

UNIDADE 1. ORGANIZACIÓN BÁSICA DO CORPO HUMANO

ANATOMÍA COMPARADA

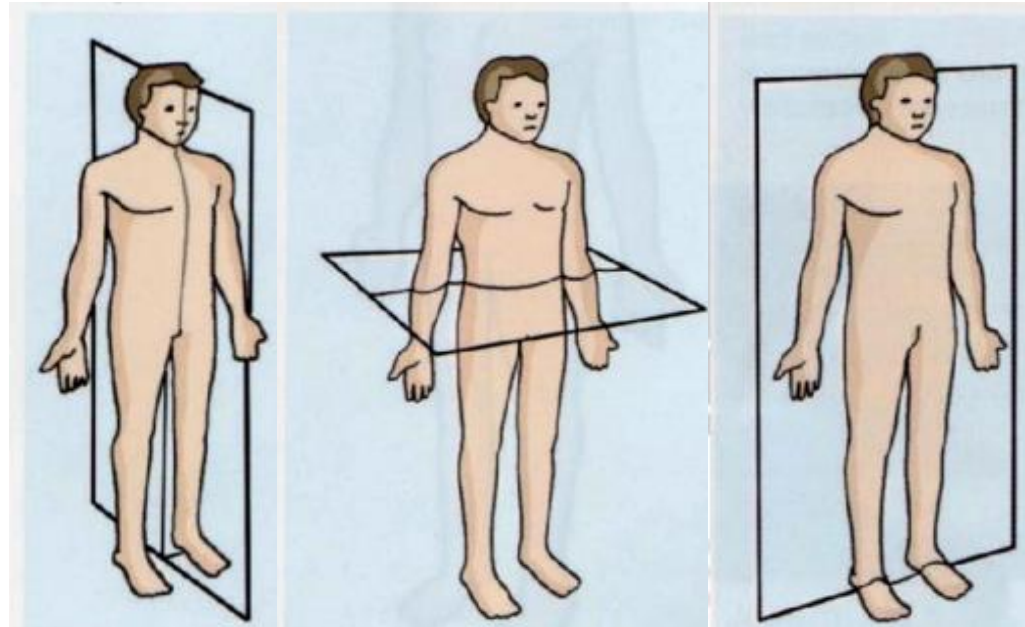
1º BACH.

1.1. CONCEPTOS DE ANATOMÍA E FISIOLOXÍA.

- **Anatomía**: Estudo da estrutura e a forma do corpo e as súas partes, ademais das relacións entre elas.
- **Fisioloxía**: Estudo do modo en que funcionan o corpo e as súas partes.

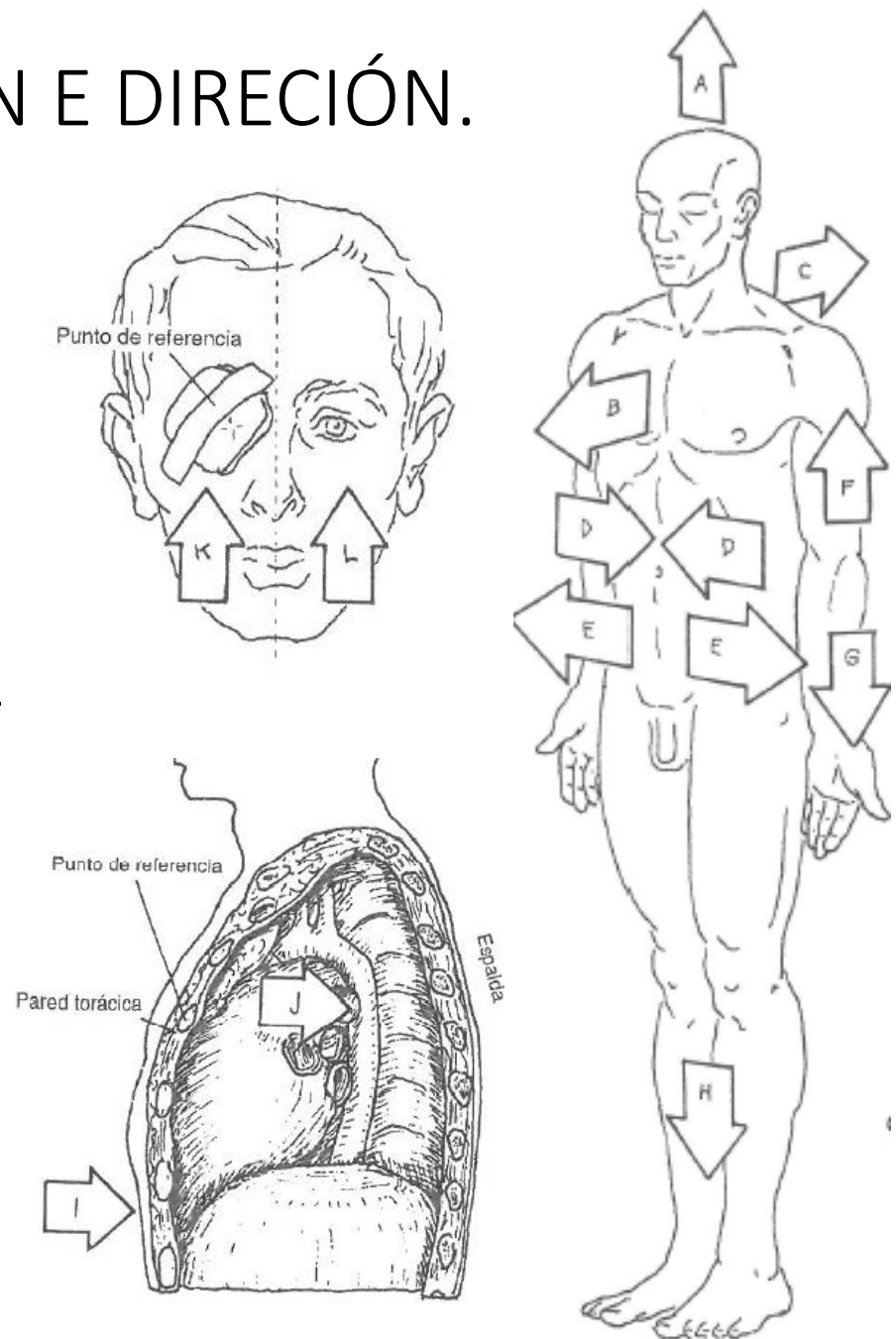
1.2. PLANOS E CORTES ANATÓMICOS.

- **Plano anatómico**: referencia espacial que serve para describir a disposición dos diferentes tecidos, órganos e sistemas.
- 4 planos:
 - **MEDIO OU MEDIANO**: esquerda e dereita (simétricas).
 - **SAXITAL**: esquerda e dereita (non simétricas).
 - **FRONTAL OU CORONAL**: anterior e posterior.
 - **TRANSVERSAL OU CRUZADO**: superior e inferior.



1.3. TERMOS DE POSIÇÃO E DIREÇÃO.

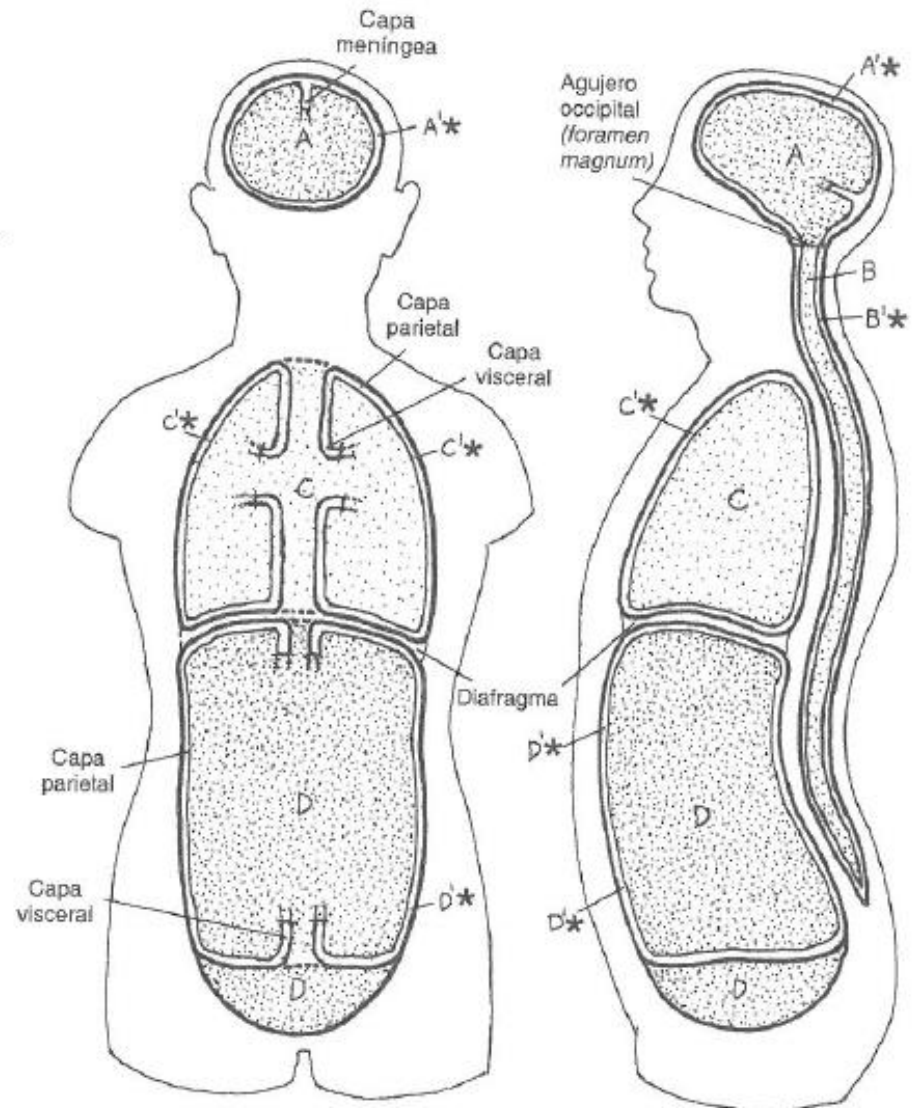
- **Posición anatómica convencional:**
corpo ergueito en bipedestación, extremidades estendidas, palmas das mans cara adiante.
- Tendo en conta os planos e eixes anteriores, podemos localizar diferentes puntos no corpo humano baseándonos nos seguintes **termos de posición e dirección** (agrupados de forma antónima):
 - **CRANEAL, SUPERIOR VS. CAUDAL, INFERIOR.**
 - **ANTERIOR VS. POSTERIOR.**
 - **MEDIAL VS. LATERAL.**
 - **PROXIMAL VS. DISTAL.**
 - **SUPERFICIAL VS. PROFUNDO.**
 - **IPSILATERAL VS. CONTRALATERAL.**



1.4. CAVIDADES CORPORAIS.

- **Cavidades corporais fechadas**: non están abertas ao exterior do corpo. Revestidas por unha membrana.

