

TEJIDO EPITELIAL

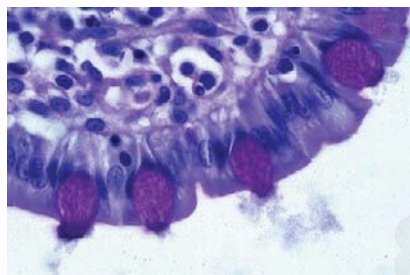
Las funciones básicas de los
epitelios son recubrir
separando compartimentos y
secretar.

De revestimiento y glandular

El tejido epitelial está constituido por células generalmente poliédricas, yuxtapuestas, en las que se encuentra escasa sustancia extracelular. En general, las células epiteliales se adhieren firmemente unas a otras, formando capas celulares continuas que revisten la superficie externa y las cavidades corporales. Estos epitelios de revestimiento dividen el organismo en compartimentos funcionales y tienen un importante papel en la absorción de elementos nutrientes.

Además de estos epitelios de revestimiento se distinguen los epitelios glandulares, formado por células especializadas en la producción de secreciones. Hay también epitelios especializados en la captación de estímulos procedentes del medioambiente: son los neuroepitelios.

Las funciones básicas de los epitelios son recubrir separando compartimentos y secretar.



epitelio de revestimiento del intestino delgado.

EPITELIO DE REVESTIMIENTO

En la superficie de contacto con el tejido conjuntivo, los epitelios presentan una estructura llamada lámina basal. Esta estructura está formada, principalmente, por colágeno y glucoproteínas. En algunos epitelios sometidos a rozamiento, como la piel, por ejemplo, la lámina basal se fija al tejido conjuntivo subyacente por medio de finas fibrillas de colágeno, llamadas fibrillas de anclaje. Esta lámina separa y une el epitelio al tejido conjuntivo, pero permite el paso de diversas moléculas.

La superficie libre del tejido epitelial recibe el nombre de superficie apical, que presenta estructuras que aumentan su superficie y/o les dan movimiento.

Las dimensiones y formas de las células epiteliales de revestimiento varían considerablemente: desde células aplanadas hasta células prismáticas altas, pasando por todas las formas intermedias. Los epitelios pueden ser:

Por su número de capas: **simples** (una sola capa), **estratificados** (varias capas) o **seudoestratificados** (núcleos de diversas alturas pero las células se implantan en la misma lámina basal).

· Por las formas de sus células: **escamosos** (o **pavimentosos**), **cúbico**, **cilíndrico**

EPITELIOS GLANDULARES

Los epitelios glandulares están constituidos por células que presentan, como actividad característica, la producción de secreciones. Las células glandulares elaboran y eliminan al medio externo o interno productos que no serán utilizados por ellas pero que tendrán importancia funcional en otros sectores del organismo.

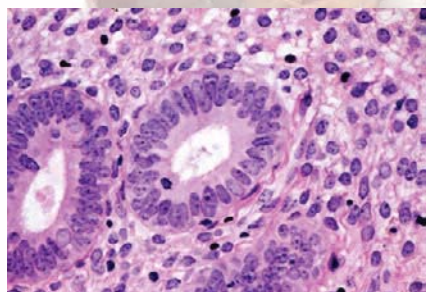
Los epitelios glandulares forman las glándulas. Éstas pueden estar formada por una célula o por un grupo de células epiteliales.

En las glándulas exócrinas el producto celular va a llegar a la superficie epitelial libre a través de los conductos. En las glándulas endócrinas, el producto de secreción es lanzado al medio extracelular y transportado por la sangre.

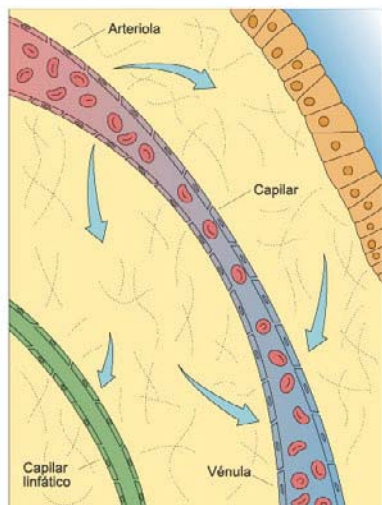
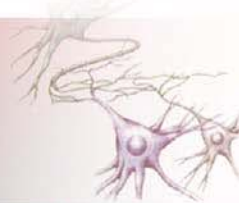
Las glándulas son órganos envueltos por una cápsula de tejido conjuntivo que crea tabiques, dividiéndolas en lóbulos, que en la mayoría de los casos, se subdividen en unidades menores. Los vasos sanguíneos y los nervios penetran en la glándula dentro de los tejidos conjuntivos, aportando nutriente y los estímulos nerviosos necesarios para las funciones glandulares.

