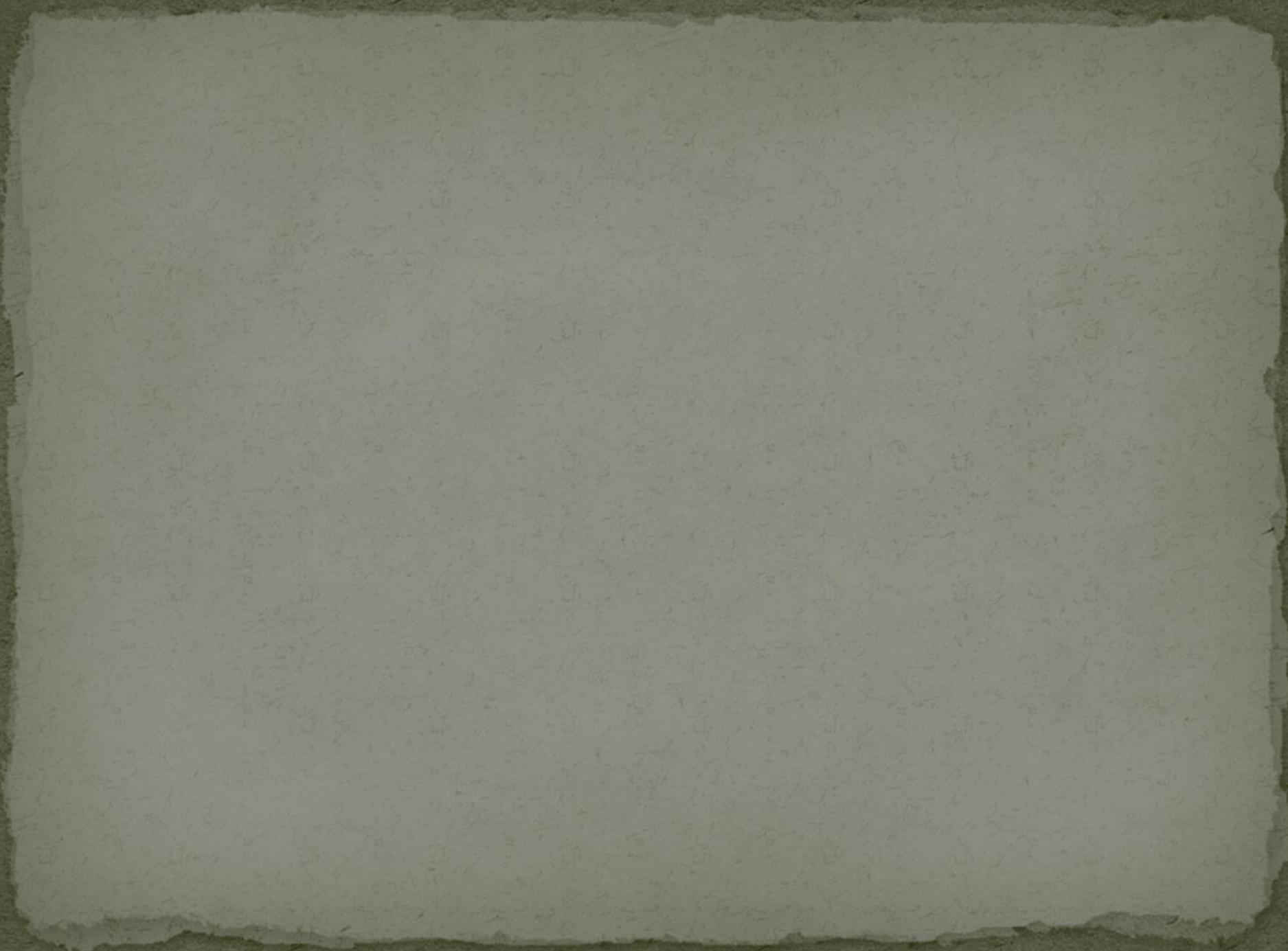
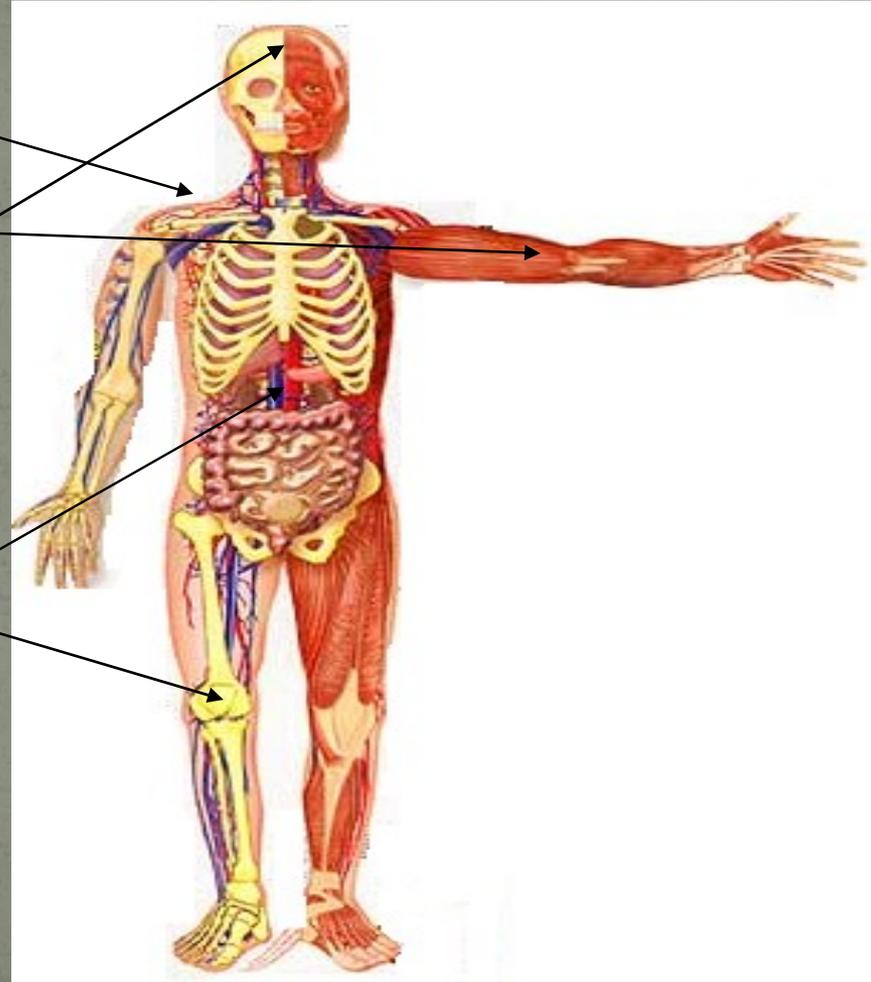


- LAS CELULAS SE ESPECIALIZAN EN FUNCIONES BIOLOGICAS DETERMINADAS, LO QUE CONLLEVA SU DIFERENCIACION MORFOLOGICA Y ESCTRUCTURAL.
- LOS TEJIDOS SON **AGRUPACIONES** DE CELULAS CON CARACTERISTICAS SEMEJANTES ESPECIALIZADAS EN EJERCER ALGUNA FUNCION



Tipos de tejidos animales

- Tejido epitelial
 - Epitelio de revestimiento
 - Epitelios pavimentosos
 - Epitelios prismáticos
 - Epitelios glandulares
 - Tejido muscular
 - Fibra muscular estriada
 - Fibra muscular lisa
 - Tejido nervioso
 - La neurona
 - La neuroglía
 - Tejidos conectivos
 - Tejido conjuntivo
 - T. Conjuntivo fibroso
 - T. Conjuntivo adiposo
 - Tejido cartilaginoso
 - Tejido óseo
- Medio interno
- La sangre
 - La linfa



Tejido epitelial : forma

- El tejido epitelial está constituido por células generalmente poliédricas, yuxtapuestas, entre las cuales hay escasa o nula sustancia intercelular.
- Las dimensiones y formas de las células epiteliales varían considerablemente.
- Casi todos los epitelios presentan en su superficie de contacto con el tejido conjuntivo una estructura llamada **membrana o lámina basal**.



Tejido epitelial.

Tejidos epiteliales : función

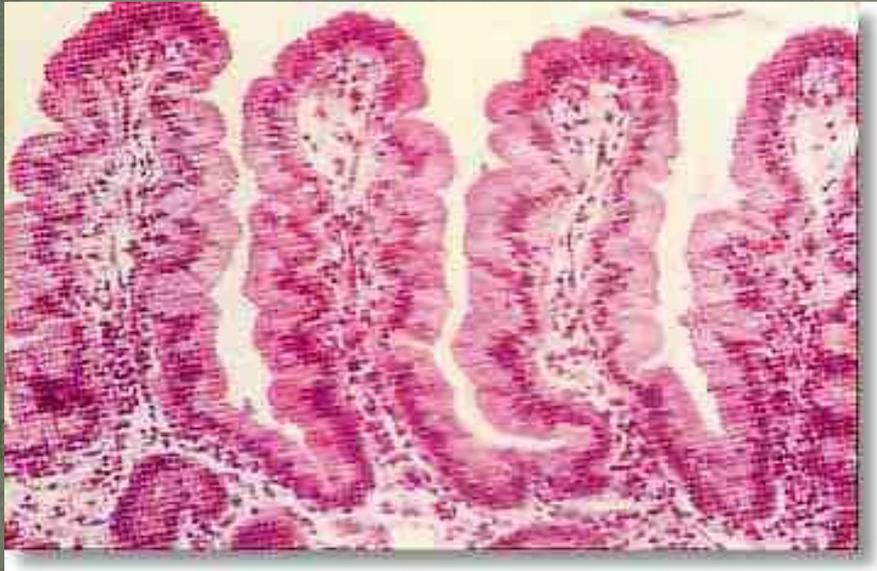
- Las funciones principales del tejido epitelial son:
 - Revestimiento de superficies (epidermis)
 - Protección contra daño mecánico, evaporación y entrada de microorganismos (epidermis)
 - Revestimiento y absorción (epitelio del intestino)
 - Secreción
 - Función sensitiva (neuroepitelios)

Tejidos epiteliales : tipos (I)

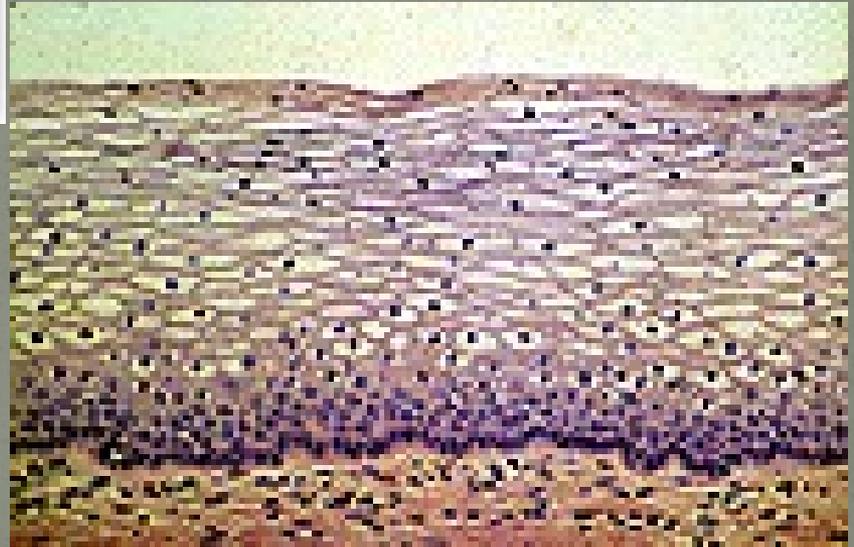
- **Epitelios pavimentosos:** recubren el exterior del organismo y las superficies internas.
 - **Simple o endotelio.** Recubren cavidades internas formados por una sola capa de células que pueden ser:
 - Aplanadas (capilares ,pulmones). Permiten el paso de sustancias
 - **Estratificados o tegumentario,** formado por varias capas de células, forman las capas mas externas de la piel y nos proporcionan gran resistencia a la abrasión mecánica. Algunas se suelen impregnar de sustancias que le dan más consistencia(queratina-vertebrados- o de quitina-invertebrados)

Tejidos epiteliales : tipos (I)

- **Epitelios prismáticos**
 - .Recubren cavidades internas formados por una sola capa de células alargadas como prisma o columnas que pueden tener microvellosidades o cilios para absorber o desplazar sustancias respectivamente.
 - Entre sus células se intercalan células caliciformes (en forma de copa), especializadas en la secreción de mucosidades u otras sustancias



Vellosidades intestinales



Epitelio estratificado

La epidermis

- La epidermis es un epitelio estratificado construido por un número variable de capas celulares, la epidermis se divide en 5 regiones

a) el estrato corneo o el más externo



ucoso
onstar
ermin



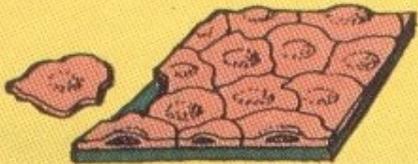
- Epidermis vista con microscopio óptico compuesto

- Epidermis vista con microscopio electrónico

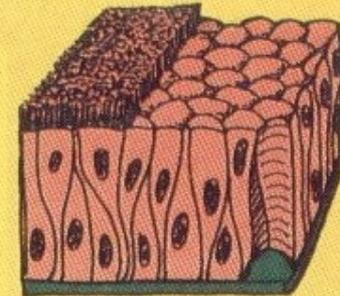
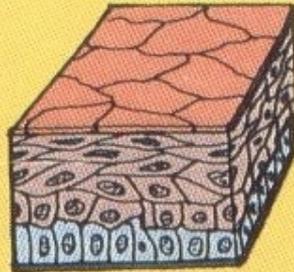
Clasificación de los epitelios de revestimiento (A14)

SIMPLE

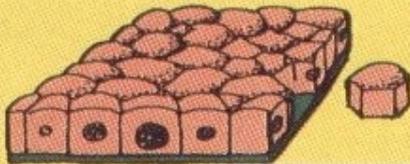
ESTRATIFICADO



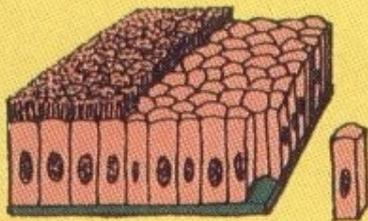
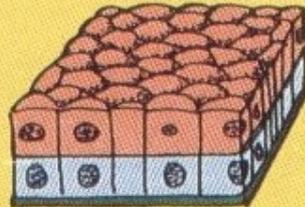
Escamoso



