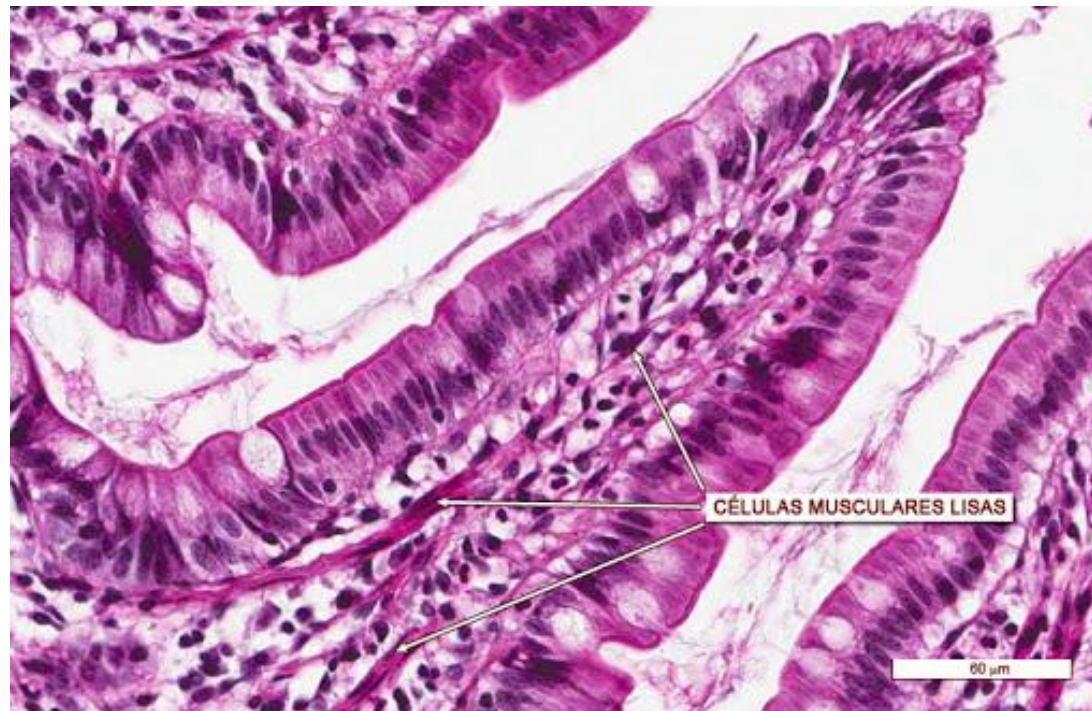
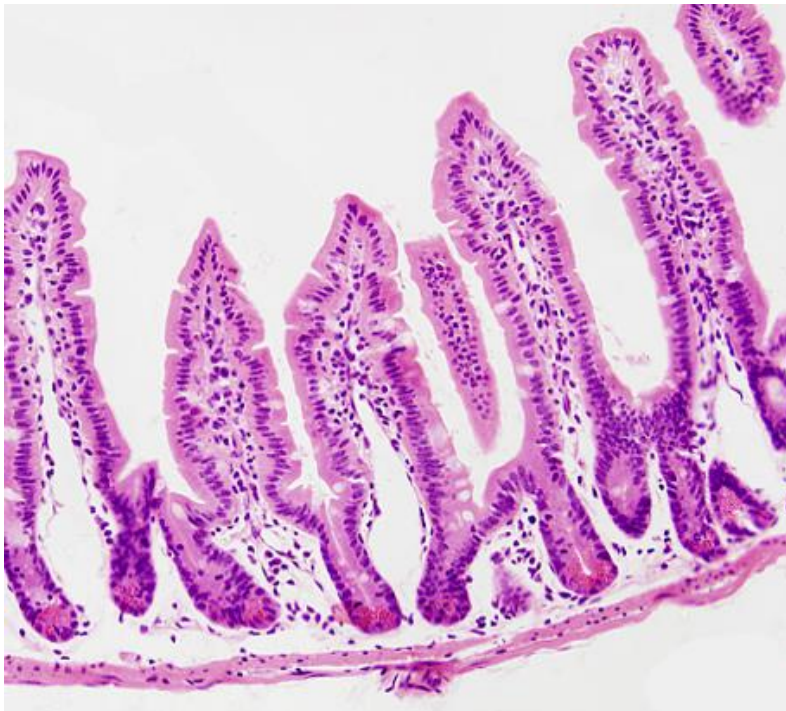
En las glándulas del "ANTRO" de estómago se encuentran las "CÉLULAS G": producen GASTRINA!