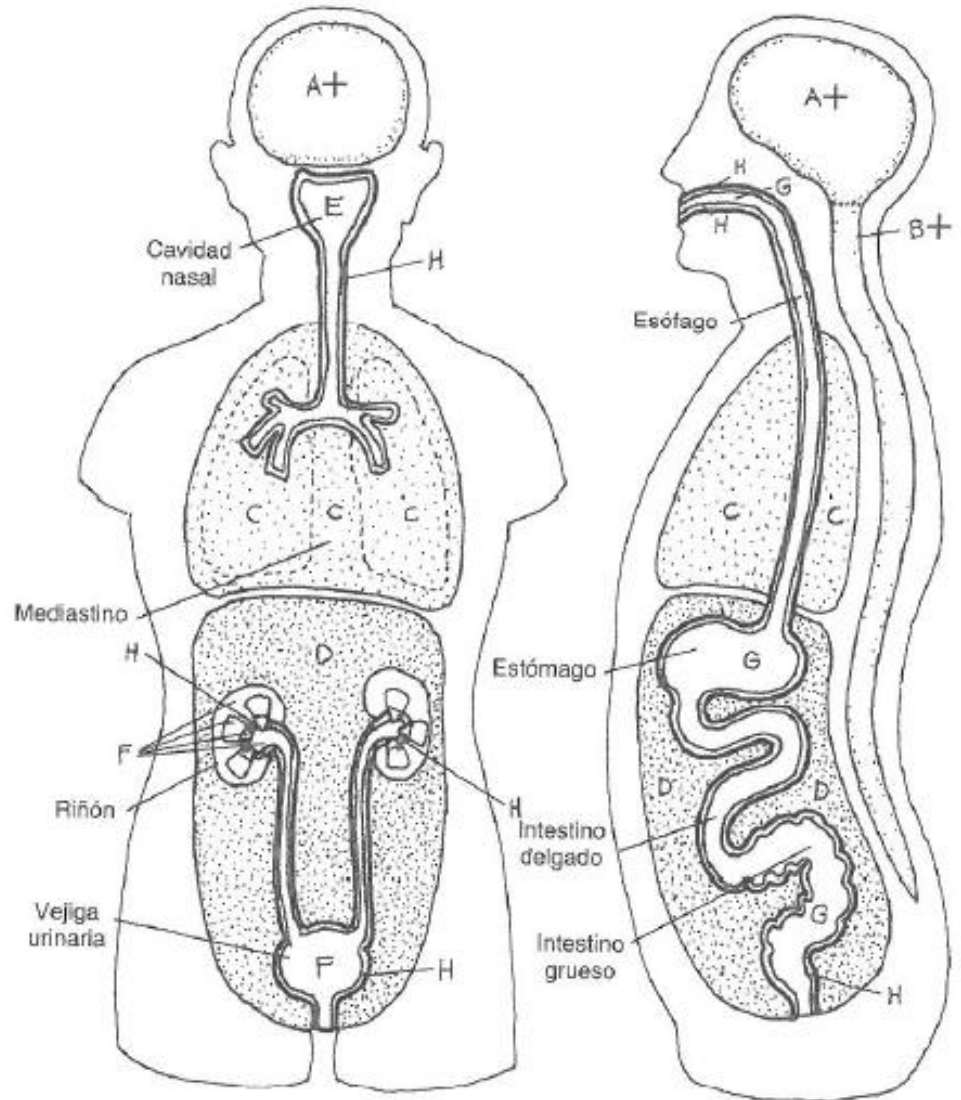
- **CRANEAL** (Duramadre: ríxida e fibrosa. Forma parte da meninx)
Encéfalo
- **VERTEBRAL** (Duramadre)
Médula espinal
- **TORÁCICA** (Pleura: serosa → unha soa capa de células sostida por tecido conxuntivo e que segrega líquido seroso)
Vías aéreas tubulares
Pulmóns
Corazón
- **ABDOMINOPÉLVICA** (Peritoneo: serosa)
Tracto gastrointestinal e glándulas anexas
Aparato urinario



1.4. CAVIDADES CORPORAIS.

- **Cavidades corporais abertas:** condutos tubulares revestidos por mucosas (secreción, absorción e protección).

- **APARATO RESPIRATORIO**
- **APARATO URINARIO**
- **APARATO DIXESTIVO**



1.4. TECIDOS → Conxunto de células moi semellantes, ca mesma orixe e que se coordinan para realizar as mesmas funcións. Distintos tipos de tecidos dan lugar a un órgano.

• Clasificación:

TECIDO EPITELIAL	DE REVESTIMENTO	SIMPLE	PLANO (OU ESCAMOSO)
			CÚBICO
			PRISMÁTICO (OU COLUMNAR)
			PRISMÁTICO PSEUDOESTRATIFICADO
		ESTRATIFICADO	PLANO (OU ESCAMOSO)
	TRANSICIONAL		
	GLANDULAR	EXOCRINO	
ENDOCRINO			
TECIDO CONXUNTIVO (OU CONECTIVO)	CONXUNTIVO PROPIAMENTE DITO		
	ADIPOSO		
	CARTILAXINOSO		
	ÓSEO	COMPACTO	
		ESPONXOSO OU TRABECULAR	
	SANGUÍNEO		
TECIDO MUSCULAR	LISO		
	CARDIACO		
	ESTRIADO		
TECIDO NERVIOSO			

TECIDO EPITELIAL

- **Características xerais:**

- Células moi unidas entre si → Barreira defensiva do corpo.
- Situadas sobre unha **membrana basal** (formada por tecido conxuntivo).

- **Tipos:**

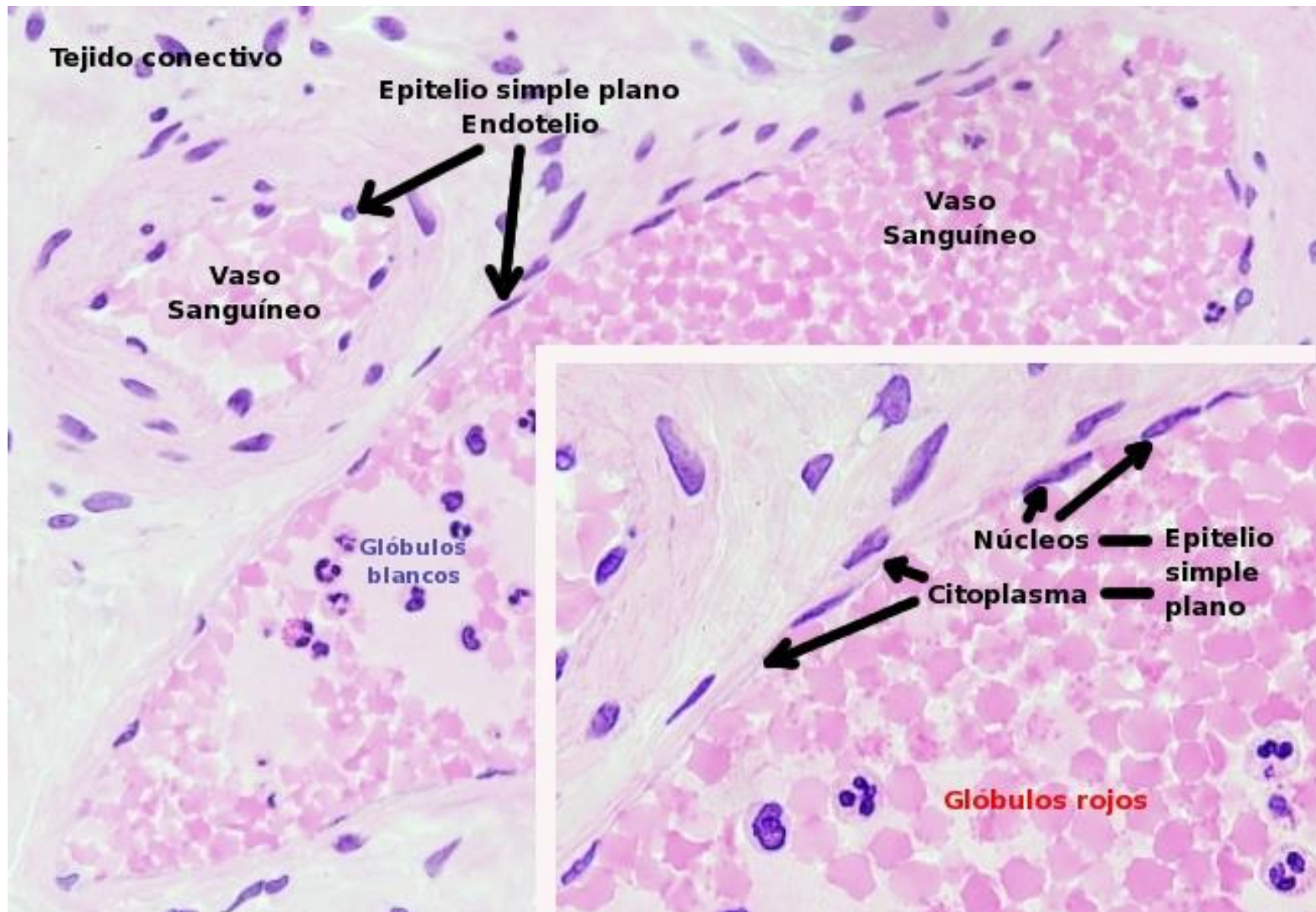
- **DE REVESTIMENTO:** tapizan superficies expostas ao exterior, as cavidades internas ou vías de paso.