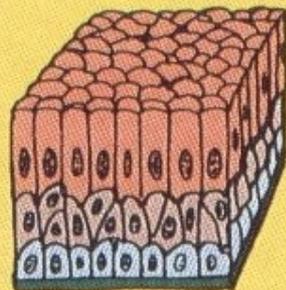
Cilíndrico pseudoestratificado



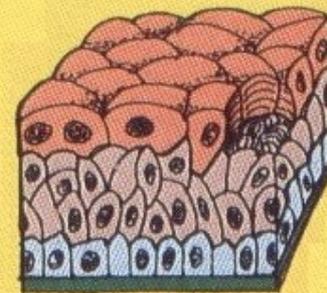
Cúbico



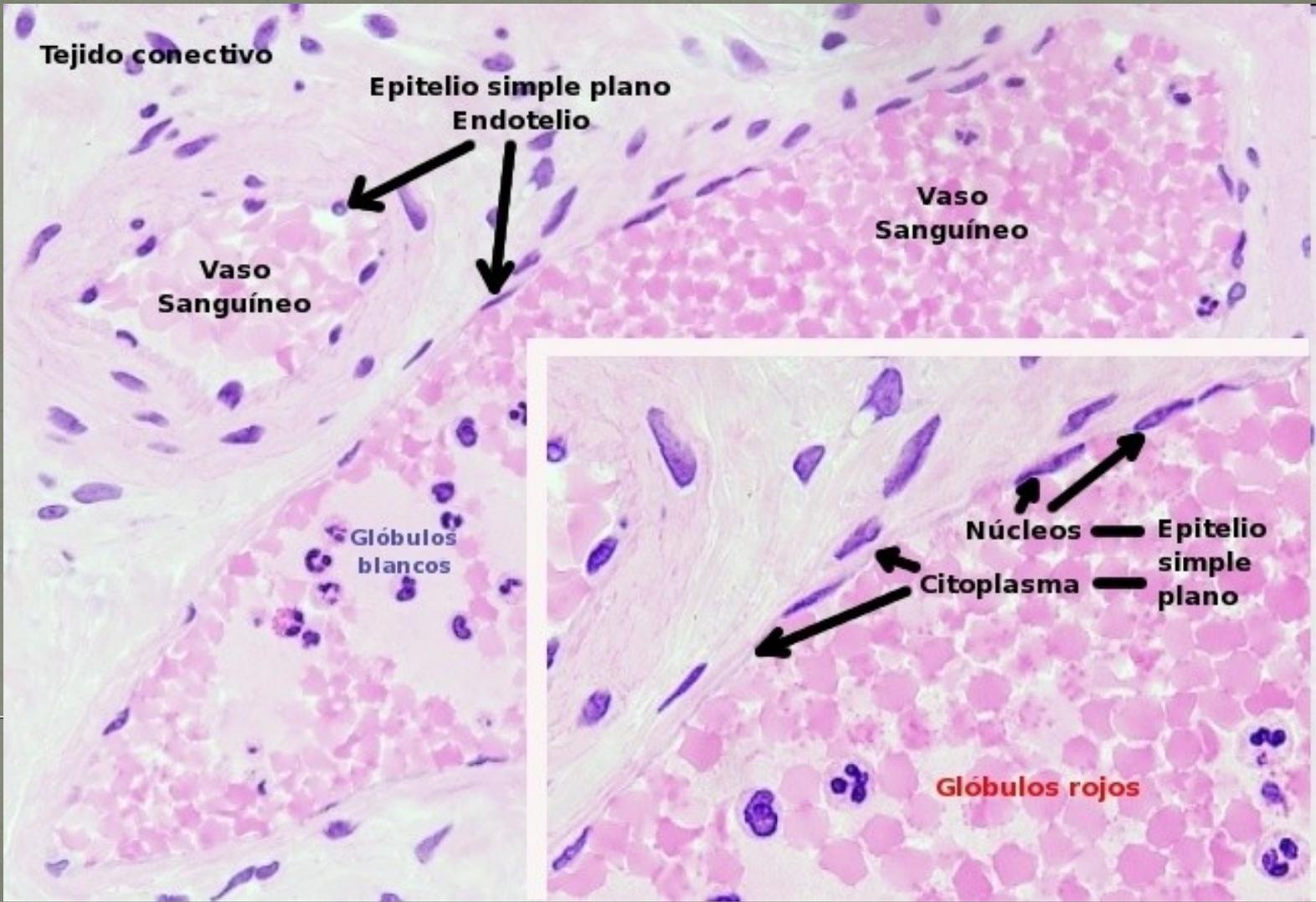
Cilíndrico

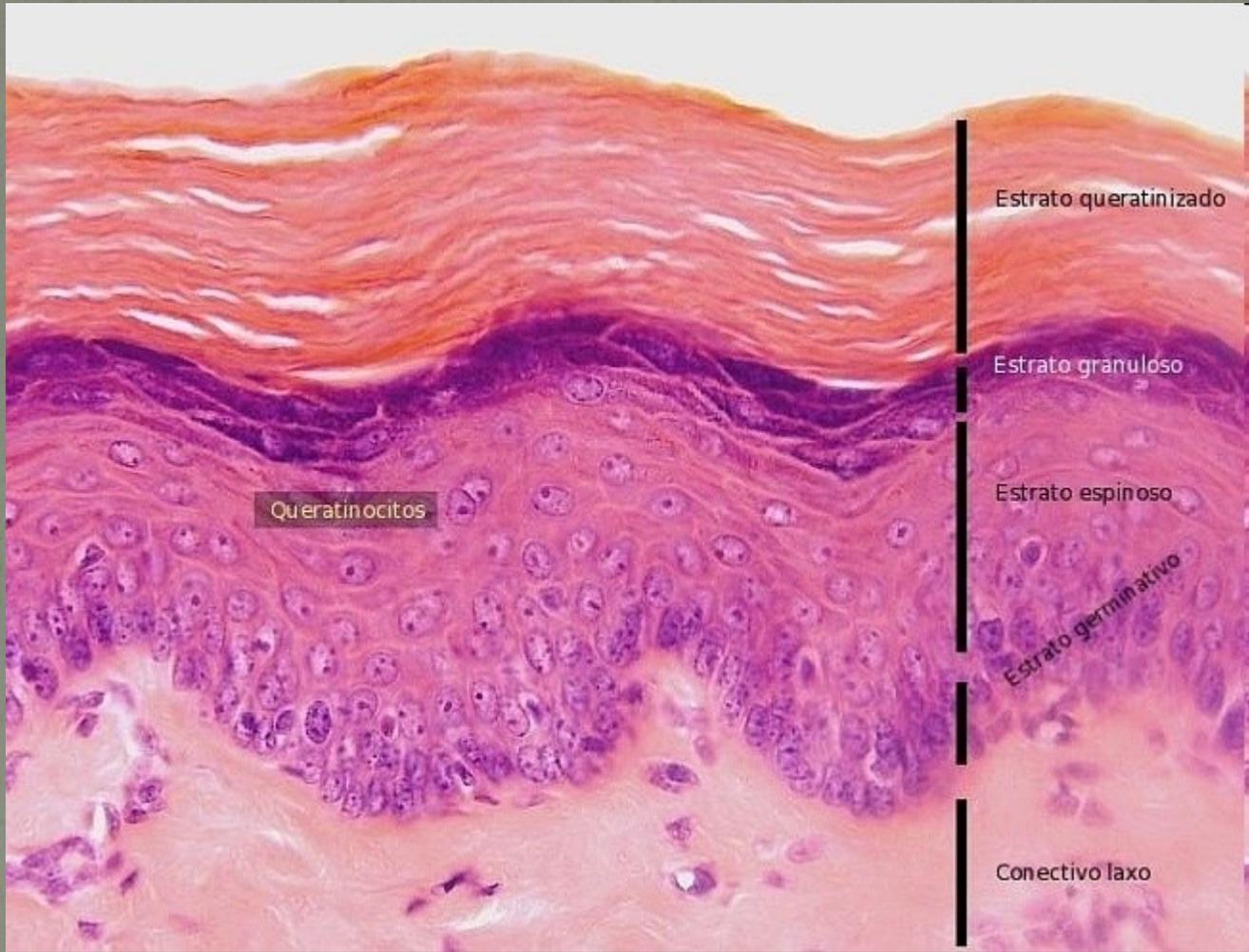


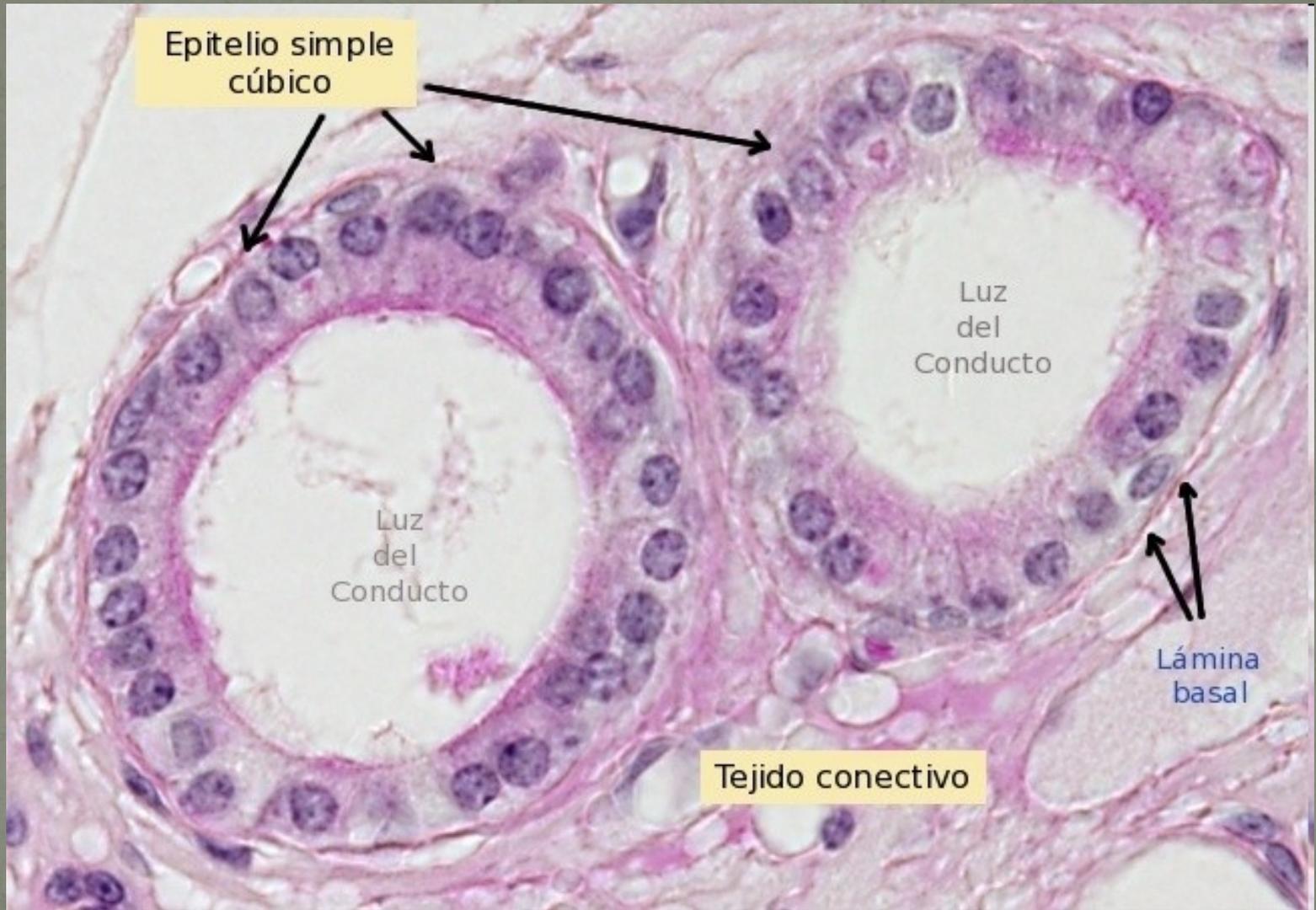
De transición

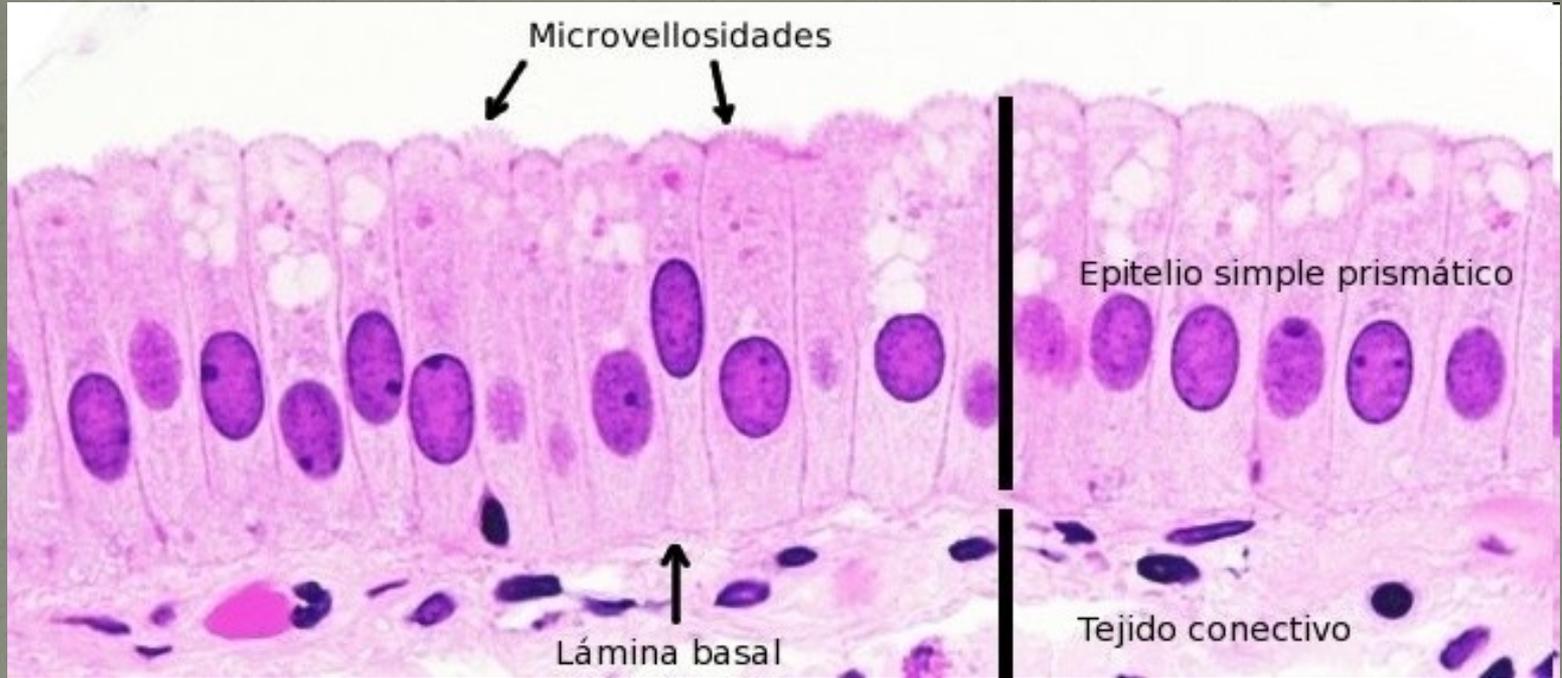


Magnifico

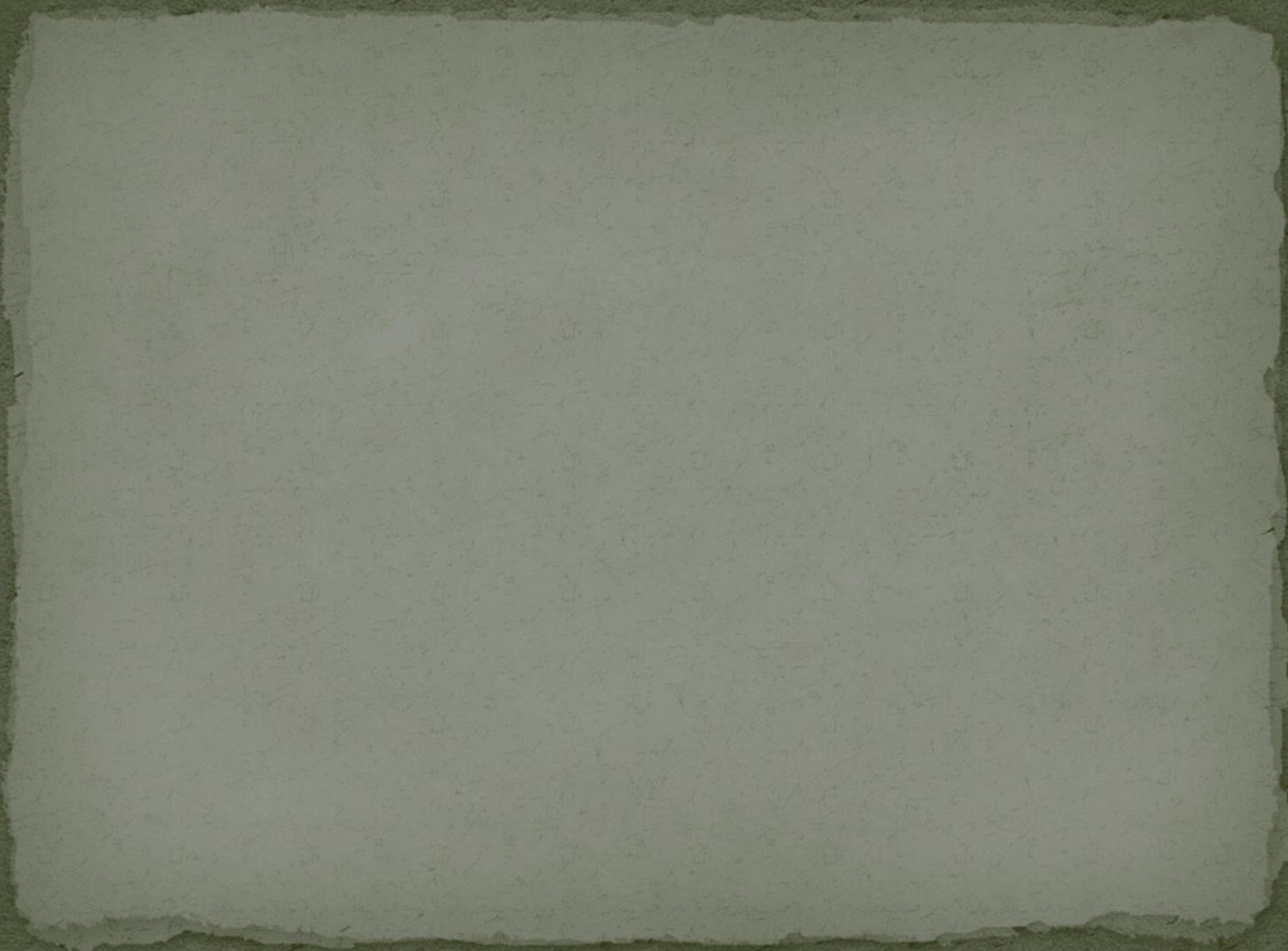










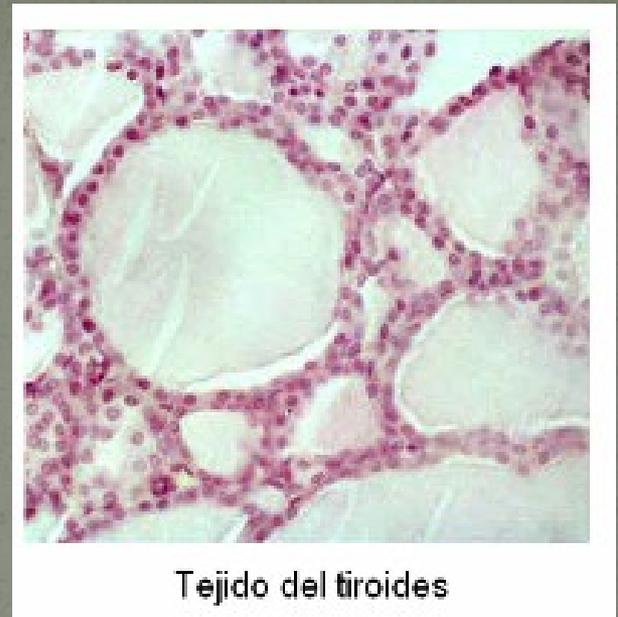


Tejidos epiteliales : tipos (II)

- **Epitelios glandulares** : especializados en la producción y secreción de sustancias, se agrupan formando glándulas
- **Endocrinas, secreción interna** → elaboran sustancias que se vierten directamente a la sangre.
- **Exocrinas, secreción externa** → elaboran sustancias que se vierten al exterior, es decir, a la piel o al tubo digestivo.
- **Mixtas** → de secreción interna y externa, como el páncreas.

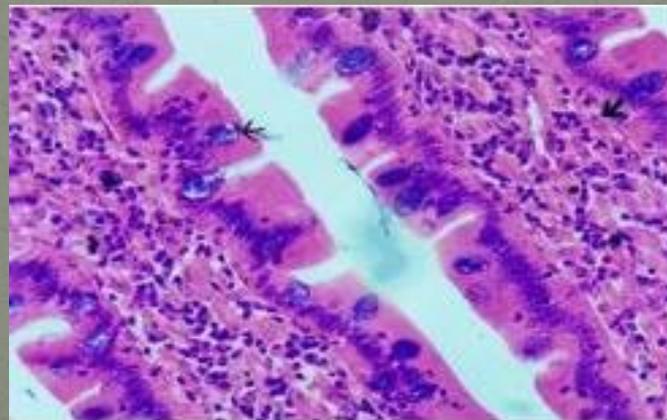


Epitelio glandular

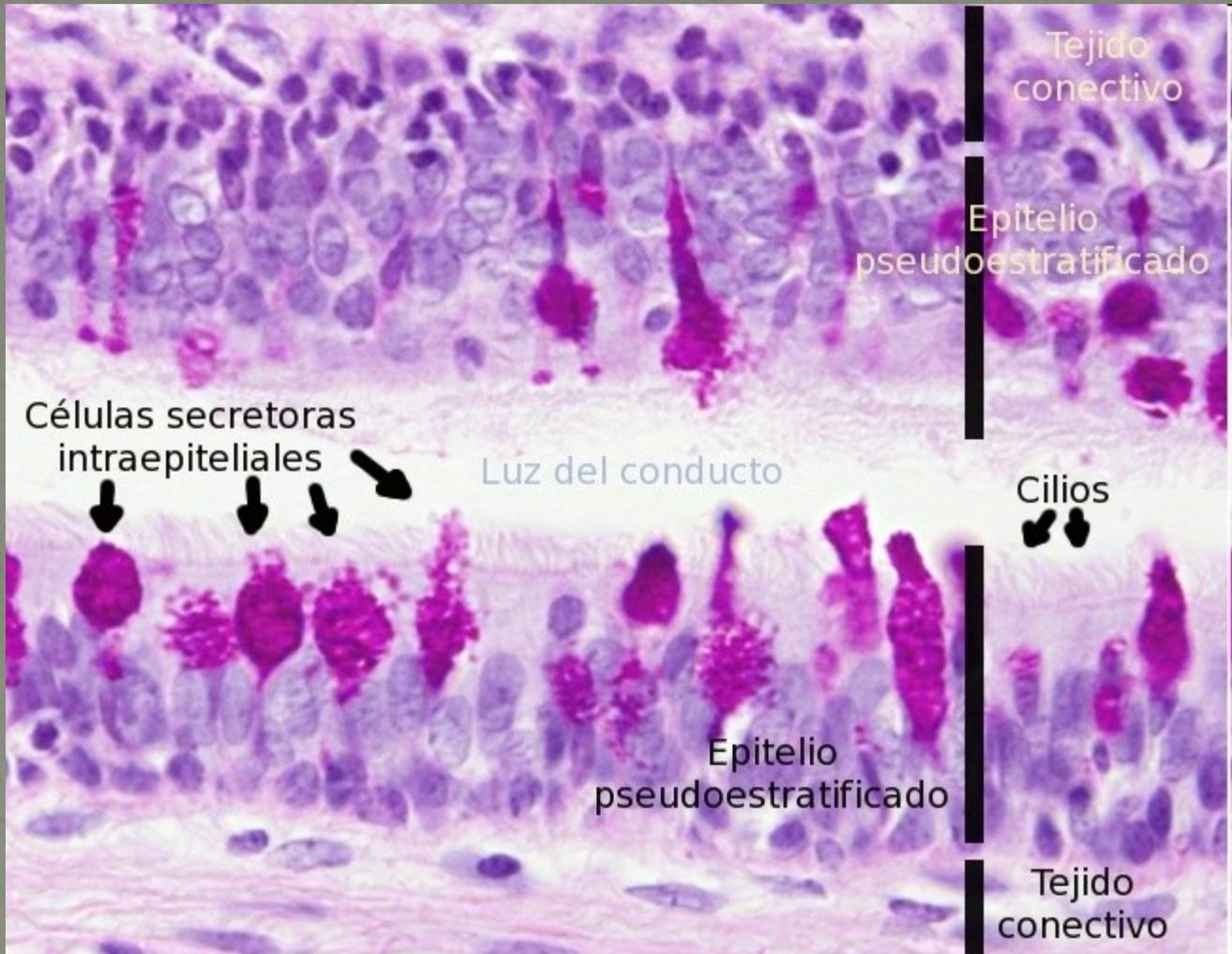


Tejido del tiroides

endocrina



Tejido exocrino del intestino



Tejidos conectivos

Constituyen un conjunto variado de tejidos con funciones de unión y soporte.

Presentan características comunes:

- La células se encuentran dispersas y en un número relativamente escaso.
- El espacio entre las células se llama sustancia intercelular o matriz. Formada por :
 - Fibras de proteínas (colágeno y elastina).
 - Sustancias fundamental gelatinosa.

Se dividen en tres tipos: **tejido conjuntivo**, **tejido cartilaginoso** y **tejido óseo**.