LOS EPITELIOS EN EL TUBO DIGESTIVO

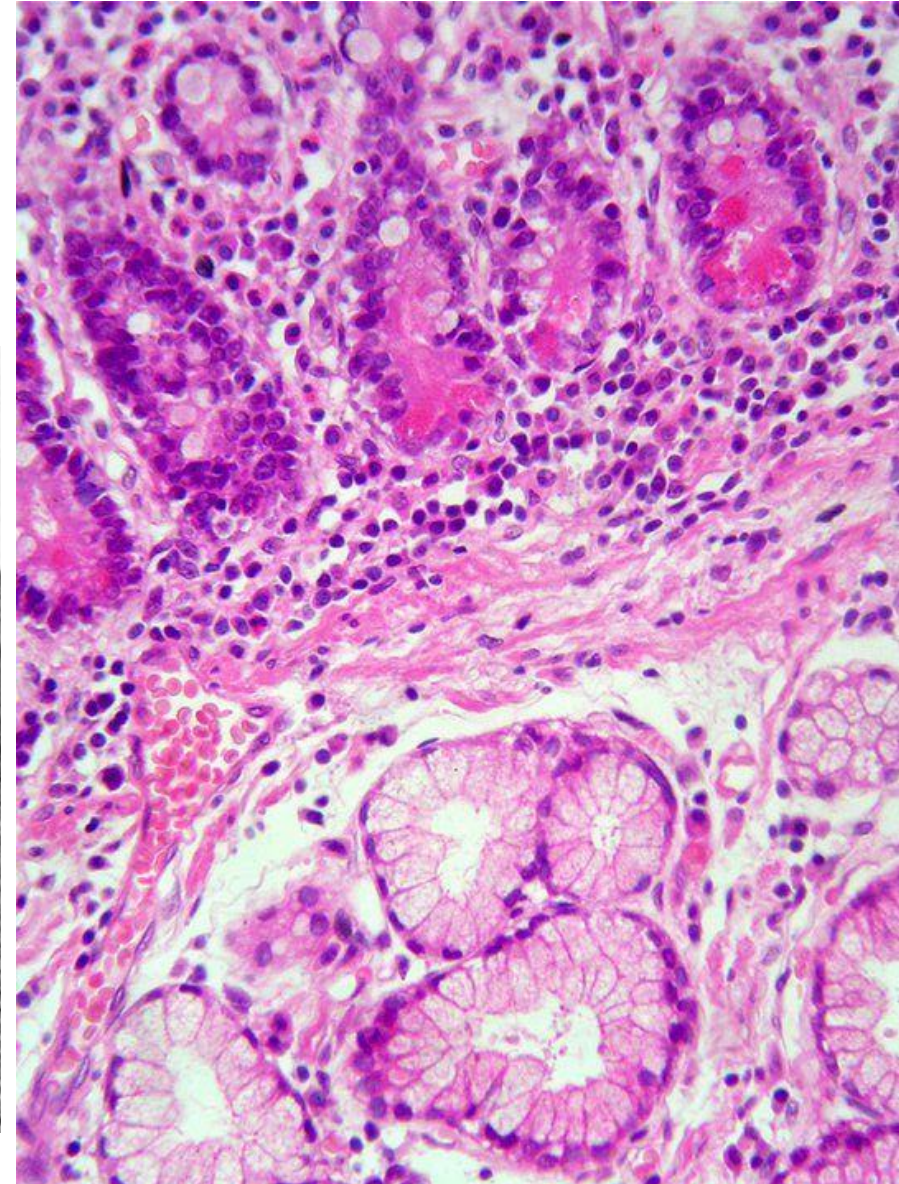
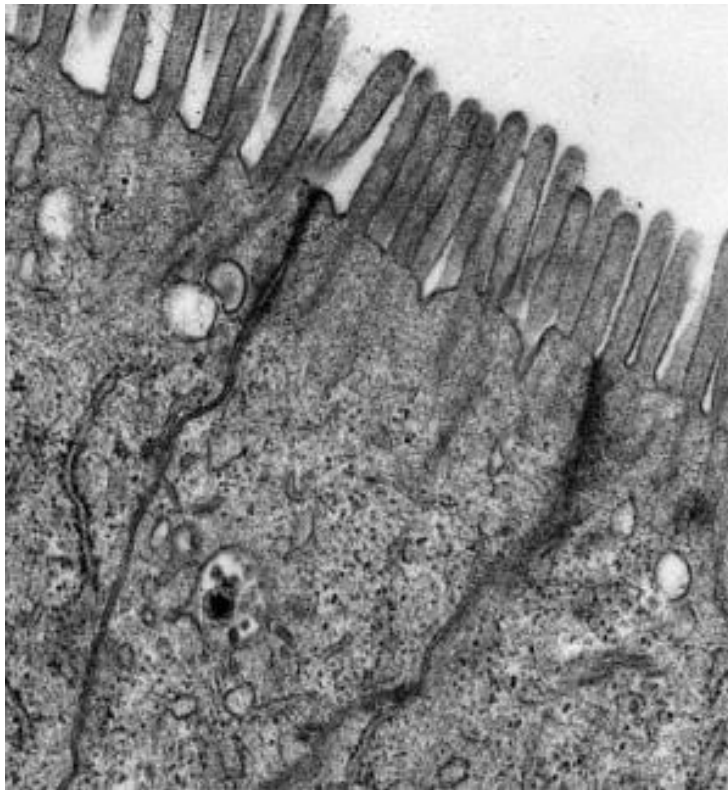
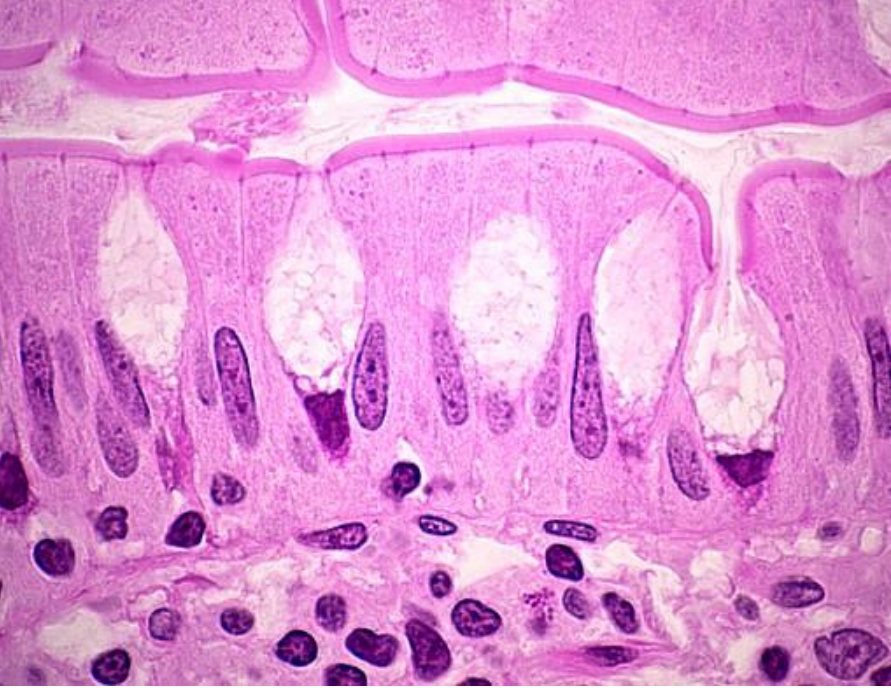
EPITELIOS DEL TRAMO BAJO: INTESTINO DELGADO e INTESTINO GRUESO

ESTE TRAMO PRESENTA UN EPITELIO SIMPLE CILÍNDRICO CON NUMEROSOS PLIEGUES Y GLÁNDULAS. EL EPITELIO DEL TRAMO MEDIO DEL INTESTINO DELGADO PRESENTA ESPECIALIZACIONES PARA AUMENTAR LA SUPERFICIE DE CONTACTO CON LA LUZ DEL TUBO.

RELACIÓN ESTRUCTURA-FUNCIÓN: ALTA DENSIDAD DE PLIEGUES Y ESPECIALIZACIONES QUE AUMENTAN LA SUPERFICIE ÚTIL – FUNCIÓN ABSORTIVA



LOS EPITELIOS EN EL TUBO DIGESTIVO



LOS EPITELIOS EN EL TUBO DIGESTIVO

HISTOLOGÍA DEL INTESTINO GRUESO