Funcións: protección física, absorción e recepción de estímulos

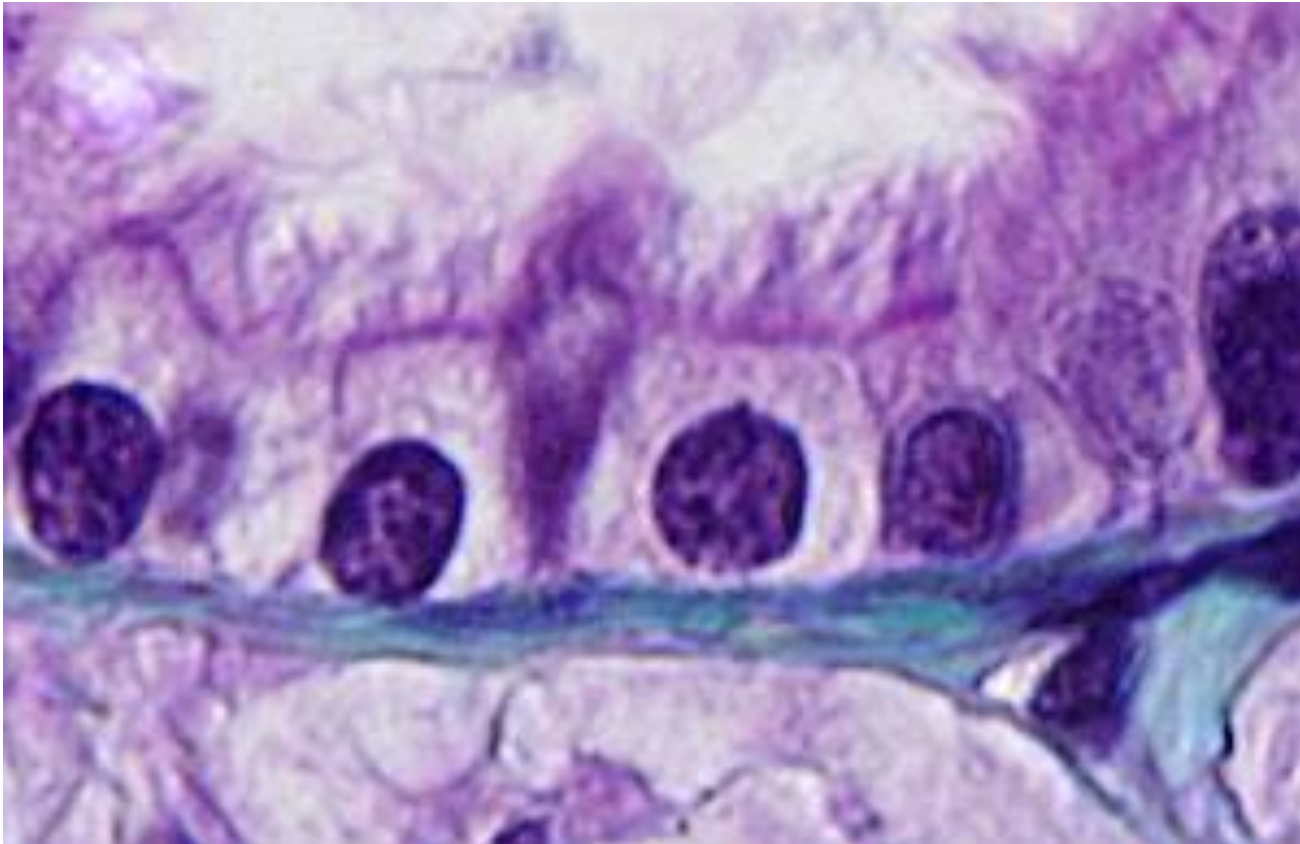
Clasificación: segundo o número de capas e a forma das células.

- **SIMPLE:** unha soa capa de células sobre a membrana basal.
 - **PLANO:** células delgadas e planas
Atopámolo formando os mesotelios (revestindo cavidades corporais) e endotelios (revisten corazón, vasos sanguíneos e alvéolos pulmonares).
 - **CÚBICO:** células de forma cúbica co núcleo centrado.
En condutos biliares, porcións dos túbulos renais e superficies respiratorias (bronquios)
 - **PRISMÁTICO:** células altas cos núcleos alineados normalmente preto da lámina basal.
Nas trompas uterinas, o interior do estómago e do intestino delgado.

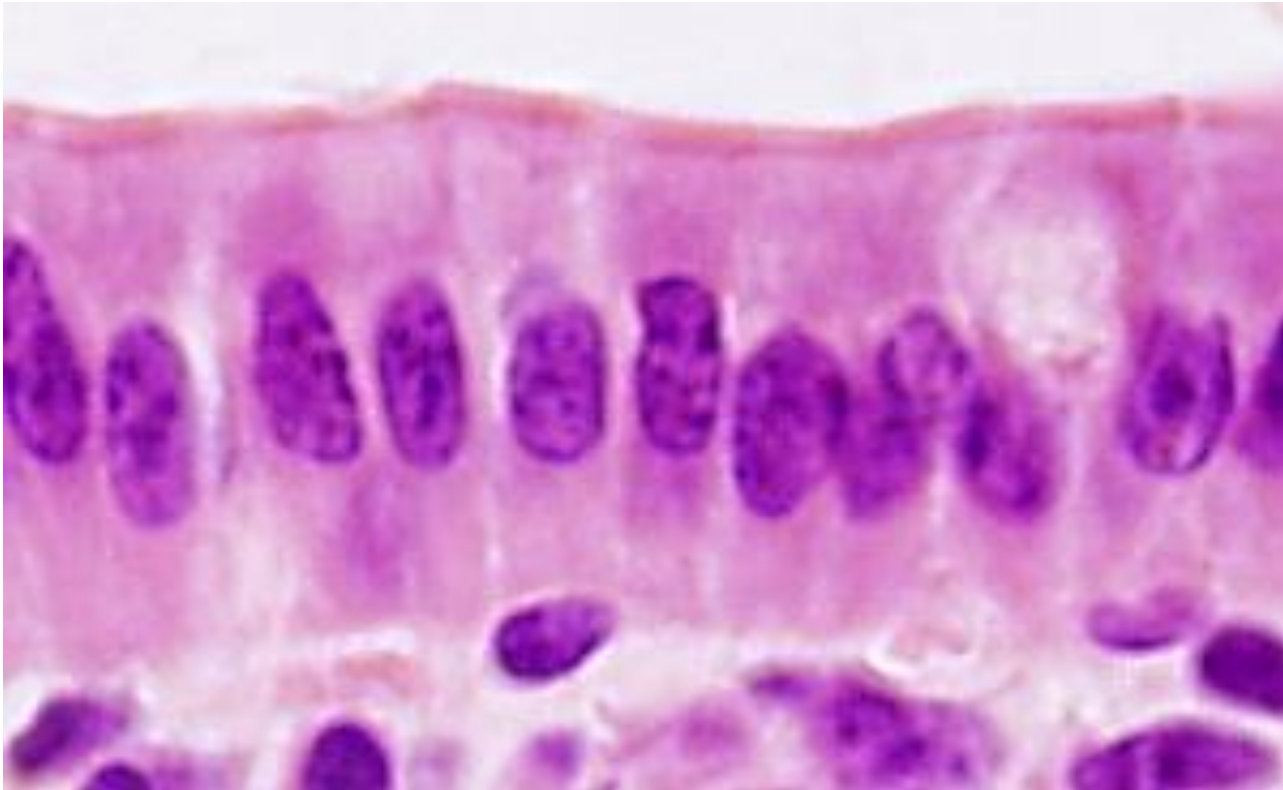
EPITELIO DE REVESTIMIENTO SIMPLE PLANO



EPITELIO DE REVESTIMIENTO SIMPLE CÚBICO (bronquios)



EPITELIO DE REVESTIMIENTO SIMPLE PRISMÁTICO (intestino delgado)



TECIDO EPITELIAL

- **PSEUDOESTRATIFICADO:** é simple, pero os núcleos das súas células acadan distintas alturas.

Atopámolo nos **condutos do aparato respiratorio**.

- **ESTRATIFICADO:** formado por varias capas de células. A capa que se atopa sobre a membrana basal é a responsable da formación do resto de estratos.

- **PLANO:** as células superficiais son planas.

Nas superficies corporales exteriores (epidermis) e nos epiteliros mucosos que recubren as aberturas naturais (boca esófago, recto, ano e vaxina).

Poden estar **queratinizados** ou non

- **TRANSCIONAL:** as células dispóñense dunha forma irregular. As células cambian de forma cando o epiteliro se contrae ou distende.