TEJIDOS CONECTIVOS

	CONJUNTIVO	ADIPOSO	CARTILAGINOSO	OSEO
TIPOS DE CELULAS	Fibroblastos Macrófagos Melanocitos	Adipocitos	Condrocitos	Osteocitos Osteoclastos Osteoblastos
ESPACIO INTERCELULAR	Elastina Colágeno	Escasa intercelular escasa	Abundante sustancia intercelular constituidas por fibras	Sólido, con fibras de colágeno y sales minerales, fosfato y carbonato de calcio
FUNCIÓN	Resistencia mecánica	Reserva Protección	Sostén de superficies articulares	Forma los huesos, regulación de calcio
TIPOS	Laxo: dermis Fibroso: tendones			Compacto: huesos planos y en la diáfisis de los huesos largos Esponjoso: extremos de huesos largos

Tejido conjuntivo.

- **Tejido conjuntivo laxo.** Se encuentra relleno de los espacios entre los órganos y formando la dermis

- Matriz intercelular líquida, es el plasma sanguíneo

- Fibras proteicas: colágeno y elastina.

- Los tipos celulares más característicos son:

- Los **fibrocitos** fabrican la sustancia intercelular.

- Los **macrófagos** fagocitan células dañadas y agentes patógenos (glóbulos blancos)

- Los **melanocitos**.

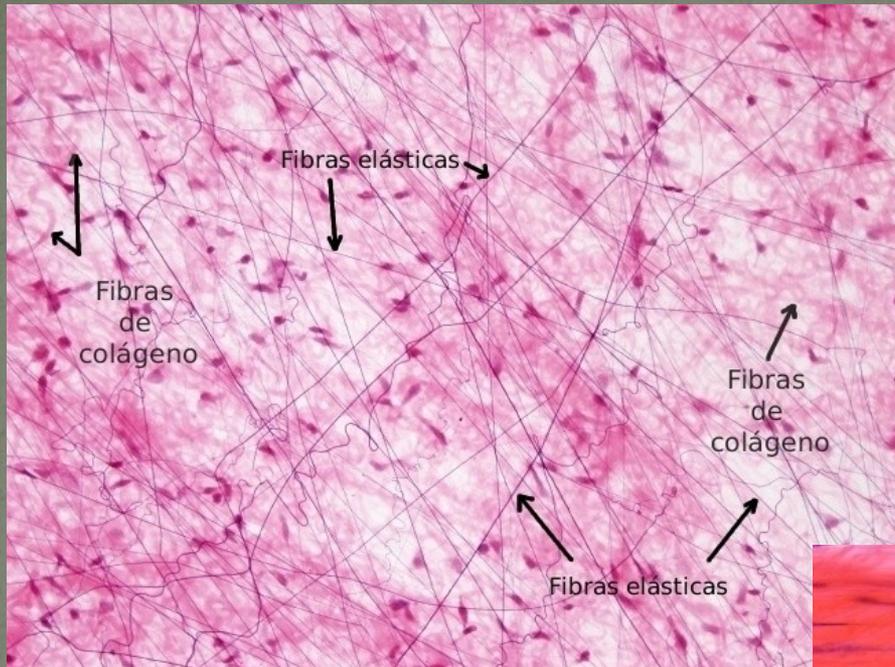
- Los **adipocitos**.

- **Tejido conjuntivo fibroso**

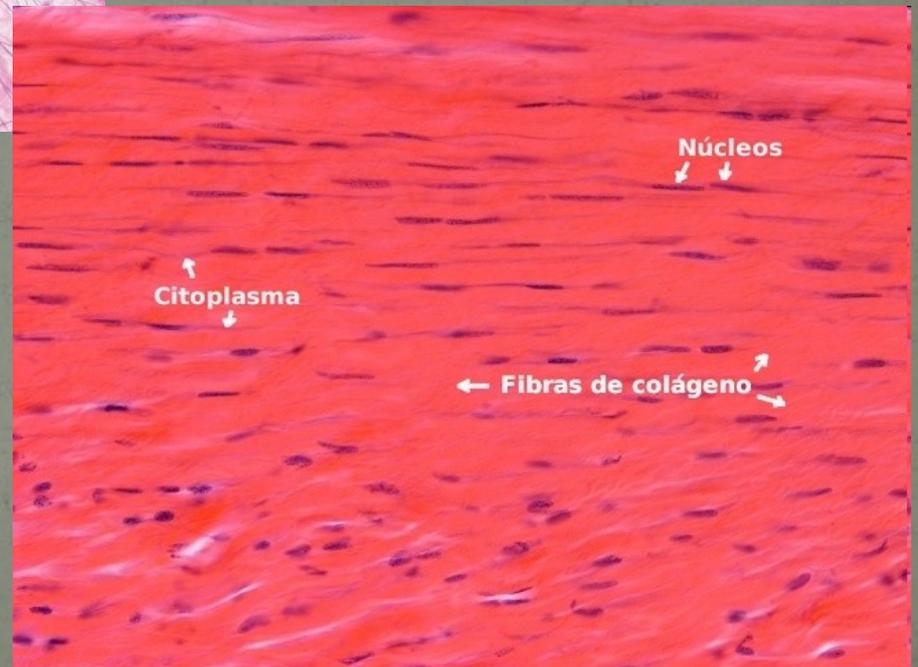
- Predominan fibras de colágeno y los fibrocitos
- Son elásticas y resistentes a la rotura (tendones)

- **Tejido adiposo**

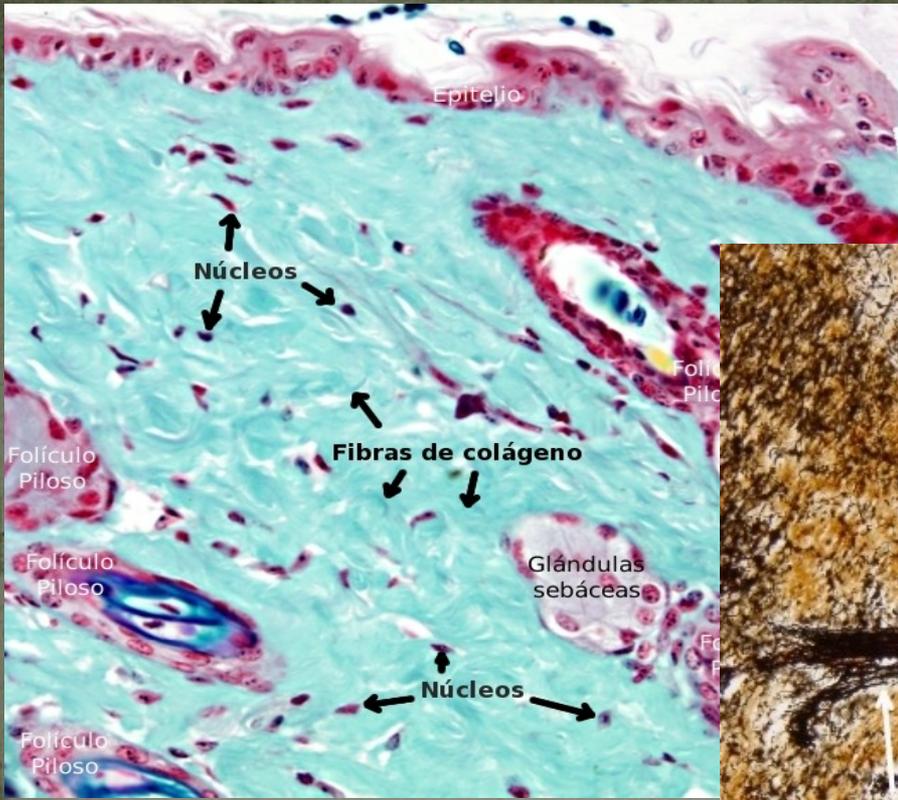
- Se caracteriza por la escasez de fibras.
- Sus células características son los adipocitos.
- Es un tejido de reserva alimenticia y protección