NUTRICIÓN E INERVACIÓN

Con raras excepciones, los vasos sanguíneos no penetran en los epitelios, de modo que la nutrición de éstos se realiza por difusión a través del tejido conjuntivo, de la lámina basal y de un



Corte a mayor aumento que muestra glándulas de borde redondeado, lumen estrecho, epitelio glandular cilíndrico con núcleos alargados, en partes levemente pseudoestratificados. Se observa una mitosis en el epitelio glandular.



El plasma de capilares y vénulas penetra en espacios del tejido conectivo como líquido extracelular que se filtra a través de la sustancia fundamental. El líquido extracelular regresa nuevamente a las vénulas y también a los capilares linfáticos.

número variable de capas celulares, para llegar a las capas celulares más superficiales.

Aunque los epitelios no tienen vasos están innervados, recibiendo terminaciones nerviosas libres que a veces, forman una rica red intraepitelial.

TEJIDO CONJUNTIVO

El tejido conjuntivo se caracteriza por morfológicamente por presentar diversos tipos de células separadas por abundante material intercelular, sintetizado por ellas. La riqueza en material intercelular es una de sus características más importantes. Los tejidos conjuntivos desempeñan las funciones de sostén, relleno, almacenamiento, transporte, defensa y reparación.

El tejido conjuntivo integra el sistema inmunitario de defensa contra las proteínas extrañas presentes en las bacterias, virus, células tumorales, etc.

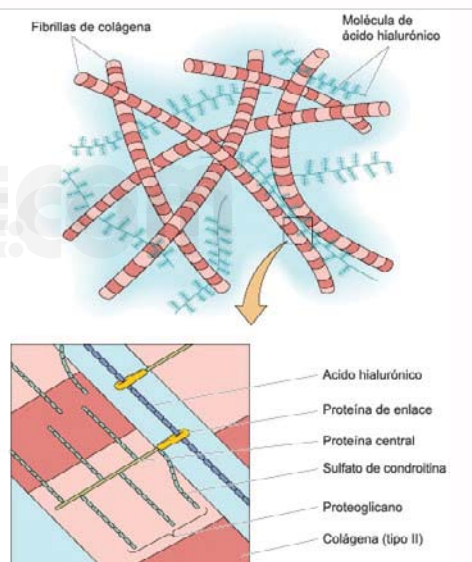
El tejido está compuesto por **sustancia fundamental, fibras y células**.

Sustancia fundamental

La sustancia fundamental está formada por **líquido extracelular** y moléculas grandes como **polisacáridos y proteínas de adherencia**, fundamentalmente colágeno.

Sostiene las células, las mantiene unidas y proporciona el medio en el que se establece el intercambio de sustancias entre la sangre y las células. Interviene en la actividad metabólica.

Esquema de la relación de moléculas de agregán con fibras de colágena. El recuadro muestra una ampliación de la molécula de agregán, que indica la proteína central de la molécula de proteoglicano a la cual se fijan los glucosaminoglicanos. La proteína central está unida al ácido hialurónico por proteínas de enlace.

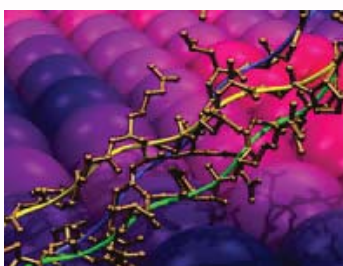


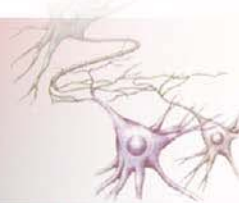
Fibras

Las fibras del conjuntivo son proteínas que forman estructuras alargadas presentes en proporciones variables en los diversos tipos de tejidos. Los tres tipos principales de fibras conjuntivas son: **colágenas, reticulares y elásticas**, que se distribuyen de forma desigual entre las distintas clases de tejido conjuntivo. Muchas veces las fibras predominantes son responsables de ciertas propiedades del tejido.

Las fibras de colágeno son las más frecuentes en el tejido conjuntivo. Son fuertes y flexibles. Formadas, principalmente por la proteína colágeno. Son blancas, confiriendo ese color a los tejidos en las que predominan. Por ser largas y de trayecto tortuoso son difíciles de estudiar en cortes histológicos. Tienen una fuerte presencia en los huesos, cartílagos, tendones y ligamentos.