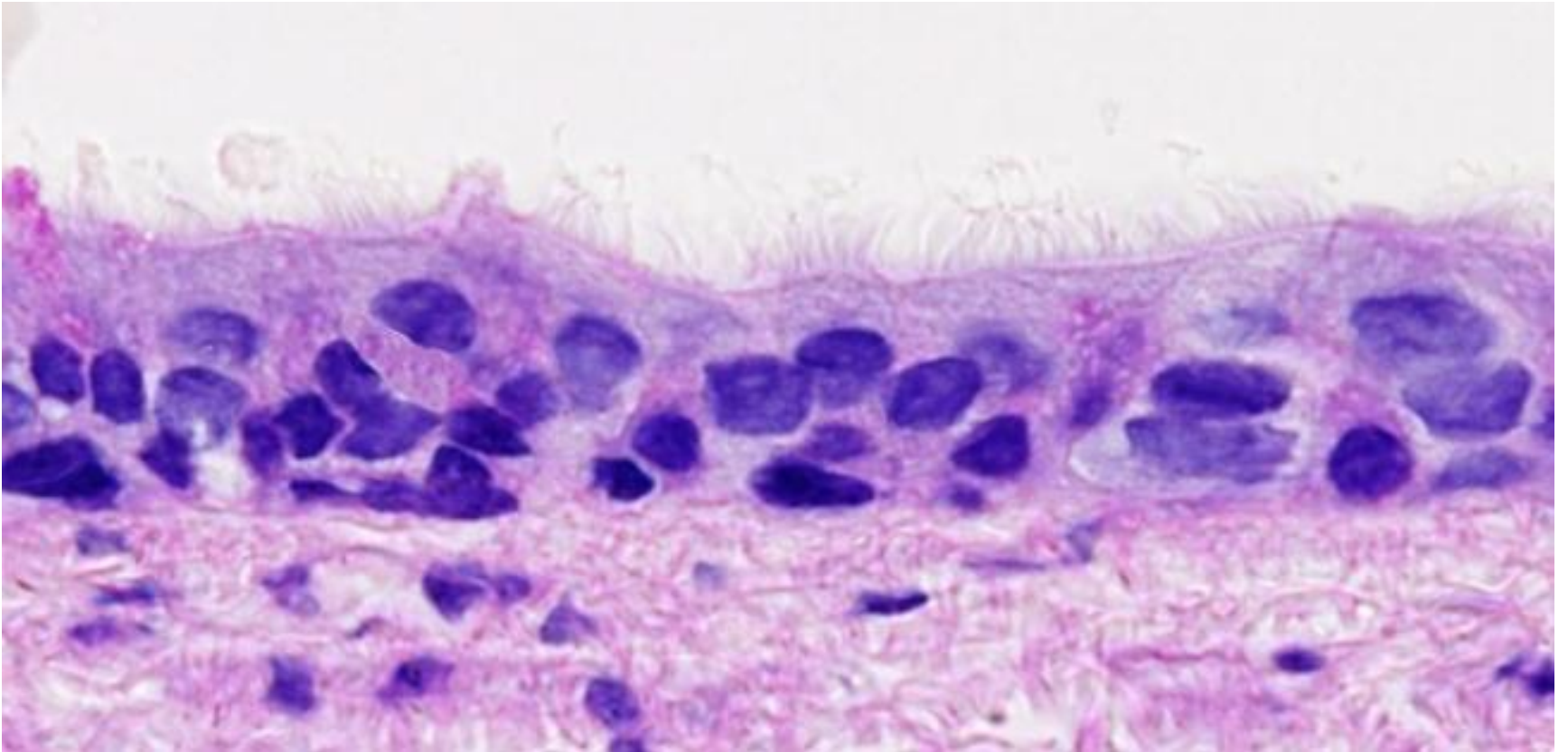
Nos tractos urinarios, incluíndo a vexiga

- **GLANDULAR:** con células especializadas na función de secreción de sustancias producidas na propia célula. Segundo o medio ao que expulsen a súa secreción, diferéncianse:

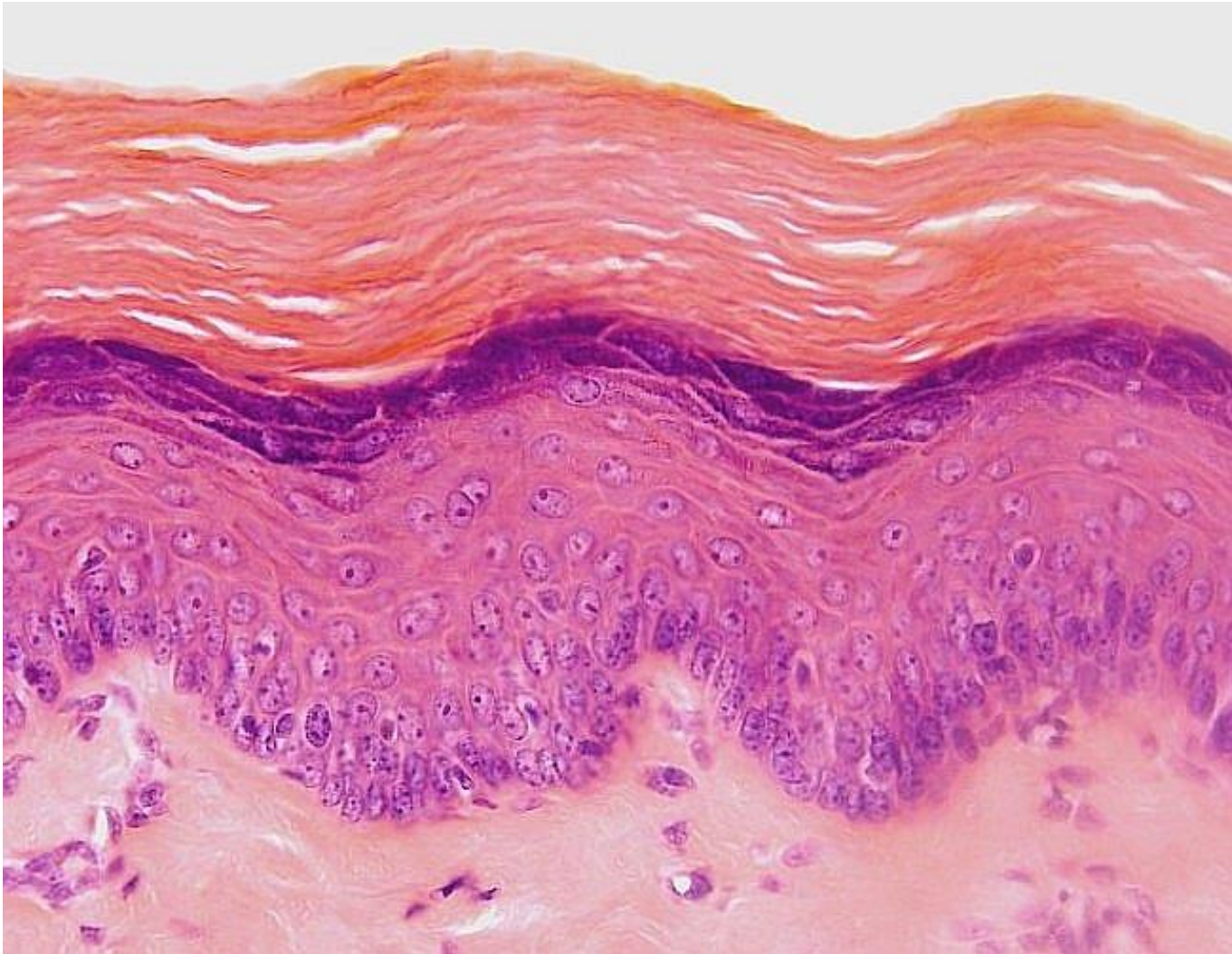
- **EXOCRINAS:** secretan ao exterior (glándulas lacrimais ou sudoríparas) ou ao tubo dixestivo (salivais ou gástricas) a través de condutos secretores.
 - **ENDOCRINAS:** sen condutos, verten os seus produtos (hormonas) á sangue e actúan sobre outros tecidos e órganos.

Tiroides, hipófisis, suprarrenais.

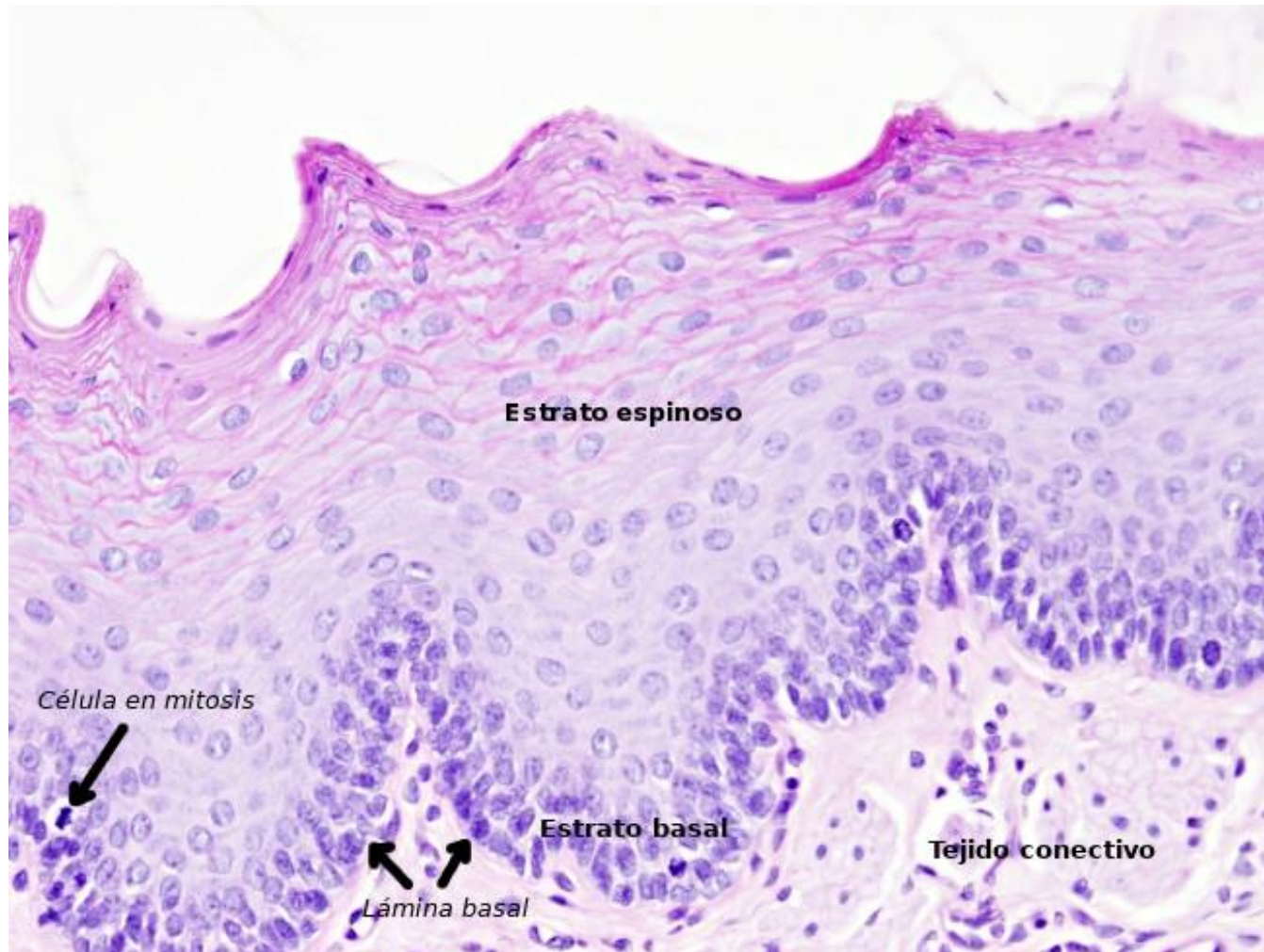
EPITELIO DE REVESTIMENTO PSEUDOESTRATIFICADO (tráquea de rato)