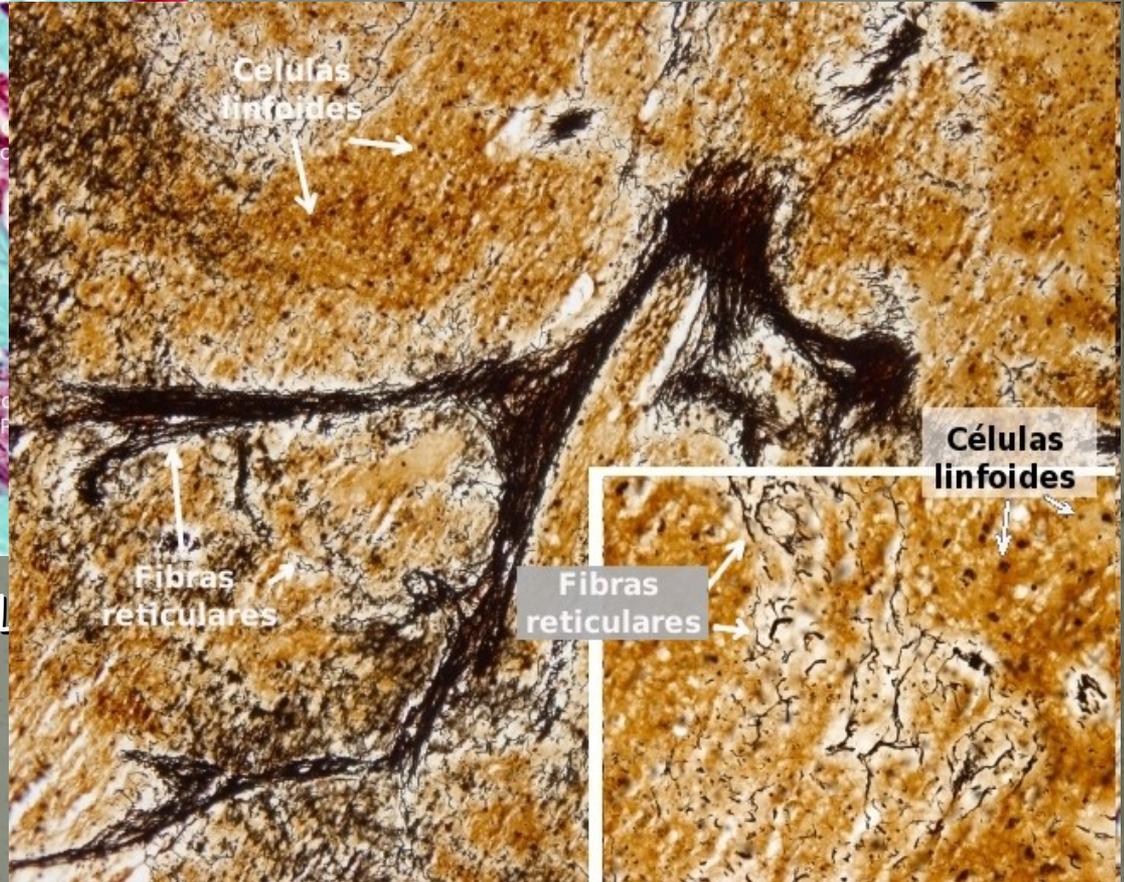
CONECTIVO-LAXO



CONECTIVO-DENSO REGULAR (TENDÓN)



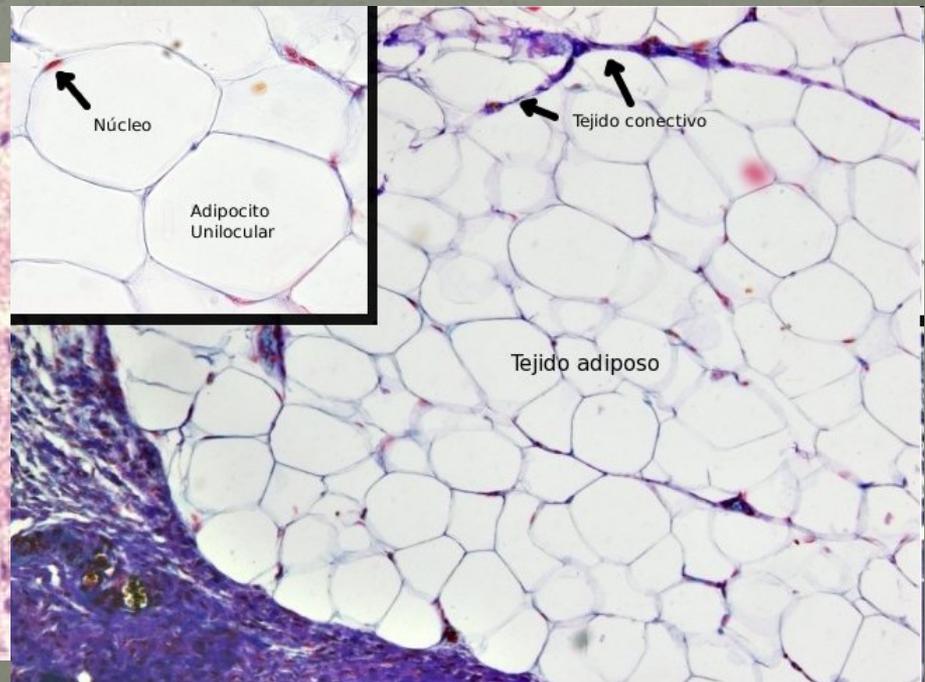
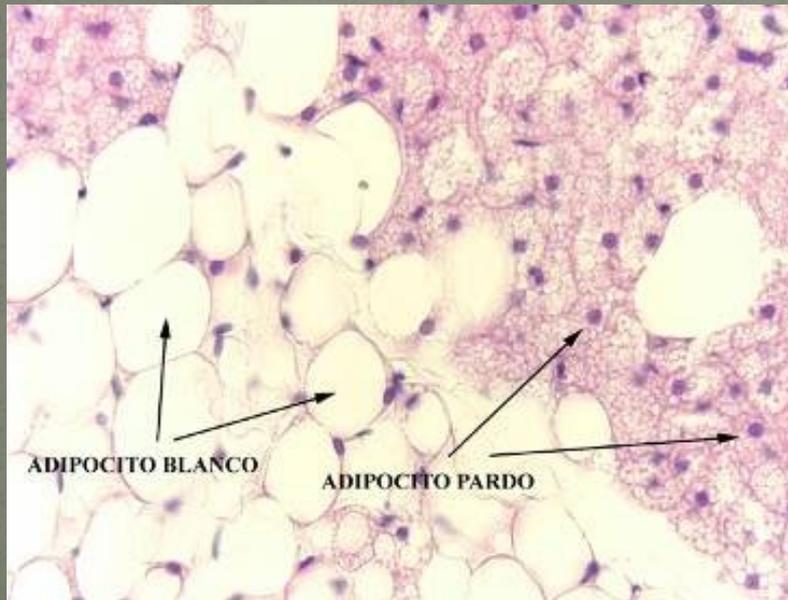
CONECTIVO-DENSO IRREGULAR (DERMIS)



CONECTIVO-RETICULAR (BAZO)

tejido adiposo

- Lo forman los **adipocitos** , son células grandes, redondeadas y contienen una gota de grasa que ocupa todo el citoplasma.

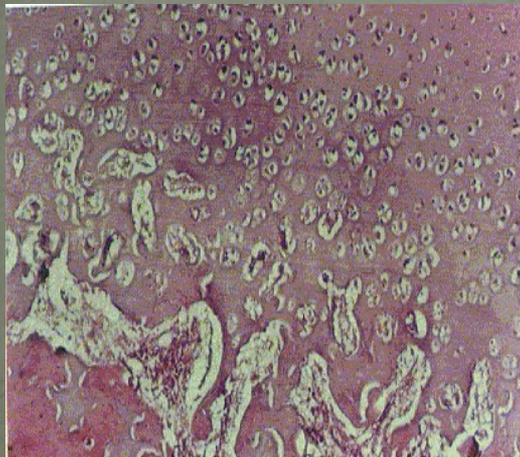


Tejido cartilaginoso

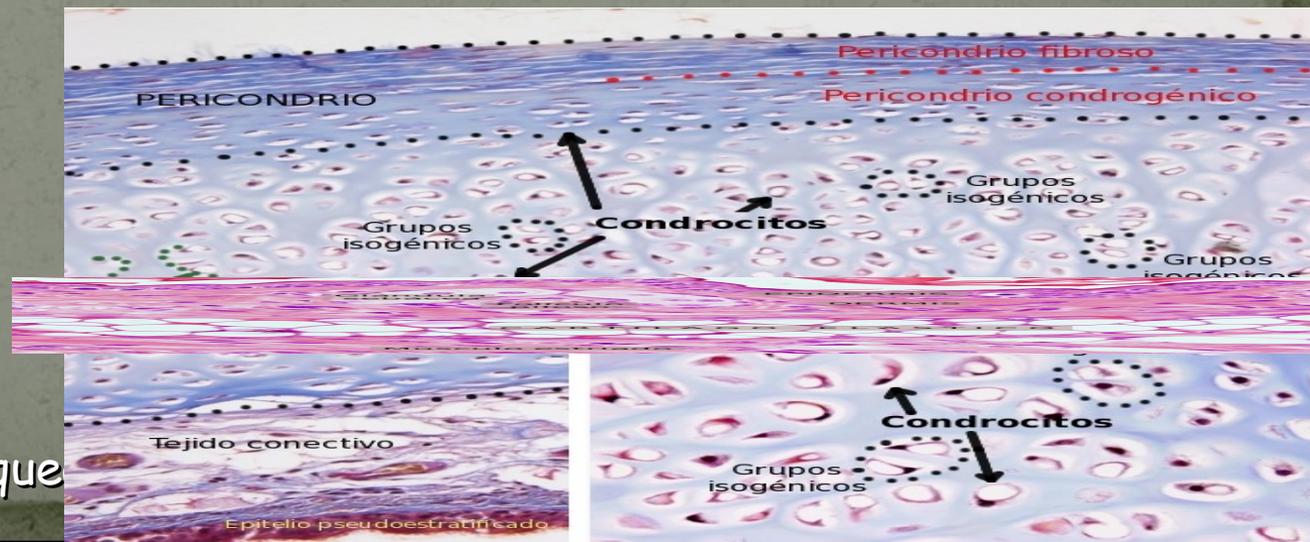
- Tiene una consistencia rígida, pero no demasiado resistente a las presiones.
- Está formado por células separadas por sustancia fundamental y tiene funciones de sostén y soporte
 - Tiene **sustancia fundamental o matriz translúcida(Condrina)**, muy viscosa, de aspecto homogéneo, flexible y resistente.
- Se encuentra en las superficies articulares, en las vías respiratorias, y formando los cartílagos costales de los vertebrados.
- Las células se denominan **condrocitos**, se encuentran situadas en cavidades de la sustancia fundamental que se denominan **condroplastos**.

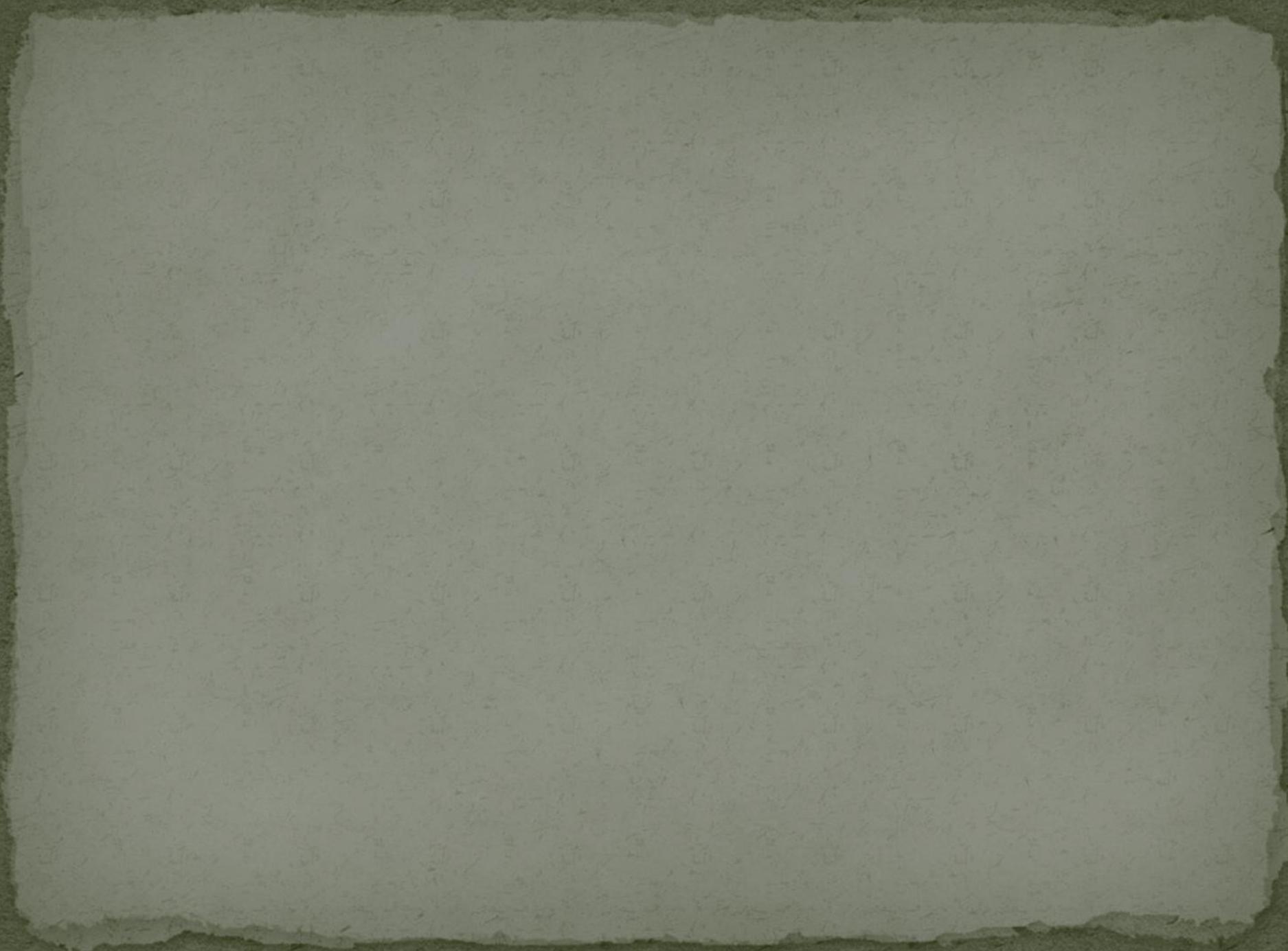
Tipos de tejido cartilaginoso

- Cartilaginoso hialino : con pocas fibras de colágeno (nariz, cartílagos, tráquea..)
- Cartilaginoso elástico : con muchas fibras elásticas (pabellón auditivo..)
- Cartilaginoso fibroso : con muchas fibras de colágeno (menisco, discos intervertebrales..)



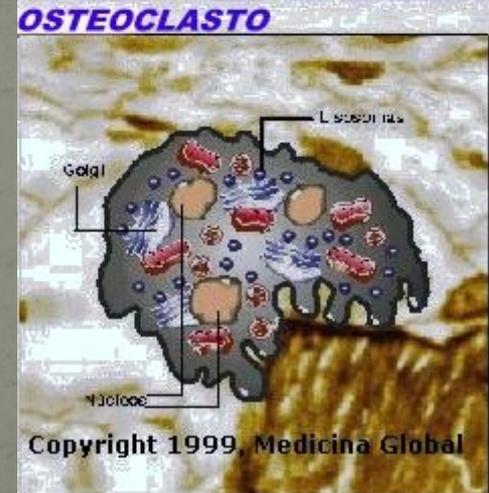
cartilago-hialino (traquea)





Tejido óseo

- Es uno de los más resistentes y rígidos de los tejidos animales.
- Es el constituyente principal del esqueleto, sirve de soporte a las partes blandas y protege órganos vitales, como los contenidos en la caja craneana y torácica y el conducto raquídeo.
- La sustancia fundamental consta de:-
 - Proteína (Osteína)
 - Sales minerales (fosfato y carbonato de calcio)
- El tejido óseo está formado por una sustancia intercelular calcificada (proteína y sales minerales), la **matriz ósea**, y por distintos tipos de células:



tipos de células:

- **Osteoblastos:** forman el hueso.
- **Osteocitos:** células que se incorporan al hueso.
- **Osteoclastos:** se encargan de la destrucción

- **Tipos de tejido óseo:**

Tejido óseo compacto → Se encuentra en la **diafisis** o parte media de los huesos largos.