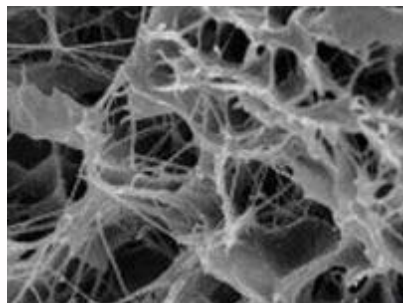
Las fibras de colágeno humano.





Las fibras de colágeno humano.

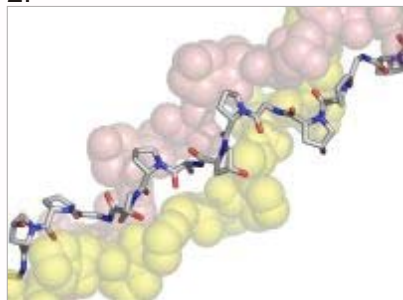
1.



Las fibras elásticas son más pequeñas que las de colágeno. El componente principal es la proteína elastina. Se pueden estirar hasta 150% su longitud y vuelve a su forma inicial tan pronto como cesan las fuerzas deformantes. Debido a un pigmento tienen coloración amarillenta. Se encuentran en la piel, vasos sanguíneos y pulmones.

Las fibras reticulares son muy delicadas. Están formadas por colágeno y un revestimiento glucoproteico. Son especialmente abundantes, formando el armazón de los órganos hemocitopoyéticos (bazo, ganglios linfáticos, médula ósea roja, etc.) Forman redes, estroma, en torno a las células musculares y a las células de muchos órganos epiteliales, como por ejemplo el hígado, los riñones y las glándulas endócrinas).

2.

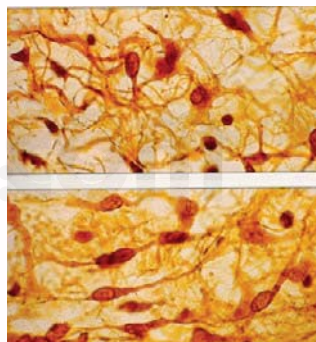


CÉLULAS

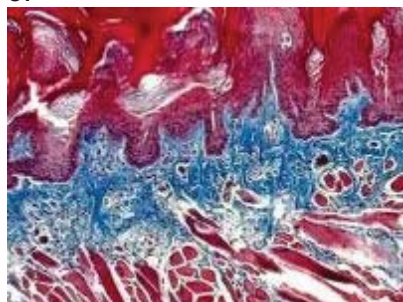
El tejido conjuntivo posee células propias y células procedentes de la sangre. La distribución de trabajo entre las células del tejido conjuntivo determina la aparición de varios tipos celulares, cada uno con características morfológicas y funcionales propias. Las células son las siguientes:

Fibroblasto: Es la célula más común del tejido conjuntivo y la responsable de la formación de las fibras y de la matriz extracelular. Es una célula aplanada, con prolongaciones ramificadas, dotada de movilidad, pero de movimiento lento.

Los fibroblastos son células que emiten finas prolongaciones, aunque la cantidad y morfología depende del tejido conectivo donde se sitúen. Impregnación argéntica. x1000.

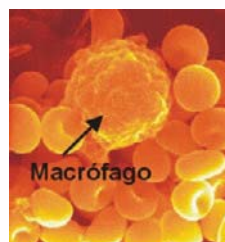


3.



Macrófago: Es una célula polifuncional (fagocitosis, secreción, presentación de antígenos) procedente de los monocitos de la sangre. Tiene gran capacidad de fagocitosis y su morfología es variable según su estado funcional y su localización. Actúan como elementos de defensa. Fagocitan restos de células, material intercelular alterado, bacterias y partículas inertes que penetran en el organismo.

Los macrófagos se originan a partir de los monocitos, células de la sangre que atraviesan la pared de vénulas y capilares en el tejido conjuntivo, donde adquieren el aspecto morfológico de macrófago. Por lo tanto el monocito y el macrófago son la misma célula en diferentes fases de maduración. A su vez el monocito tiene su origen en la médula ósea.



Mastocito (o célula cebada) participa en la inflamación y desempeña un papel central importante en la alergia. La principal función es producir y almacenar potentes mediadores químicos del proceso inflamatorio. Contienen heparina, que es una sustancia anticoagulante.

Plasmocito (o células plasmáticas) se origina a través de linfocitos B y produce anticuerpos. Son pocos numerosos en el tejido conjuntivo normal, excepto en las áreas expuestas a la penetración de bacterias y proteínas extrañas pero aparecen en gran cantidad en las zonas donde hay inflamación crónica.