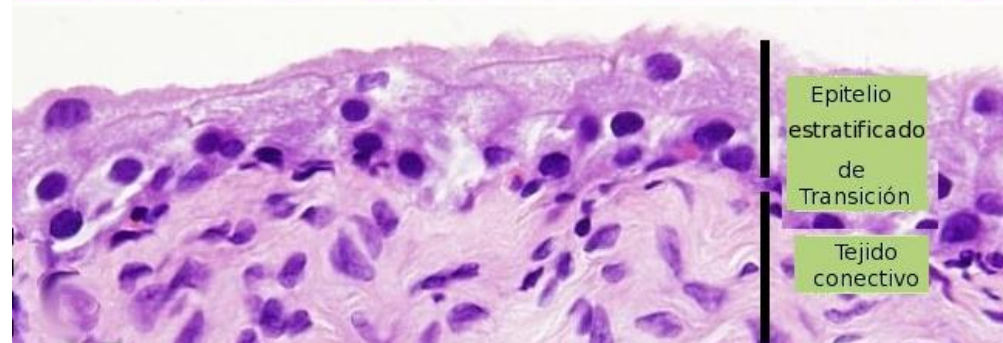
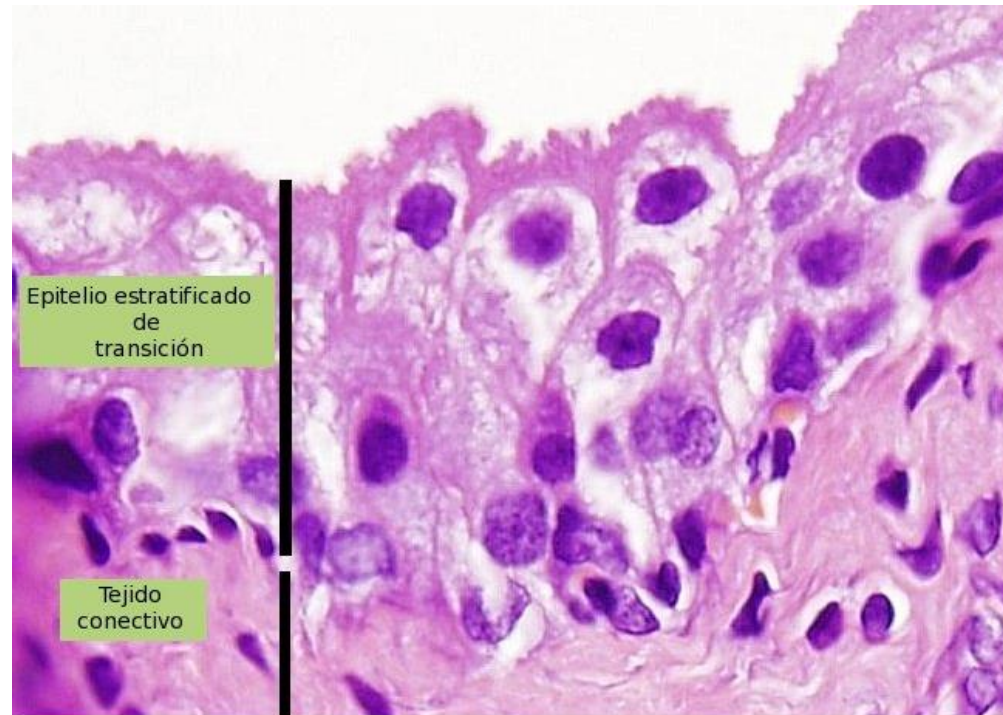
EPITELIO DE REVESTIMIENTO ESTRATIFICADO PLANO QUERATINIZADO (pel de rato)



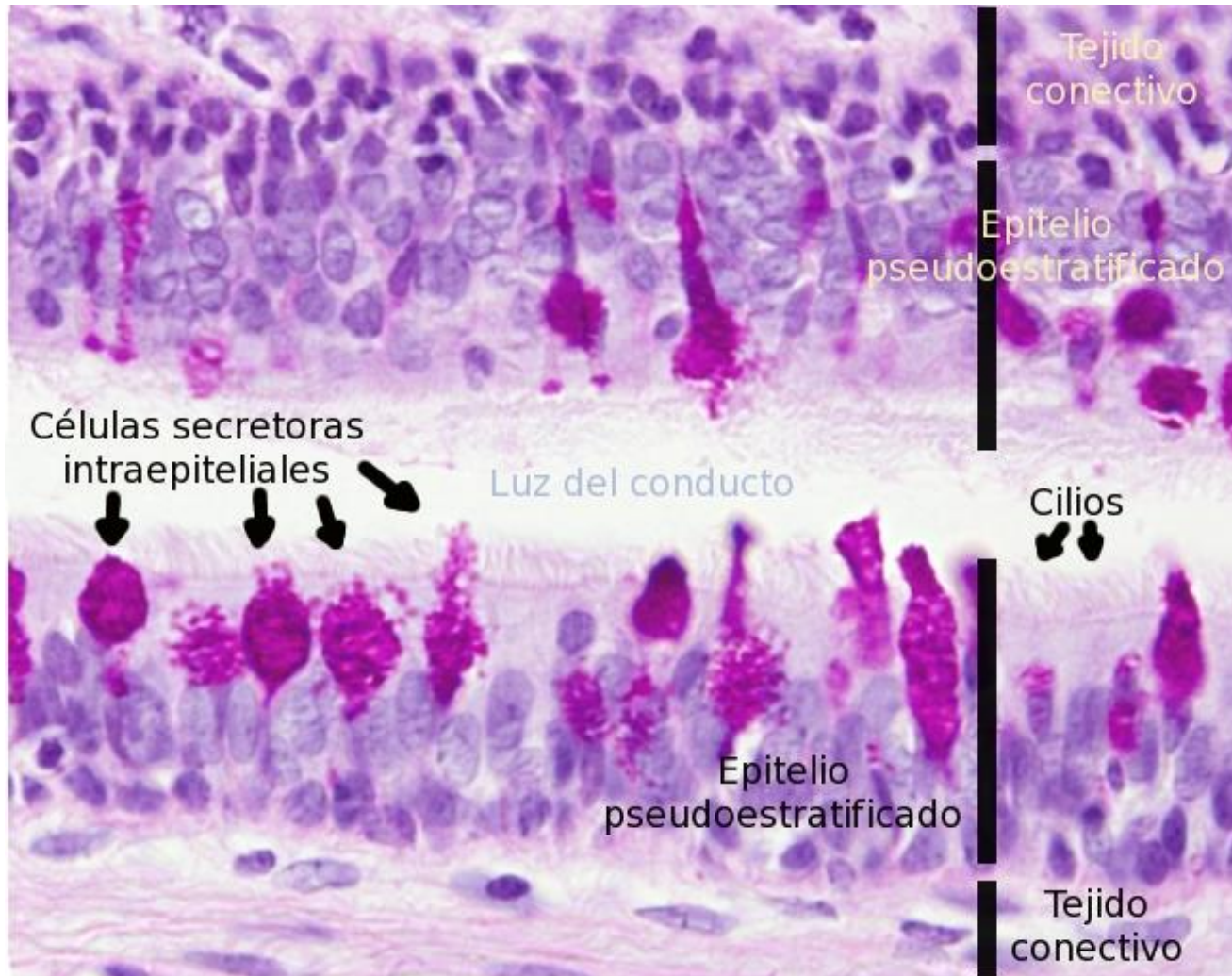
EPITELIO DE REVESTIMIENTO ESTRATIFICADO PLANO (esófago de rato)