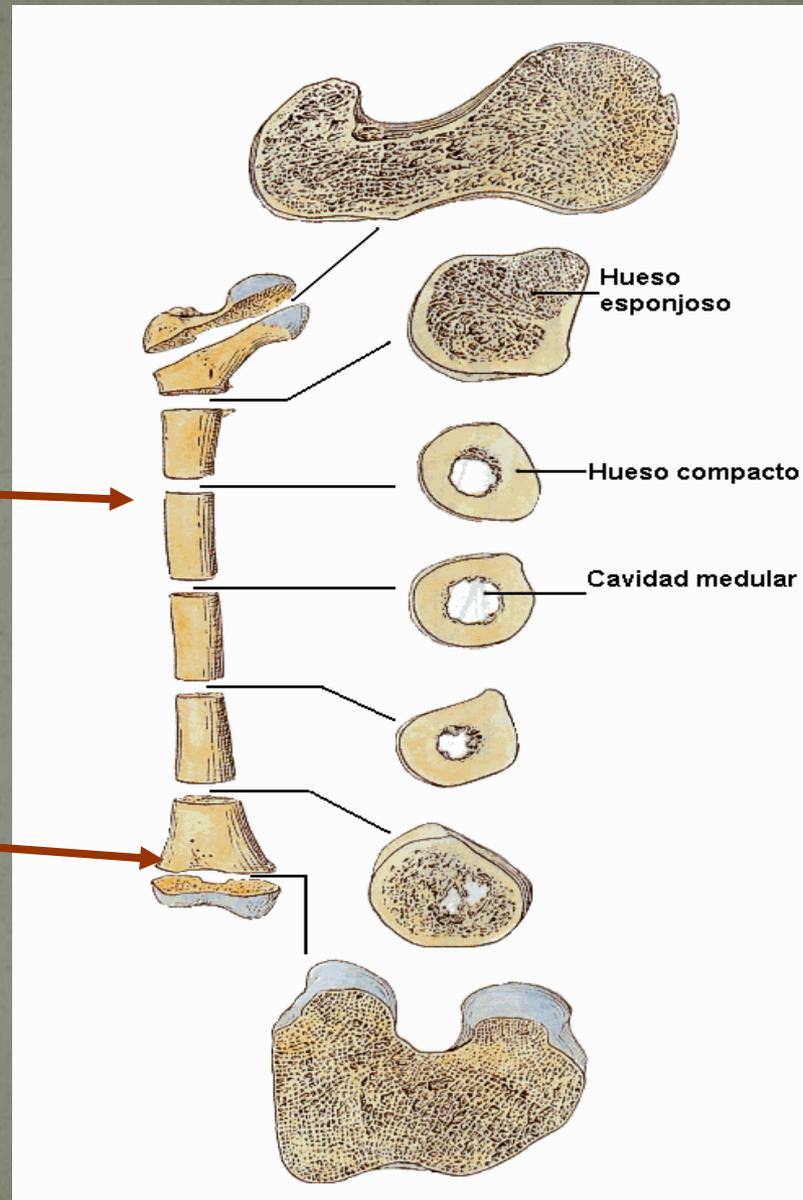
- Está formado por conjuntos de finas láminas de matriz calcificada en forma de anillos concéntricos.
- Estas láminas están surcadas por pequeñas lagunas que contienen las células óseas u **osteocitos**.
- Las lagunas están comunicadas entre sí por finos canales.
- Cada conjunto de laminillas forma una estructura cilíndrica llamada **sistema de Havers** por cuya parte central discurren vasos sanguíneos y nervios.
- Un hueso compacto está formado por conjuntos de sistemas de Havers fuertemente unidos entre sí y conectados por vasos y nervios.

- **Tejido óseo esponjoso** → Presenta cavidades donde se localiza la médula ósea roja que contiene las células formadoras de las células sanguíneas

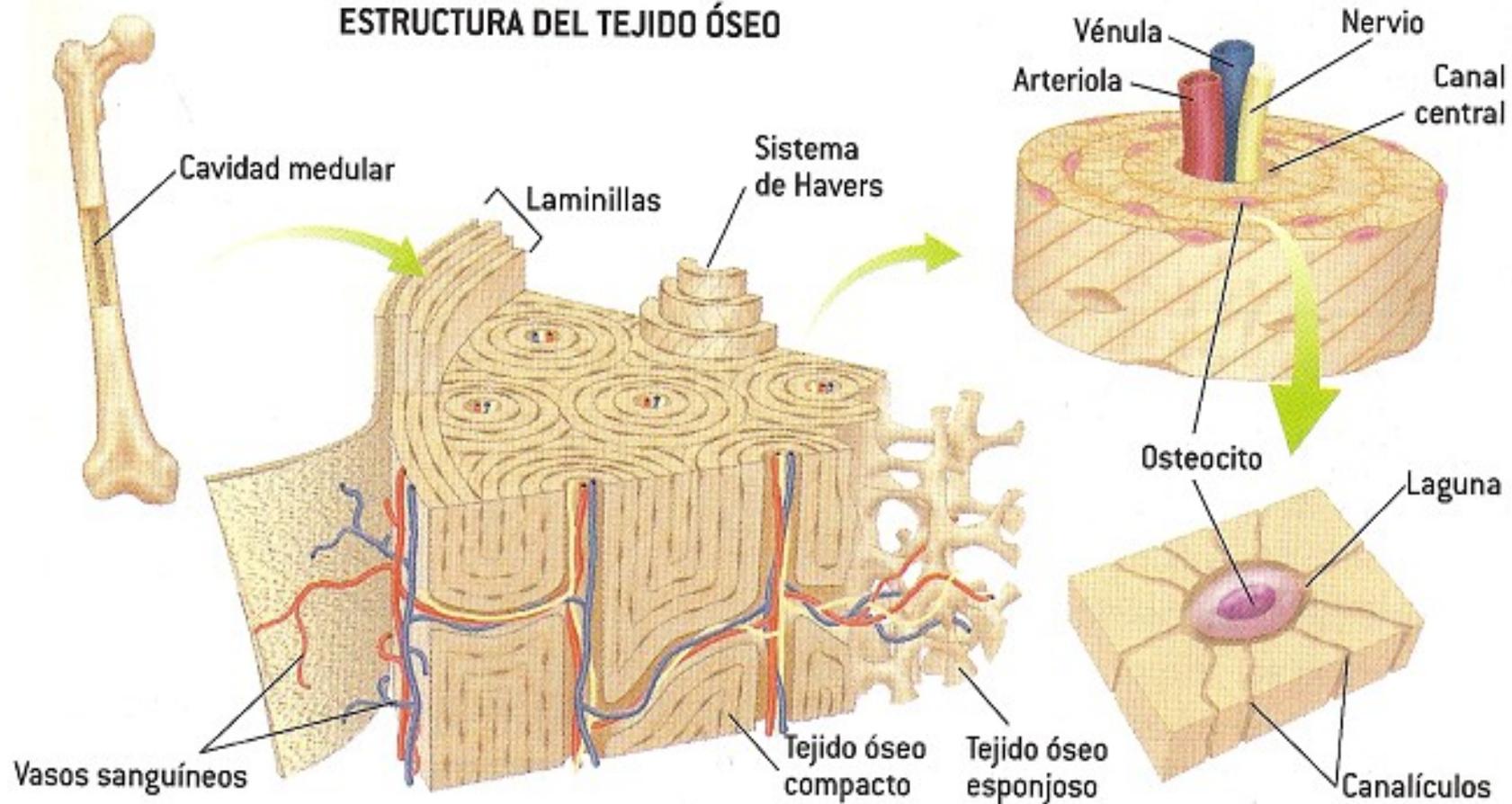
Estructura de un hueso

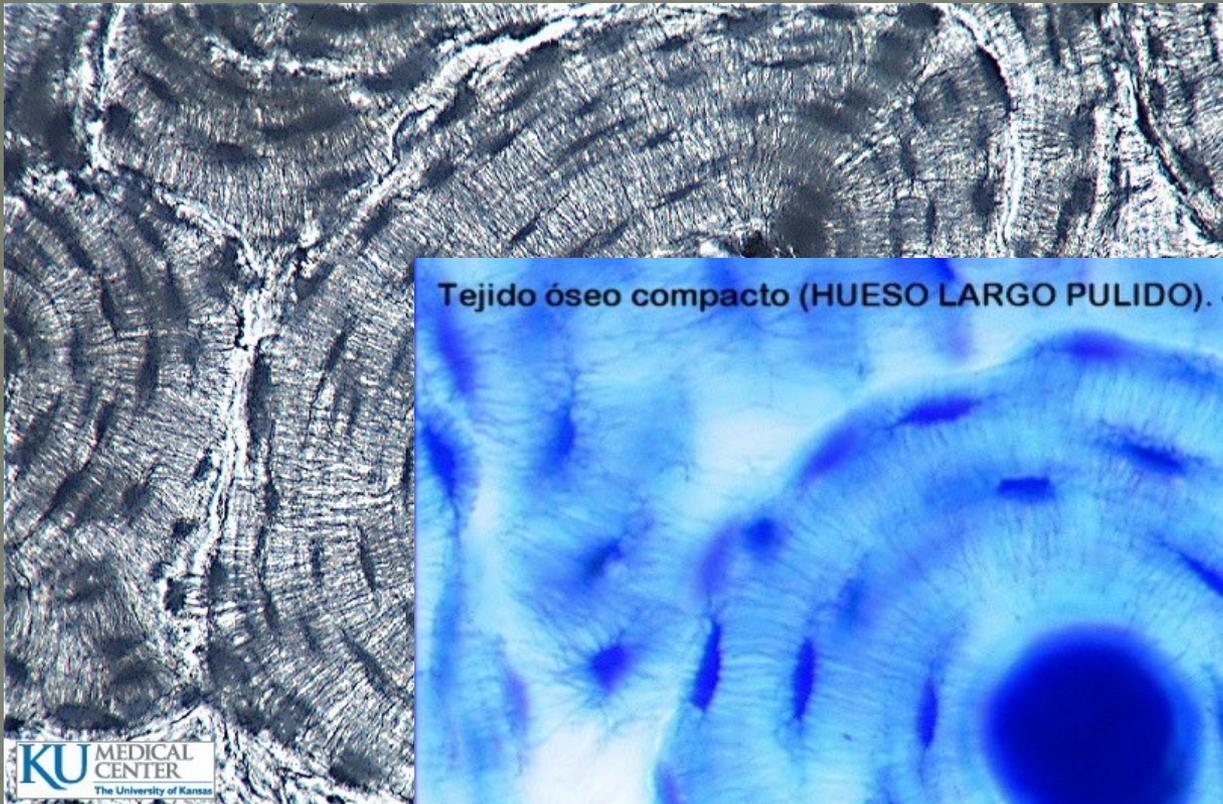
diafisis

epífisis



ESTRUCTURA DEL TEJIDO ÓSEO





Tejido óseo compacto (HUESO LARGO PULIDO). 40X

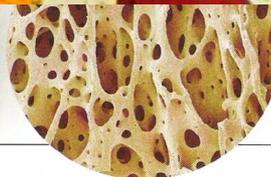
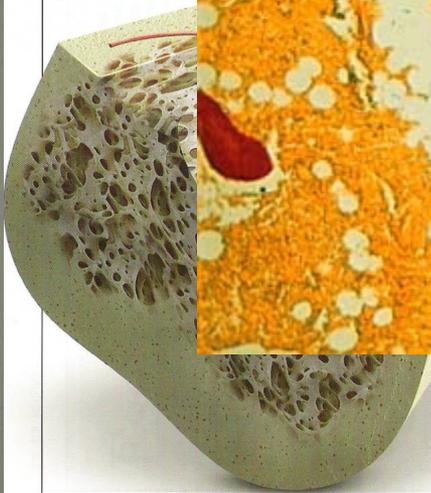


- **Tejido óseo esponjoso.** Se encuentran en la epifisis o parte terminal y de los huesos largos y en el



acas
or la

Como el colágeno le aporta flexibilidad y elasticidad.



Esponjoso

Capa interna del hueso. Es una red en forma de panal formada por struts o tabiques rígidos llamados trabéculas, con espacios o cavidades entre ellas.

A15. Las **fibras** que podemos encontrar en los tejidos conectivos son:

- **Colágeno**, proporcionan resistencia.
- **Elastina**, confieren elasticidad
- **Reticulares**, con función esquelética.

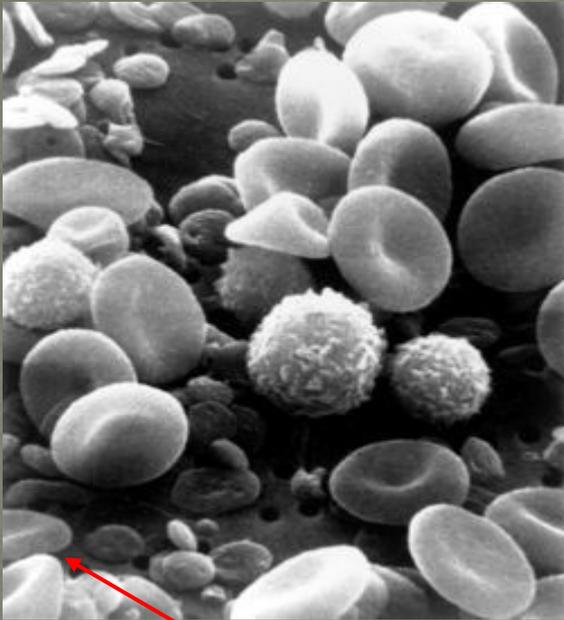
A16. Las células características del tejido adiposo son los **adipocitos**, cuyo citoplasma se encuentra ocupado casi totalmente por una gran vacuola en la que se acumulan grasas. La sustancia intercelular es muy escasa.

A17. El **periostio** es una capa de tejido conjuntivo que rodea los huesos, en él se insertan los tendones y los ligamentos.

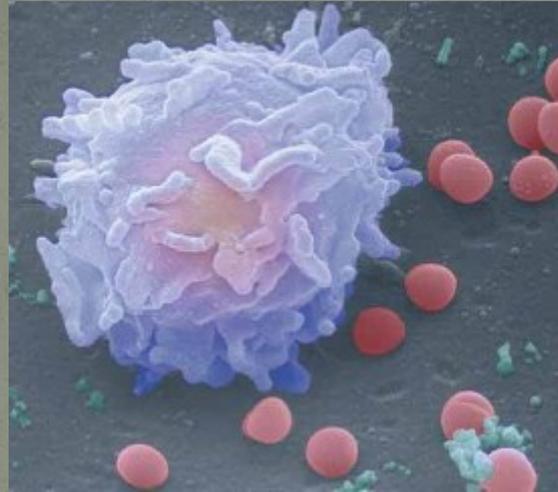
A18. En el húmero que es un hueso largo, encontraríamos tejido óseo compacto en la diáfisis y tejido óseo esponjoso en el interior de las epífisis.

La sangre

- La sangre es de importancia fundamental para el equilibrio fisiológico.
 - Está compuesta por un líquido, **el plasma**, y distintos tipos de **elementos figurados**.
- Plasma formado por agua y sustancias disueltas
- Los elementos figurados son:
 - Los glóbulos rojos transportan el oxígeno.
 - Los glóbulos blancos realizan funciones defensivas.
 - Las plaquetas coagulan la sangre.



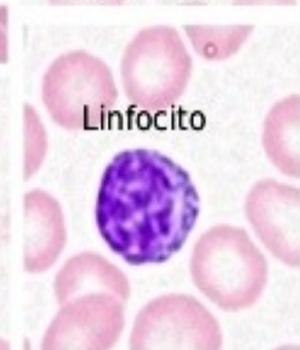
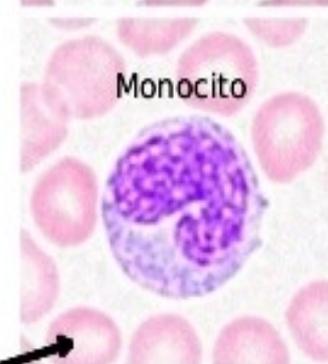
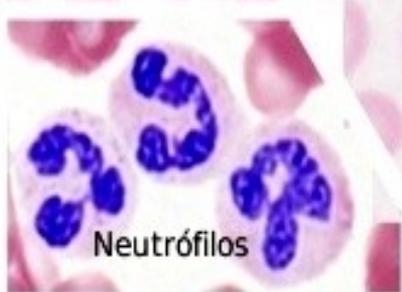
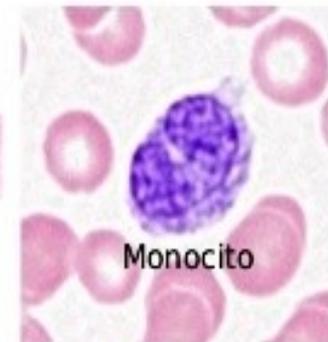
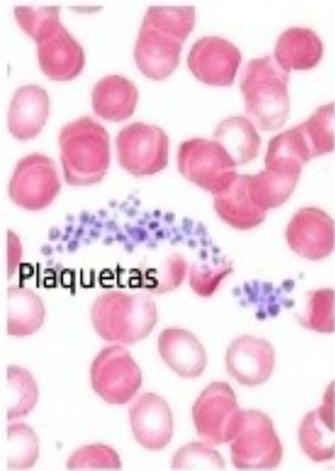
Plaquetas



Glóbulo
blanco



Glóbulo
rojo

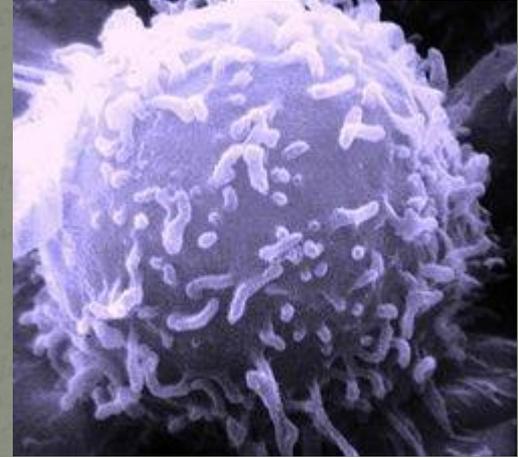


eritrocitos



La linfa

Está compuesta por linfocitos que se concentran en unos ensanchamientos o ganglios a lo largo de los vasos linfáticos.



Ejerce distintas funciones:

- Drena el excedente del líquido intersticial.
- Asegura el retorno de las proteínas desde el líquido intersticial.
- Interviene en la función de defensa del organismo gracias a la gran cantidad de linfocitos que se concentran en los ganglios.

Ganglio
linfático

Tejido muscular

- Se puede definir al tejido muscular como un tejido caracterizado por células de gran longitud, llamadas **fibras musculares**, cuyo carácter más específico es la presencia, en el citoplasma, de **miofilamentos** que permiten los movimientos corporales.
- Las miofilamentos están formadas por proteínas contráctiles: **actina y miosina**.
- La clasificación de los tejidos musculares se hace teniendo en cuenta la morfología.

Tejido muscular tipos

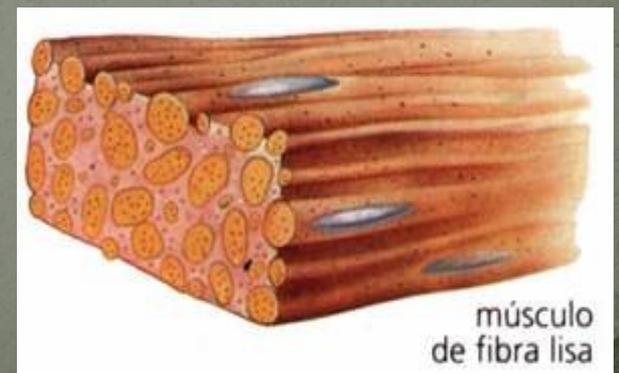
- **Fibra muscular lisa**, sin estriaciones, con células uninucleadas, largas y con forma de huso, rodean órganos internos y su contracción es lenta, involuntaria y resistente a la fatiga.
- **Fibra muscular estriada**, con miofilamentos que forman sarcómeros, en los que las proteínas contráctiles forman bandas claras y oscuras alternantes lo que les da apariencia estriada:
 - Musculo esquelético, mueven el esqueleto. Con células polinucleadas, su contracción es rápida, voluntaria y poco resistente a la fatiga.
 - Músculo cardiaco, exclusivo del corazón. Con células uninucleadas, su contracción es rápida e involuntaria.



músculo
de fibra estriada



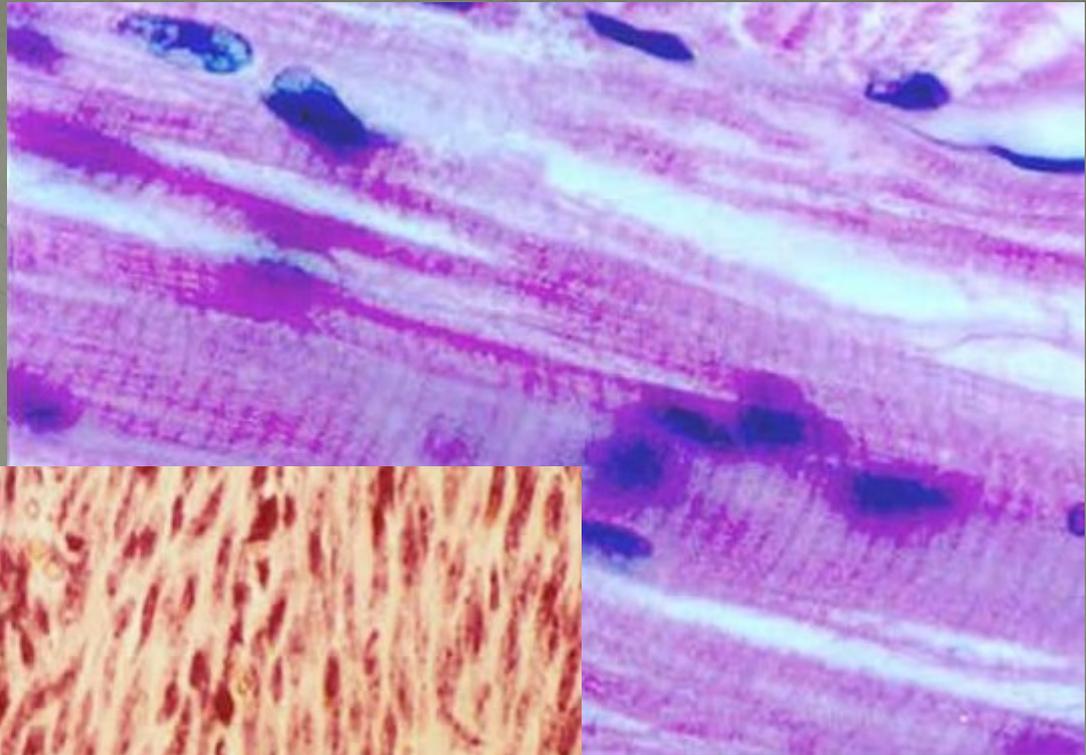
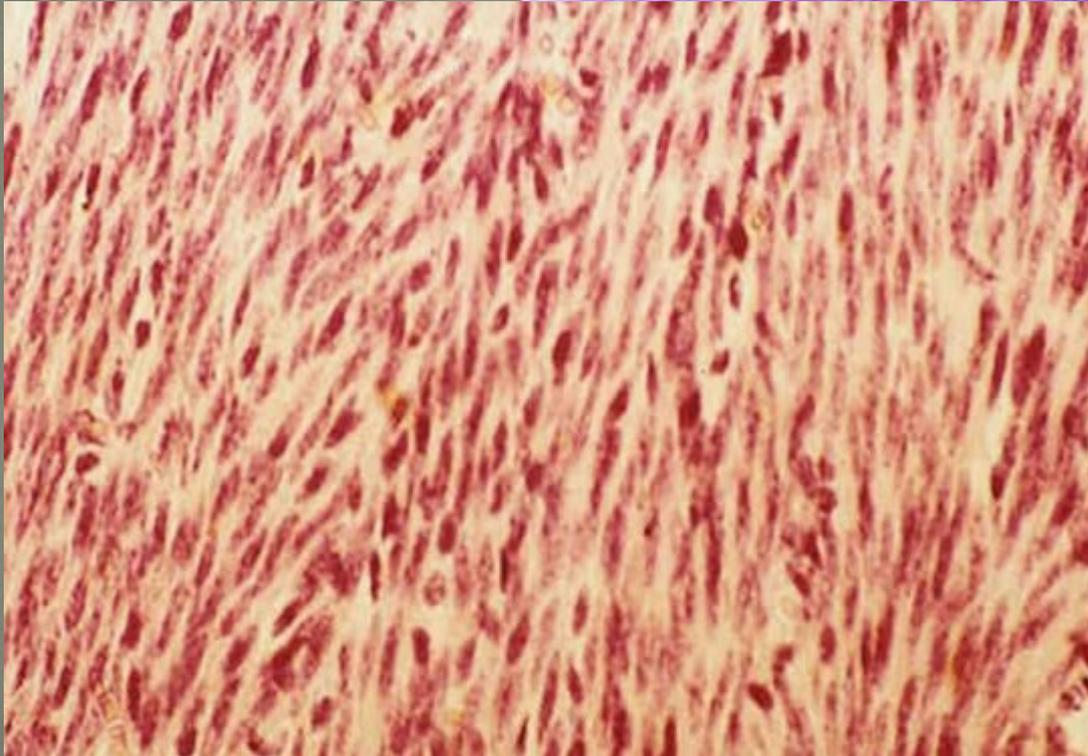
tejido muscular
de fibra estriada del corazón



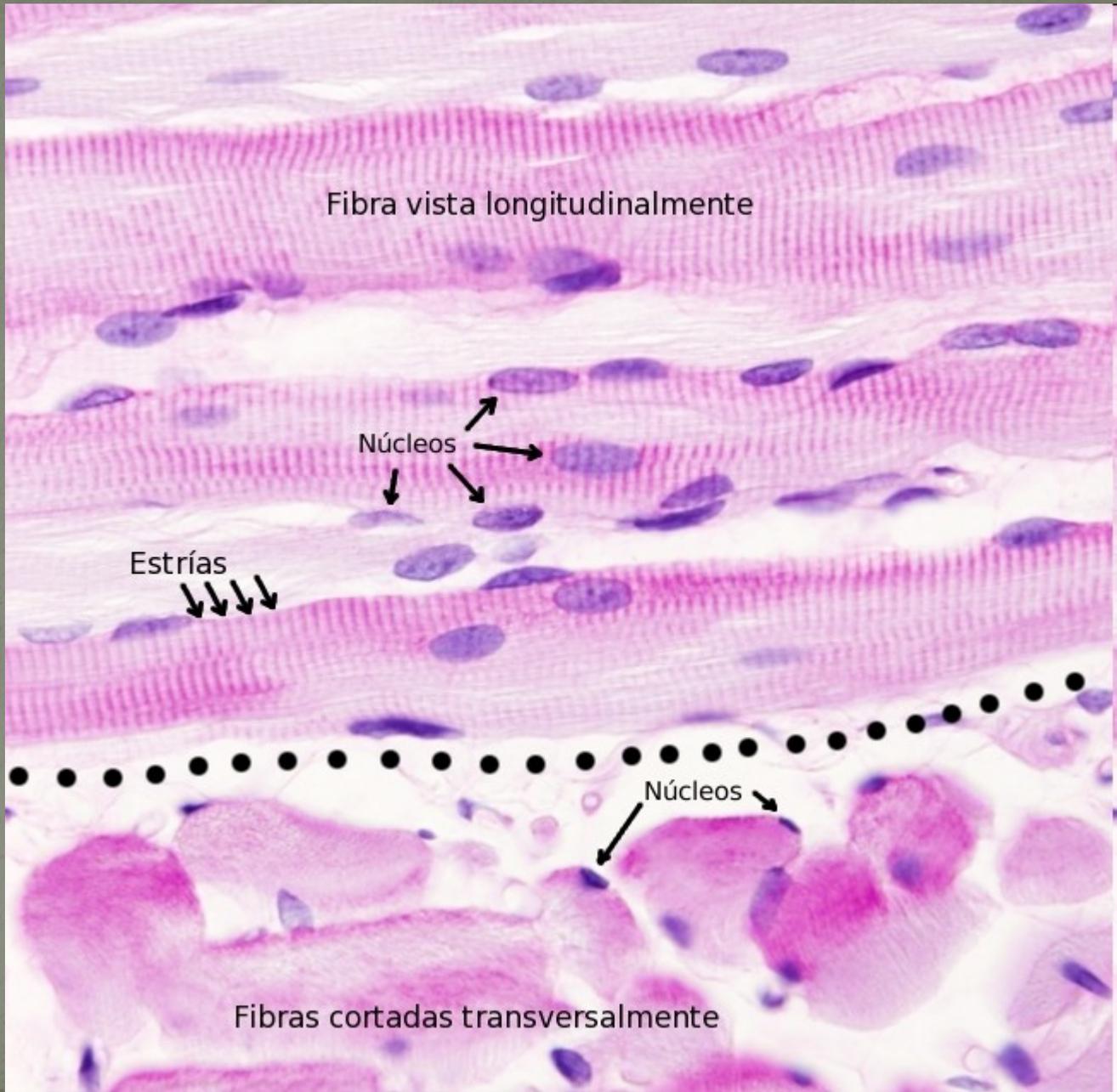
músculo
de fibra lisa

TIPO DE TEJIDO MUSCULAR	NUMERO DE NUCLEOS	TIPO DE CONTRACCION	LOCALIZACION
LISA	MONONUCL EADA	LENTA E INVOLUNTARIA	ORGANOS INTERNOS
ESTRIADA	PLURINUCLE ADA	RAPIDA Y CONTROLADA	ESQUELETO
C ARDIACO	MONONUCL EADA	INVOLUNTARIA	CORAZON

Tejido muscular
liso



Tejido muscular
estriado



Fibra vista longitudinalmente

Núcleos

Estrías

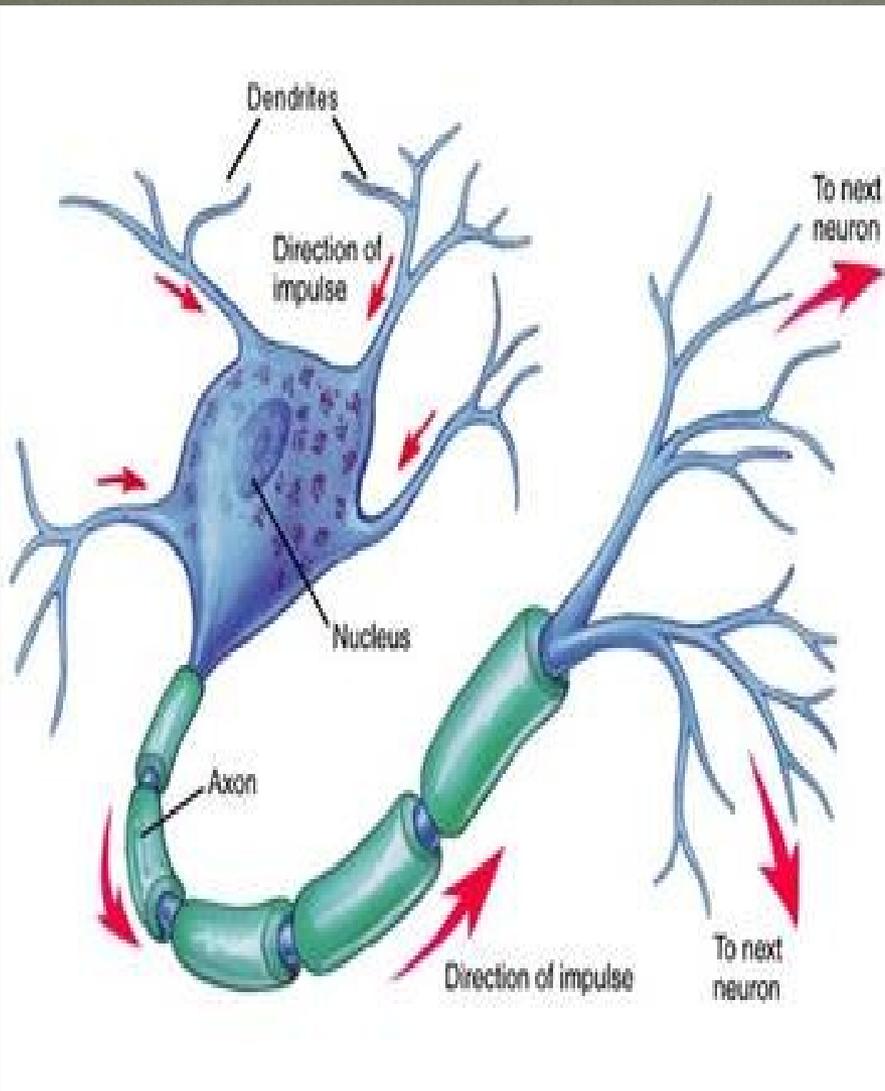
Núcleos

Fibras cortadas transversalmente

Tejido nervioso

- El tejido nervioso está disperso por el organismo interenlazándose y formando una red de comunicaciones que constituye el sistema nervioso.
- Funciones:
 - Detectar, transmitir, analizar y utilizar las informaciones generadas por los estímulos sensoriales.
 - Organizar y coordinar directa o indirectamente el funcionamiento de casi todas las funciones del organismo mediante la transmisión del impulso nervioso.