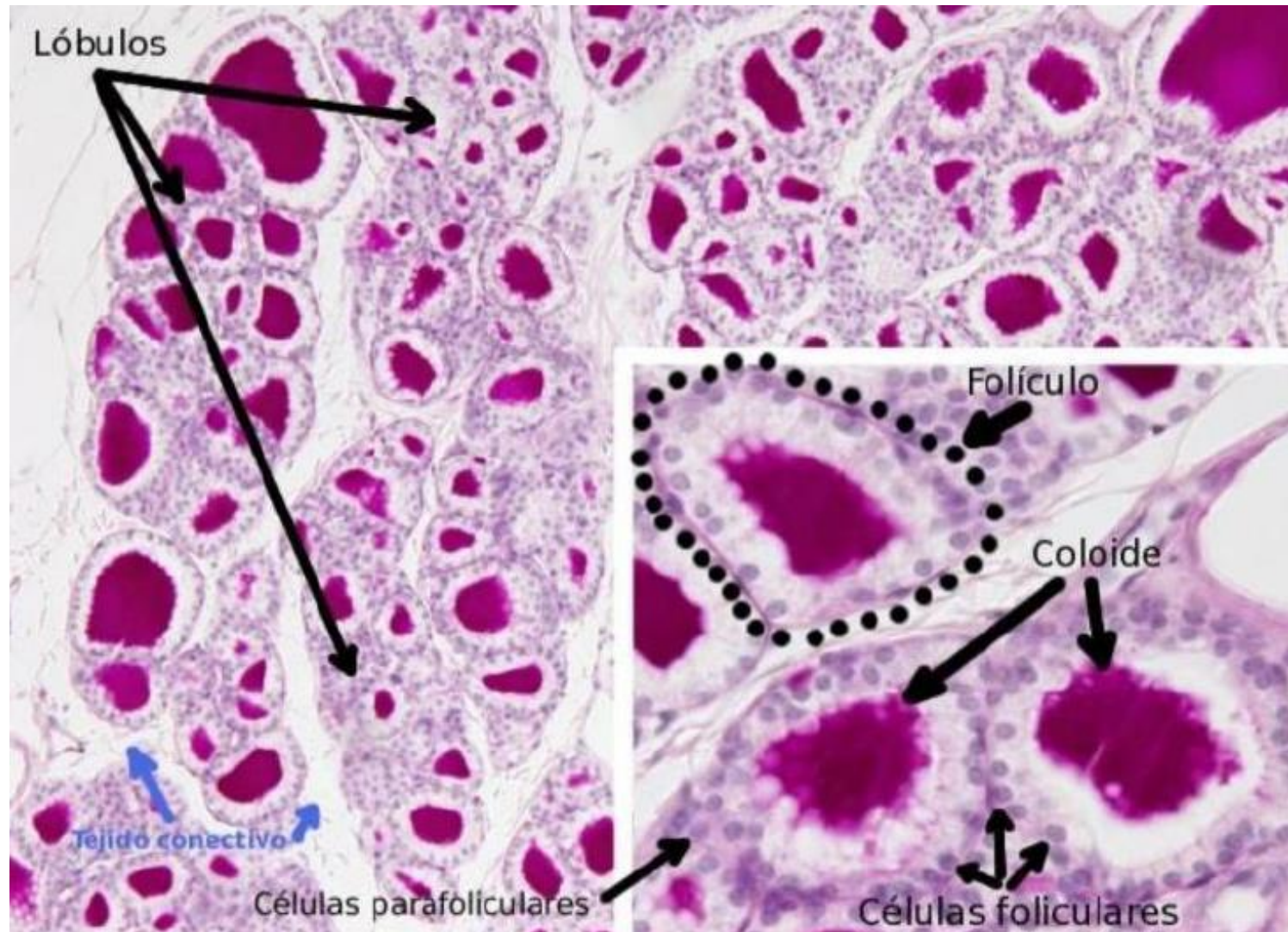
EPITELIO DE REVESTIMIENTO ESTRATIFICADO TRANSICIONAL.



EPITELIO GLANDULAR EXOCRINO (células caliciformes – aparato respiratorio)



EPITELIO GLANDULAR ENDOCRINO (Tiroides)



TECIDO CONXUNTIVO OU CONECTIVO

- **Características xerais:**

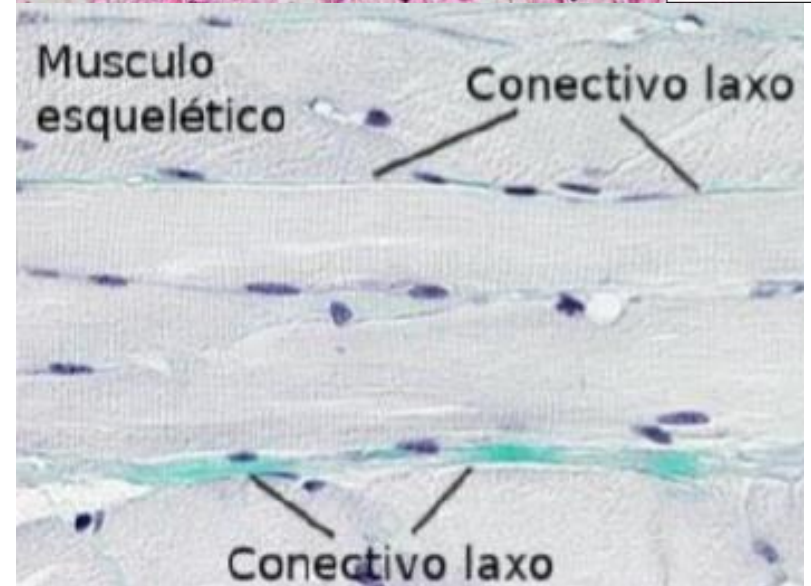
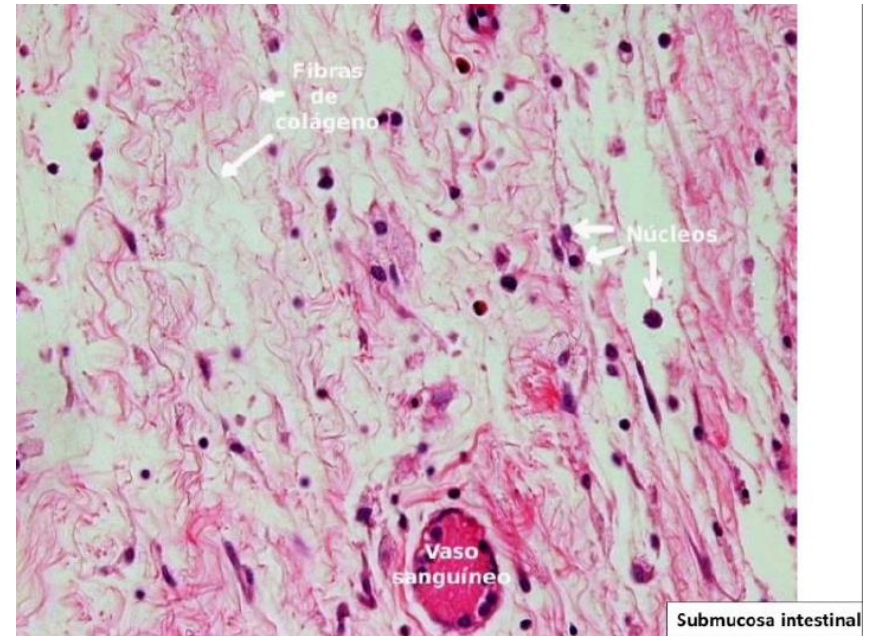
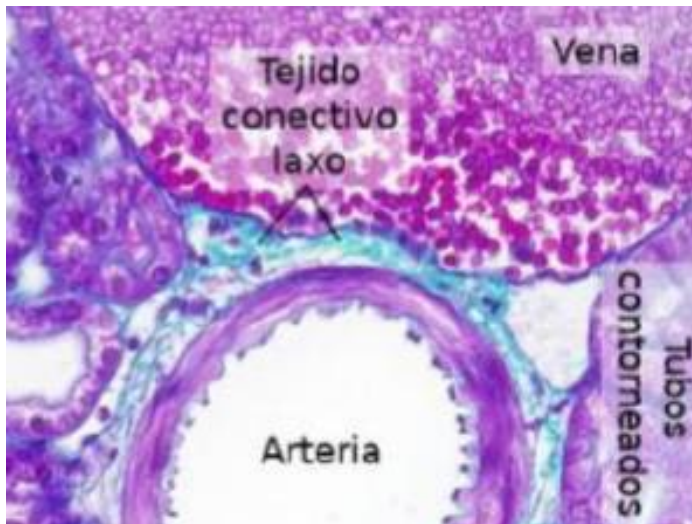
- Son os mais abundantes e están amplamente distribuídos.
- Todos os seus tipos constan de:
 - Células especializadas.
 - Matriz intercelular: as células forman unha matriz de material orgánico (sustancia fundamental) na que atopamos distintas fibras proteicas (coláxeno, elastina ou fibras reticulares)

- **Tipos:**

- **CONXUNTIVO PROPIAMENTE DITO.**
- **ADIPOSO**
- **CARTILAXINOSO**
- **ÓSEO**
- **SANGUÍNEO**

TECIDO CONJUNTIVO OU CONECTIVO

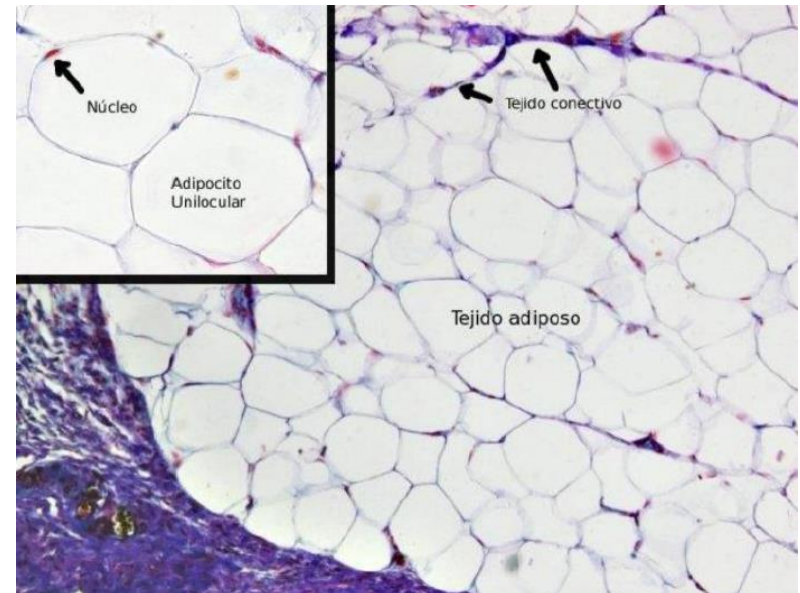
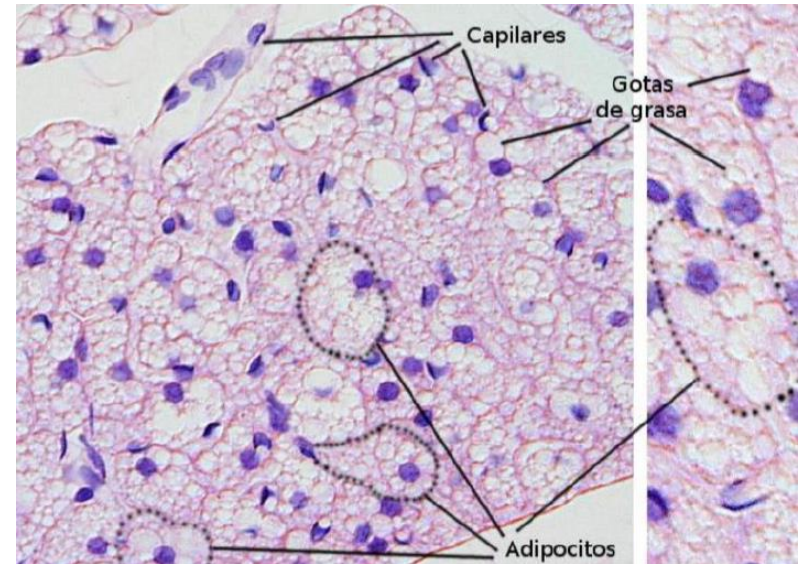
- **CONJUNTIVO PROPIAMENTE DITO.**
 - Células especializadas: **fibroцитos**
 - Proporciona soporte ao organismo e aos distintos órgãos (ex: pleura que recubre os pulmões). Forma os tendões, ligamentos e a parede de algumas artérias.