- El tejido nervioso está formado por dos componentes principales:
 - **La neurona:**
 - Es la unidad funcional básica del sistema nervioso.
 - En el **cuerpo neuronal** (soma) está el núcleo, los orgánulos y una serie de neurofibrillas.
 - Del cuerpo neuronal se extiende una o varias prolongaciones (**dendritas**) que reciben estímulos de diferentes tipos.
 - Los estímulos recibidos son transportados a través de una larga prolongación (**axón**) y la conexión funcional de dos neuronas o una neurona y un órgano efector se denomina **sinapsis**.

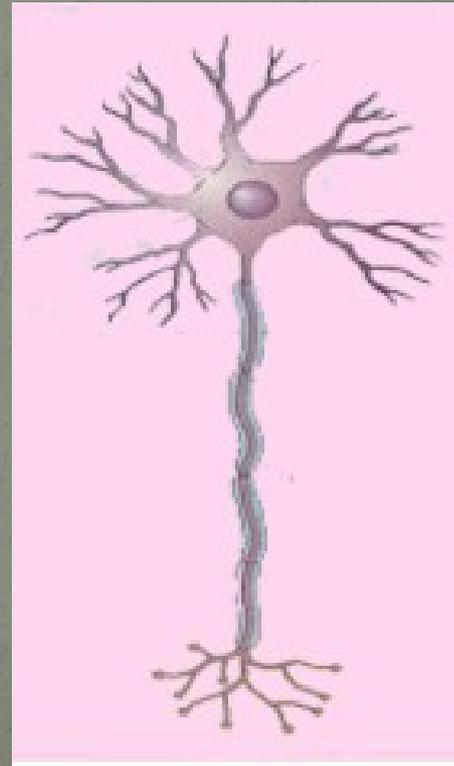
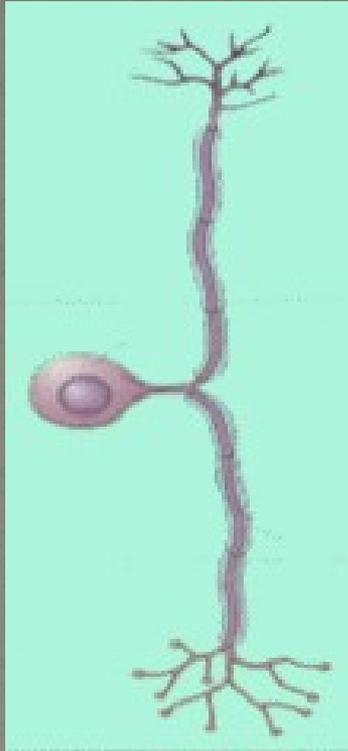


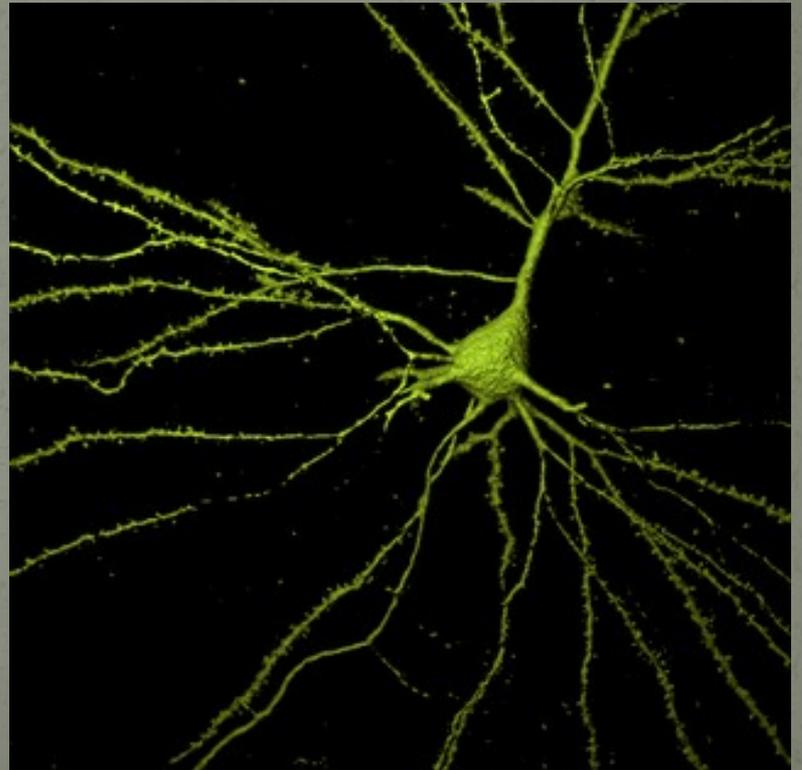
Las **dendritas** son cortas y numerosas con muchas ramificaciones, reciben las señales de otras neuronas.

Los **axones** son largos y ramificados en el extremo final, transmiten señales de otras neuronas, a las células musculares y a las glándulas.

NEURONA

Tipos de neuronas



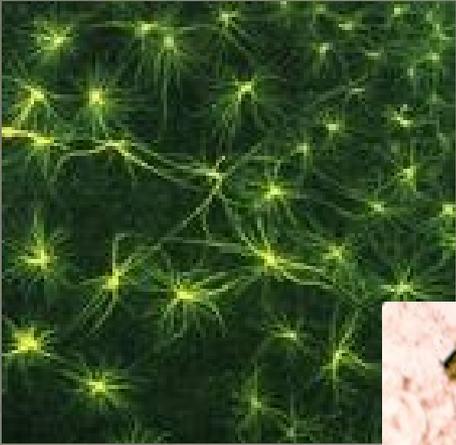


Las células gliales o neuroglia

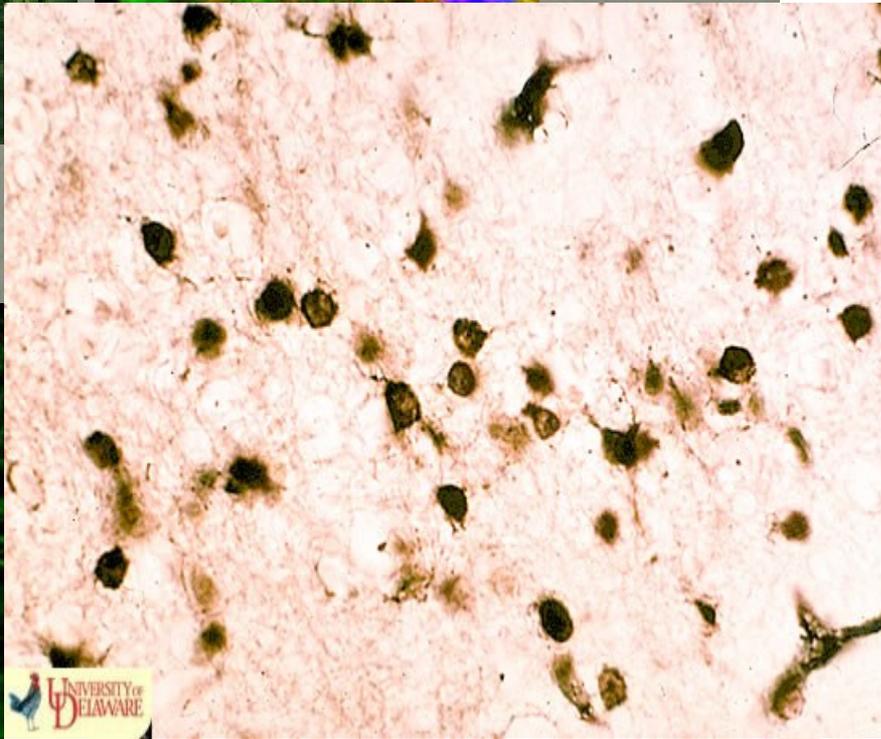
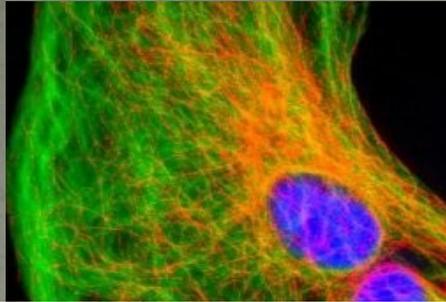
Realizan funciones metabólicas de soporte, protección y aislamiento de las neuronas.

Pueden ser de varios tipos siendo las principales:

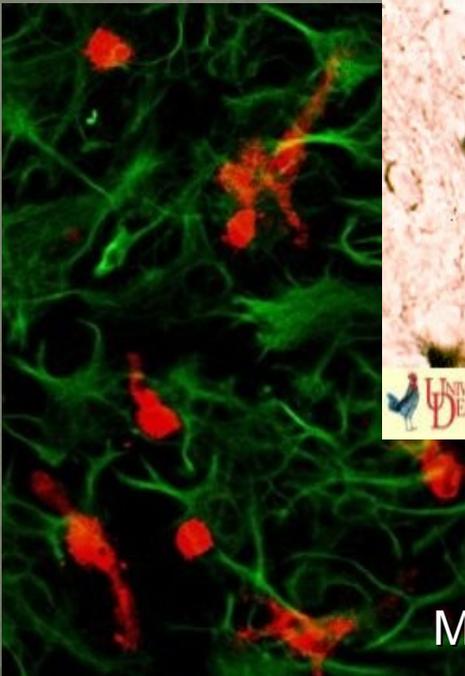
- **Astrocitos:** con forma de estrella, nutren y sostienen a la neurona
- **Células de microglia:** fagocitan sustancias extrañas, función de defensa.
- **Células de Schwann y oligodendrocitos:** segregan una sustancia lipídica llamada mielina, que facilita la transmisión del impulso nervioso.



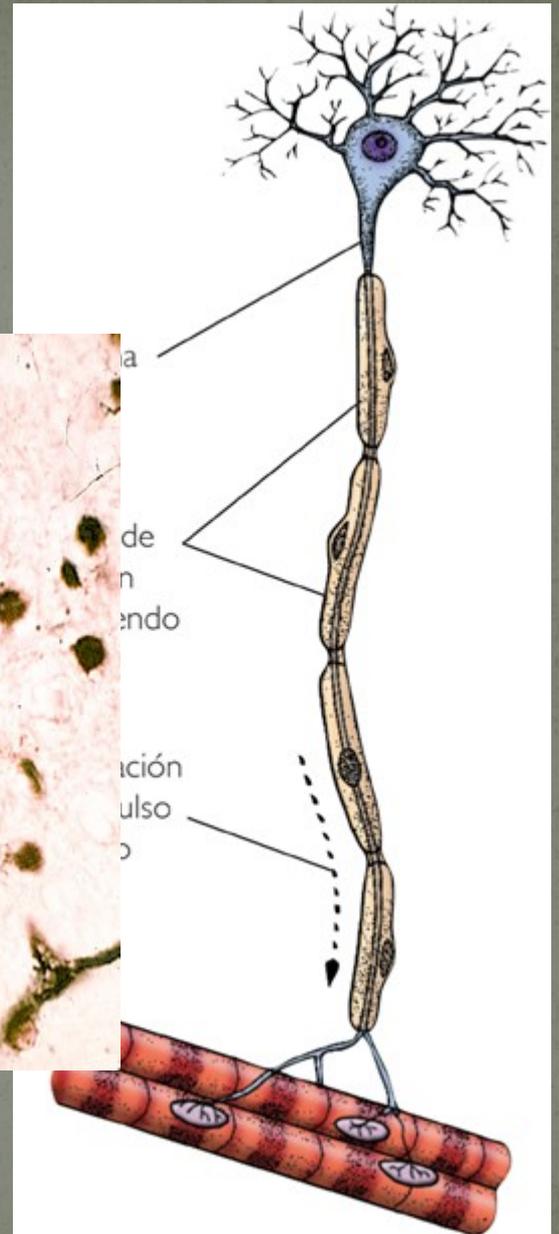
Astroцитos



oligodendrocitos



Microglia

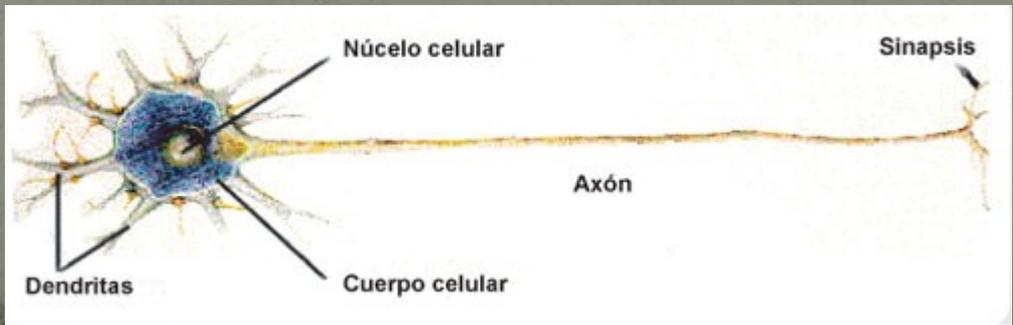
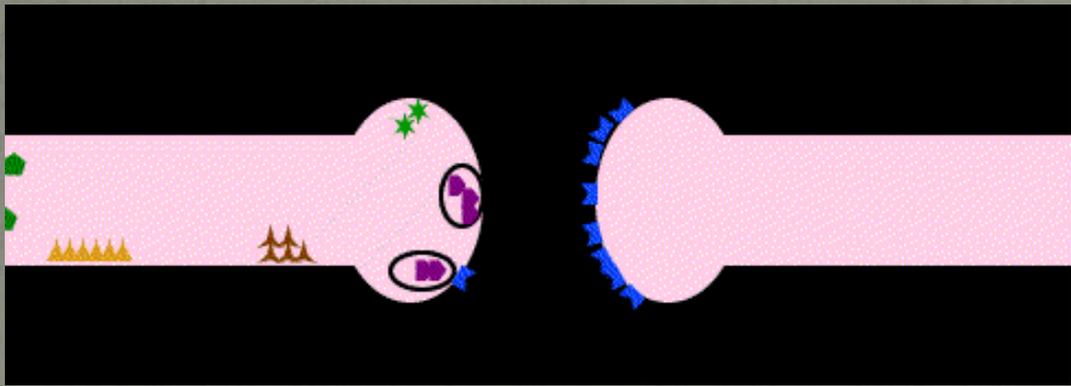
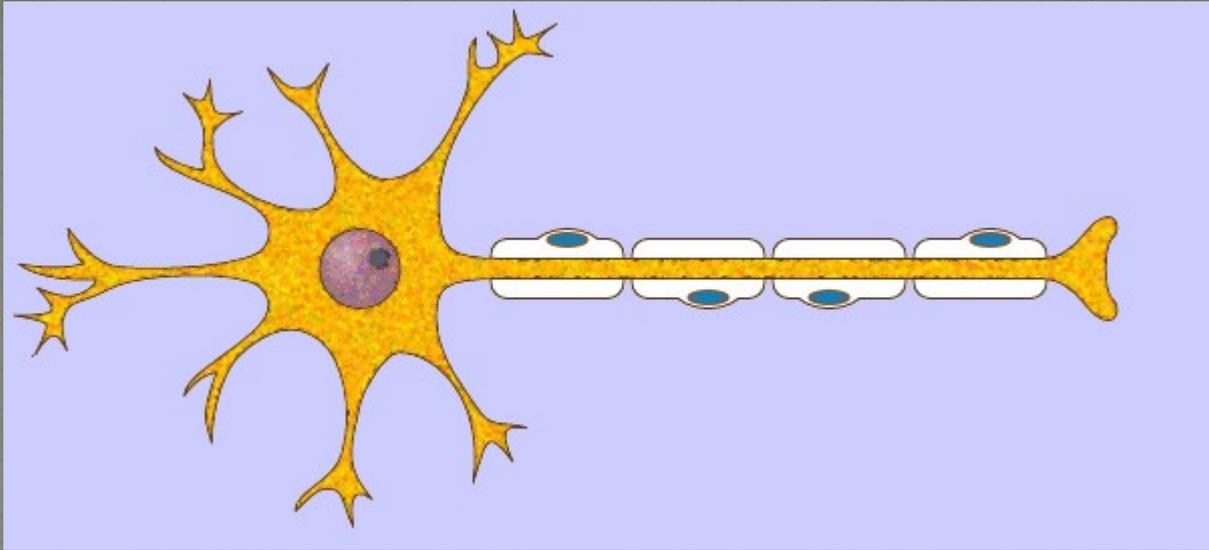


Células de Schwan

Las fibras nerviosas o axones

Puede ser de dos tipos:

- **MIELÍNICAS**, llamadas así por estar recubiertas con la membrana de las células de Schwann. Esta membrana, rica en mielina, se enrolla varias veces alrededor de la fibra nerviosa. De este modo, varias células de Schwann llegan a cubrir toda la fibra constituyendo una especie de cubierta llamada **vaina de mielina**. Como la vaina está formada por varias células, en los puntos de contacto entre células contiguas esa cubierta queda interrumpida, recibiendo esos lugares el nombre de **nódulos de Ranvier**. El impulso nervioso avanza a saltos, de nodo en nodo, por lo que avanza más deprisa.
- **AMIELÍNICAS** o desnudas, son las fibras que no están recubiertas por vaina de mielina. El impulso nervioso avanza recorriendo todo el axón, por lo que no va tan deprisa.



Tejido epitelial

Ubicación	Características	Función
En las superficies externa e interna de los animales, incluyendo los órganos.	Células pequeñas y fuertemente unidas y yuxtapuestas.	Protección, absorción, secreción y sensación.

1. De revestimiento o plano

En la superficie de la piel, en el oído interno y medio, las mucosas bucales, esófago, alveolos pulmonares, cavidad pleural, vasos sanguíneos, cavidad peritoneal,	<ul style="list-style-type: none">• Células de forma aplanada parecida a una losa o una torta y núcleo grande.• No tiene vasos sanguíneos, solo terminaciones nerviosas.• Se renueva constantemente.	<ul style="list-style-type: none">• Primera barrera contra agentes patógenos.• En la parte interna segrega sustancias. Separa al organismo que cubre en dos medios: externo e interno.
--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

vagina.

Ubicación	Características	Función
Cuboide		
En los tubos renales.	<ul style="list-style-type: none"> • Tienen células en forma de cubo y dispuestas en una sola capa. • Presenta núcleo redondo. 	Reviste los ovarios y función de absorción y secreción.
Cilíndrico		
Estómago, intestinos y sistema respiratorio.	Células alargadas con núcleo próximo a la pared de la célula y presentan cilios superficiales.	Segrega sustancias mucolíticas y transporta sustancias.
Sensitivo		
Fosas nasales, mucosas, papilas gustativas, retinas, músculos del tacto.	Poseen microvellosidades o terminaciones nerviosas.	Percibir estímulos

	UBICACIÓN	CARACTERÍSTICAS	FUNCIÓN
Glandular	Intercaladas entre las células de los epitelios, formando las glándulas que pueden ser uni o pluricelulares.	Células de forma cilíndrica o cuboide.	Secreción de sustancias como sudar, leche o cerumen y sintetizar hormonas. • Endocrino: Elabora sustancias que se vierten en la sangre. • Exocrino: Elabora sustancias que se vierten en el exterior de la piel o del tubo

	UBICACIÓN	CARACTERÍSTICAS	FUNCIÓN
Tejido Nervioso	Se encuentra en el sistema nervioso central y periférico.	<ul style="list-style-type: none"> • Sus células son muy excitables, de forma estrellada y con grandes ramificaciones (dentrítas). • Sus células no se reproducen. 	<ul style="list-style-type: none"> • Transporta impulsos nerviosos, nutrición, protección y reparación del sistema nervioso. • Coordina el funcionamiento de un organismo y regula su
Neuroglia	Se encuentra en el axón de las neuronas del cerebro y cerebelo.	<ul style="list-style-type: none"> • Formadas por células gliales (protegen y alimentan a las neuronas. • Son más numerosas que las neuronas 	<ul style="list-style-type: none"> • Soportan nutrición de las neuronas. • Repara las lesiones del sistema nervioso.

	UBICACIÓN	CARACTERÍSTICAS	FUNCIÓN
Neuronas	Se encuentran en el encéfalo, la médula espinal y los ganglios nerviosos y están en contacto con todo el cuerpo.	<ul style="list-style-type: none">• Sus células son las más especializadas del organismo humano.• Su forma es variada, depende del soma y de los procesos neuronales, siendo el más común la forma estrellada.• Son incapaces de nutrirse y defenderse por si misma.• Se relacionan a través de las	Transfiere los impulsos y elabora respuestas

	UBICACIÓN	CARACTERÍSTICAS	FUNCIÓN
Tejido Muscular	Se encuentra tanto la estructura de los músculos como las paredes de los órganos internos y el corazón.	<ul style="list-style-type: none"> - Constituido por una gran red de células entrelazadas y vainas musculares - Composición: La actina y la miosina. - Sus células son elásticas 	<ul style="list-style-type: none"> - Contraer y comprimir los músculos. - Formar palancas
Liso	- En el aparato excretor y productor, en los vasos sanguíneos, en la piel y en los órganos internos(en la paredes de la viseras huecas)	<p>Y sus células forman ases musculares y son de contracción rápida.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Se componen de células unicelulares y en forma de huso. - Sus células no presentan estriaciones. 	

	UBICACIÓN	CARACTERÍSTICAS	FUNCIÓN
Estriado	Están adheridos al esqueleto de un hombre conformando los músculos involuntarios	<ul style="list-style-type: none"> - Sus células son poli nucleares. - No tienen espacios intercelulares, tiene forma cilíndrica y alargada. - Presenta estriaciones. 	<ul style="list-style-type: none"> - Recubre y protege los huesos. - Da movimiento al esqueleto axial y apendicular. - Mantiene la postura del
Cardiaco	Formando todas las paredes del corazón de los vertebrados.	Son involuntarios, sus células forman capas transversales microscópicas, claras y oscuras, son alargadas ramificadas en sus	Bombea la sangre a través del sistema circulatorio.

	UBICACIÓN	CARACTERÍSTICAS	FUNCIÓN
Tejido Conectivo o conjuntivo	<ul style="list-style-type: none"> • En la sangre, huesos, cartílagos, tendones y ligamentos. • Asociados a todos los órganos del 	<ul style="list-style-type: none"> • Células fijas de forma estrellada o fusiforme. • Sus células presentan espacios intercelulares. • De acuerdo al órgano tienen características 	<ul style="list-style-type: none"> • Sostener y unir las células del organismo. • Elabora la sustancia intercelular que rellena espacios entre otros tejidos.
Adiposo o graso	<ul style="list-style-type: none"> • Cubre algunos órganos internos y los fetos. • Dispersos por todo el 	<ul style="list-style-type: none"> • Conformadas por células adiposas. • El protoplasma y el núcleo quedan reducidos en una pequeña área cerca de la membrana. 	<ul style="list-style-type: none"> • Estructurar ciertas partes del cuerpo. • Almacena sustancias lípidas y amortigua a ciertos órganos

	UBICACIÓN	CARACTERÍSTICAS	FUNCIÓN
Cartilaginoso	<ul style="list-style-type: none"> • En el esqueleto de las fases embrionarias de los vertebrados. • En las articulaciones entre huesos y músculos, esqueleto nasal, laringe, tráquea, bronquios y extremo de los huesos, en el pabellón de la oreja. 	<ul style="list-style-type: none"> • Presenta células estrechamente unidas y con poco material celular. • Es flexible (colágeno) y a la vez resistente. • Es de color amarillento. • Carece de vasos y nervios. 	<ul style="list-style-type: none"> • Permite el movimiento de las articulaciones. • Secreta matriz de fibras de colágeno. • Sirve de elemento de sostén.
Óseo	<ul style="list-style-type: none"> • Formando todo el esqueleto. 	<ul style="list-style-type: none"> • Presenta células unidas (con poco material Intercelular), sólidas (mineralizadas), muy resistentes e incapaces de dividirse. • Con los componentes 	<p>Sostiene, protege, almacena y da movimiento tanto en el tejido esponjoso como en el compacto.</p>

	UBICACIÓN	CARACTERÍSTICAS	FUNCIÓN
Hematopoyético	Con el adiposo junto a la médula ósea.	Principal componente de la médula ósea.	Interviene en la hematopoyesis (producción de sangre).
Sanguíneo	En todo el organismo formando el plasma sanguíneo.	<ul style="list-style-type: none"> • Es de consistencia líquida y estructura compleja. • Compuesto por eritrocitos (glóbulos rojos), leucocitos (glóbulos blancos) y trombocitos 	Transporte de sustancias, defensa y reparación del organismo

(plaquetas.)

NIVELES DE ORGANIZACIÓN ESTRUCTURAL

EL CUERPO: Está formado por todos los átomos, moléculas, células, tejidos, órganos, sistemas y aparatos. Es un conjunto unificado y complejo de componentes, cada uno de los cuales colabora con los otros para asegurar una supervivencia sana.

EL APARATO: Es una organización compuesta por órganos que son distintos y actúan coordinadamente para realizar una o varias funciones.

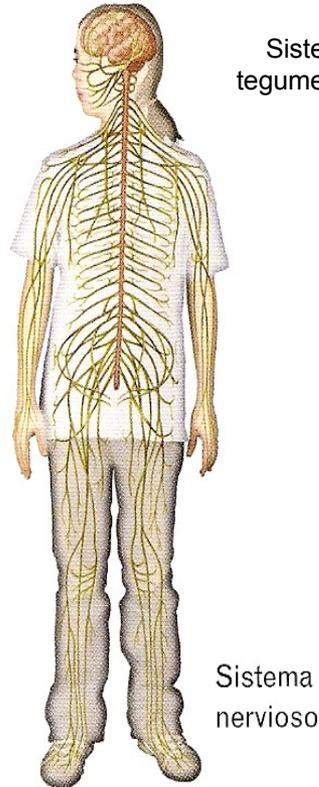
EL SISTEMA: Es una organización compuesta por órganos del mismo tipo que realizan una función también similar.

EL ÓRGANO: Es un grupo de varias clases diferentes de tejidos dispuestos de forma que pueden actuar juntos como una unidad para realizar una función concreta, llamada acto.

EL TEJIDO: Es un conjunto de células especializadas con una misma función similares que actúan juntas para realizar una función en común.

LA CÉLULA: Constituye la unidad estructural más pequeña de los seres vivos que posee las funciones de estos.

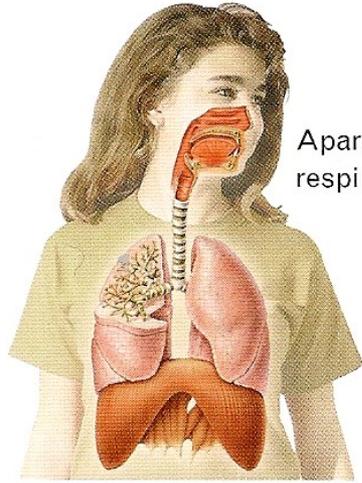
Los sistemas del cuerpo humano



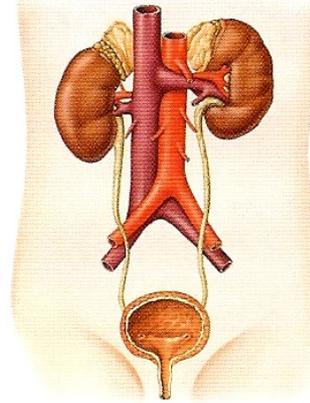
Los aparatos del cuerpo humano



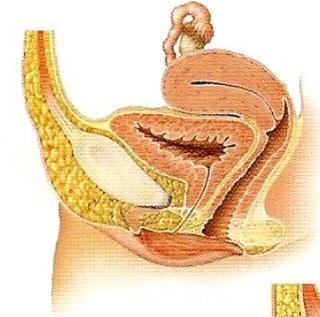
Aparato
digestivo



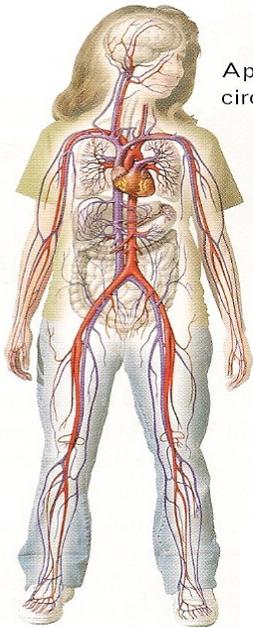
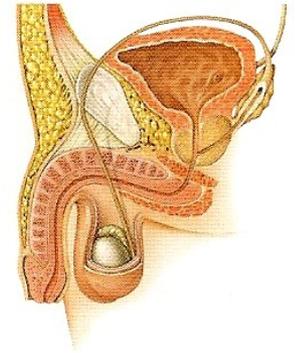
Aparato
respiratorio



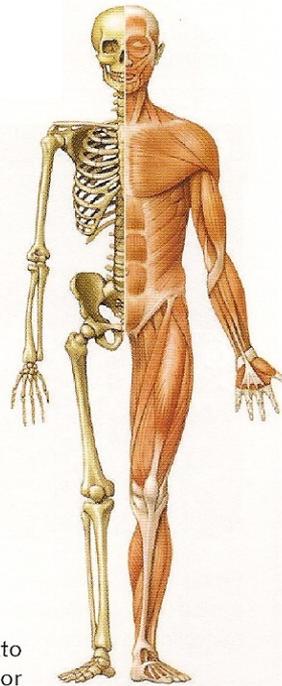
Aparato
excretor



Aparatos
reproductores



Aparato
circulatorio



Aparato
locomotor

A21.

- Un **órgano** es una estructura formada por diversos tejidos que actúan conjuntamente.
- Un **aparato** es la asociación de varios órganos que pueden ser muy diferentes entre sí y actúan de forma coordinada para llevar a cabo una función.
- Un **sistema** es la asociación de varios órganos parecidos, en la que cada uno puede realizar una función diferente.

A22.

- El **sistema nervioso** está formado por tejido nervioso.
- El **sistema endocrino** está compuesto por tejido epitelial glandular.
- El **sistema esquelético** está compuesto por tejido óseo compacto y tejido óseo esponjoso.
- El **sistema tegumentario** está formado fundamentalmente por tejido epitelial de revestimiento.

A23.

- El **aparato locomotor** está compuesto por el sistema muscular y el sistema esquelético.

A24.

- El **aparato circulatorio** lo integran el sistema circulatorio arterial y venoso y el sistema circulatorio linfático.