TECIDO CONJUNTIVO OU CONECTIVO

• **ADIPOSO.**

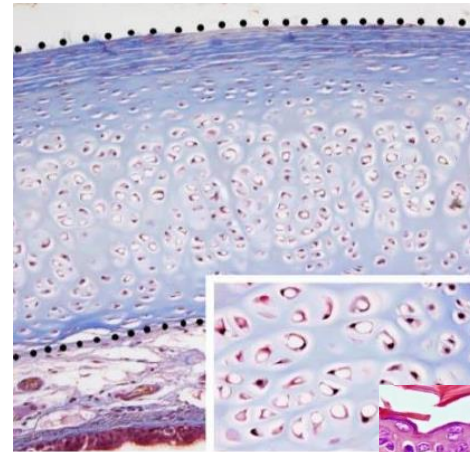
- Células especializadas: **adipocitos**, de forma redondeada e especializadas na acumulação de lípidos.
- Actúa como aislante térmico, amortiguador de golpes e protege os órganos internos.
- Tipos:
 - **Tecido adiposo pardo:** os adipocitos acumulam lípidos en múltiples gotas → adipocito multilocular.
Abundante en animais hibernantes ou nos bebés humanos que acaban de nacer
 - **Tecido adiposo branco:** os adipocitos acumulam lípidos nunha gran gota de graxa que pode desplazar o núcleo → adipocito unilocular.



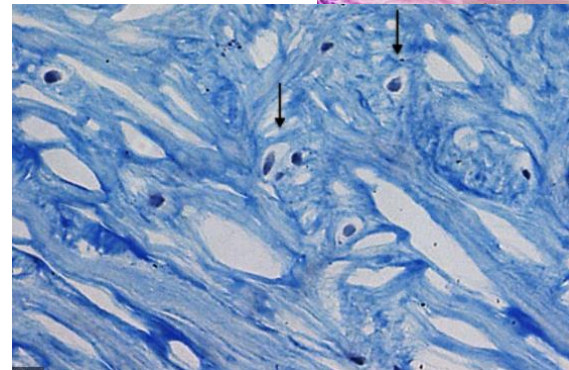
TECIDO CONJUNTIVO OU CONECTIVO

• CARTILAGINOSO

- Células especializadas: **condrocitos**.
- Os condrocitos localizam-se nunhas cavidades na matriz chamadas **lagunas**.
- Tipos:
 - **Hialino**: con moita substancia intercelular e fibras de colágeno.
No tabique nasal, cartilaxe das costelas, larinxe, tráquea e esqueleto dos embrións.
 - **Elástico**: matriz rica en fibras elásticas.
No pavillón auditivo.
 - **Fibroso**: matriz escasa e rica en fibras de colágeno.
Nos discos intervertebrais.



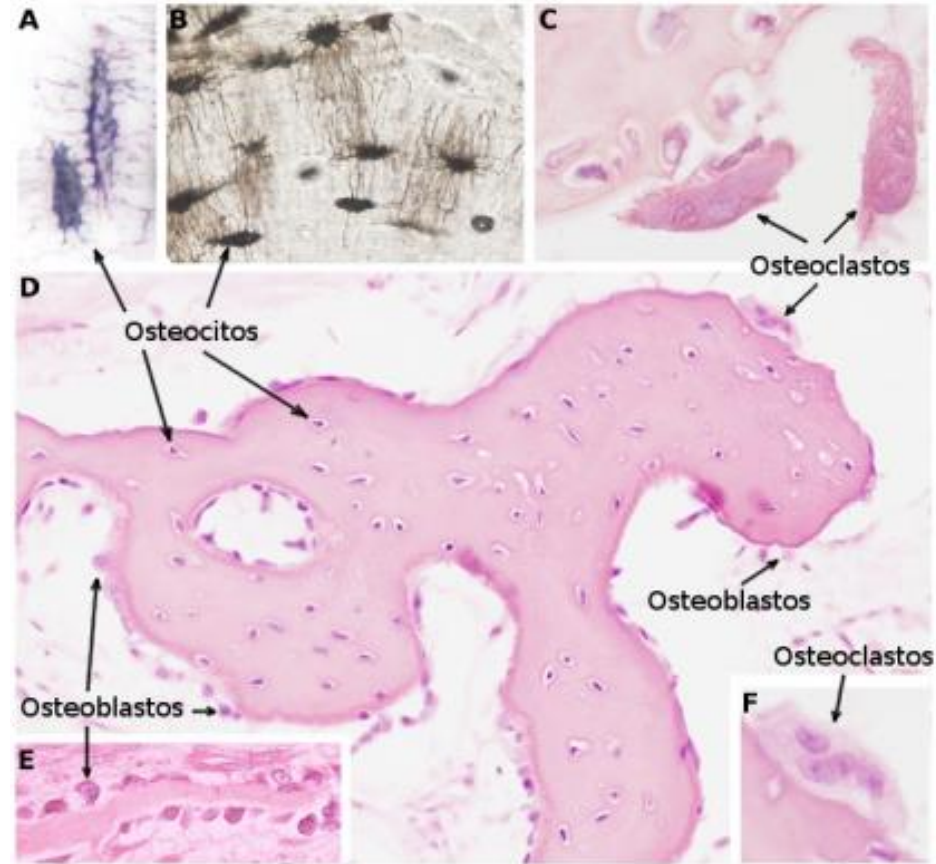
Tráquea



TECIDO CONXUNTIVO OU CONECTIVO

• ÓSEO

- Células especializadas:
 - **Osteoblastos:** sintetizan a matriz ósea e son responsables do crecemento e remodelación da mesma.
 - **Osteocitos:** atópanse en cavidades da matriz (lagunas óseas). Comunícanse entre eles a través dos canalículos óseos
 - **Osteoclastos:** células moi grandes e multinucleadas que se encargan de eliminar óso mediante reabsorción.
- Os osteocitos atópanse en cavidades da matriz → **lagunas óseas.**
- Matriz intercelular sólida e dura, rica en sales minerais (CaCO_3) e fibras coláxenas.



TECIDO CONJUNTIVO OU CONECTIVO

• ÓSEO

• Tipos:

- **Compacto:** formado por **osteonas**.

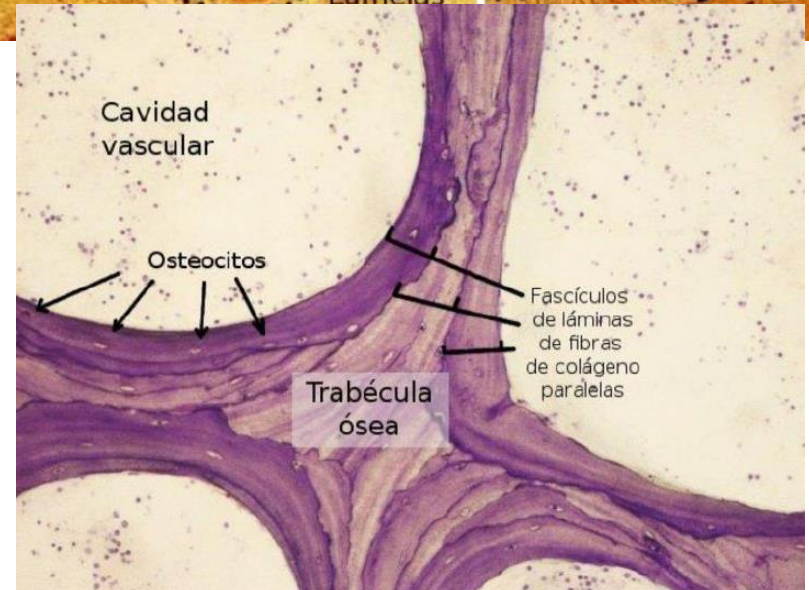
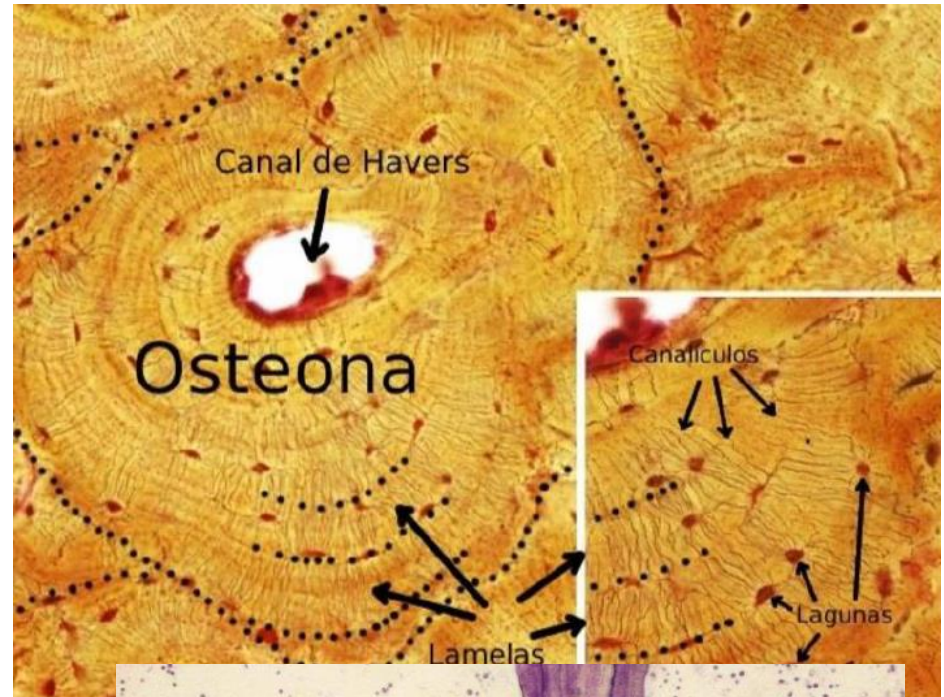
Cada osteona consta dunha matriz ósea disposta en capas concéntricas (**lamelas**) arredor dos **condutos de Havers**, por onde pasan vasos sanguíneos e nervios.

Na parte exterior de ósos curtos e planos e diáfise dos osos longos.

- **Esponxoso ou trabecular:** as capas da matriz dispóñense en varias direccións formando **trabéculas**.

Ocos das trabéculas ocupados por **médula ósea vermella**, onde se forman as células sanguíneas.

Na epífise dos ósos longos e no interior dos curtos e dos planos.



TECIDO CONXUNTIVO OU CONECTIVO

- **SANGUÍNEO.**

- Ten unha matriz fluida, o **plasma sanguíneo**.
- Función: transporte de nutrientes, produtos de refugallo, hormonas, etc.
- Células:
 - **Eritrocitos ou glóbulos vermellos:** con forma de disco bicóncavo, sen núcleo. Conteñen hemoglobina (proteína transportadora de O_2 e CO_2)
 - **Leucocitos ou glóbulos brancos:** atravesan as paredes dos vasos sanguíneos e actúan como sistema de defensa fronte a microorganismos. Distínguense varios tipos celulares.
 - **Plaquetas:** fragmentos de megacariocitos, sen núcleo. Participan na coagulación do sangue e taponamento dos vasos sanguíneos.



TECIDO MUSCULAR

- Células: **fibras musculares**.

Con moitas **miofibrilas** no citoplasma (formadas por filamentos proteicos de actina e miosina)

- Posúe unha gran capacidade para contraerse.

- Tipos:

- **Muscular liso**: con fibras musculares curtas, fusiformes e cun só núcleo ovalado en posición central.

Na parede dos órganos ocos (estómago) e dos vasos sanguíneos (arterias e venas).

Contracción lenta e involuntaria.

- **Muscular esquelético**: con fibras musculares moi longas e con moitas estriacións transversais e numerosos núcleos na periferia celular.

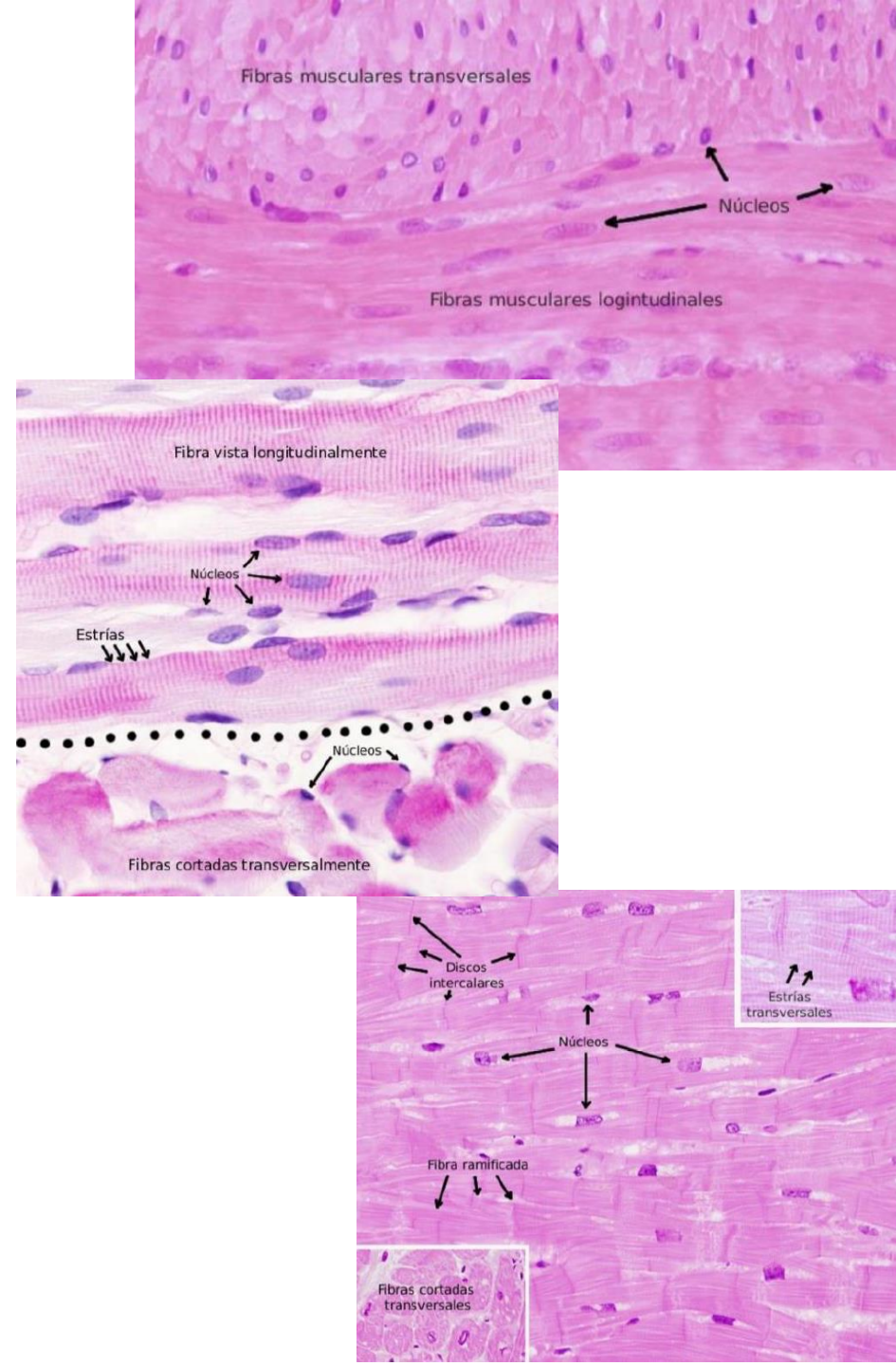
Forma os músculos esqueléticos.

Contracción forte e voluntaria.

- **Muscular cardíaco**: formado por células ramificadas e entrelazadas, que lle da un aspecto estriado. Núcleo en posición central

Na parede do corazón (miocardio).

Contracción forte e involuntaria.



TECIDO NERVIOSO

- Células: **neuronas**.

De forma estrelada e cunha serie de elementos comúns.

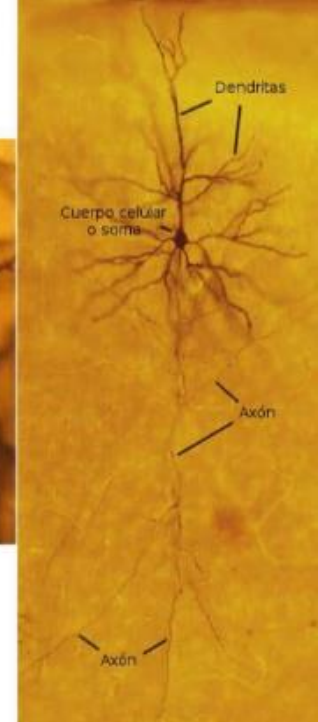
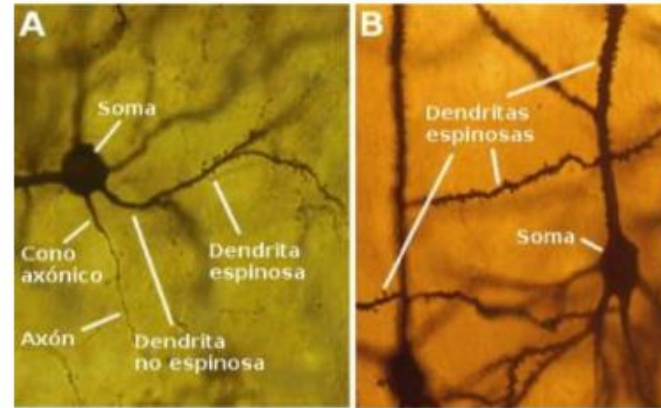
- **Corpo ou soma:** co núcleo e os orgánulos celulares.
 - **Dendritas:** numerosas extensións citoplasmáticas do corpo celular, curtas e ramificadas. Actúan como receptoras do impulso nervioso.
 - **Axón:** prolongación longa e única do corpo neuronal encargada de transmitir o impulso nervioso.
- **Células da Glía:** son máis numerosas que as neuronas.

Proporcionan as neuronas se soporte estrutural e funcional.

Tipos celulares: astrocitos, oligodendrocitos, microglía e células de Schwann

- Funcións: producen e transmiten impulsos nerviosos a través dunha complexa rede de nervios.

Neuronas



Astrocitos

