

El epitelio - Es un tejido constituido por células adosadas unas a otras en forma de capa continua. Los epitelios más complejos presentan varias capas según su localización anatómica y la función que desempeñe el epitelio en esa región.

El epitelio es un tejido avascular es decir no contiene vasos sanguíneos. Todos los epitelios se desarrollan con tejido conjuntivo, rico en vasos sanguíneos y matriz extracelular; El tejido se puede encontrar de dos formas lamina de células continuas y glandulas.

Laminas de células continuas: son epitelios de recubrimiento y revestimiento. La piel cubre el cuerpo sobre su superficie externa y las mucosas lo revisten sobre su superficie interna.

Glandulas: se originan de células invaginadas.

Histológicamente el epitelio se define como un grupo de células similares en forma y función. De acuerdo en su localización en el organismo estas células están íntimamente adosadas formando una capa continua o varias capas, como se le encuentra en sus formas complejas. El epitelio obtiene su denominación a partir de que el tejido conjuntivo forma numerosas evaginaciones muy vascularizadas llamadas papilas; El epitelio cumple numerosas funciones según su localización anatómica.

Otra función anatómica es el sentido del tacto porque posee determinaciones nerviosas sensitivas como es el caso de la piel que a su vez forma una barrera casi impermeable. Por ejemplo las mucosas. En algunos sitios solo actúa de barrera como sucede en la vejiga.

El transporte de moléculas a través de capas epiteliales corresponde a dos funciones: secreción de moco, hormonas, enzimas, entre otros productos de diversas glandulas y la absorción de nutrientes desde la luz de los órganos como

es el caso del tubo intestinal o ciertos tubos renales. Recibe estímulos sensoriales así como las papilas gustativas de la lengua o la retina del ojo.

Los epitelios se derivan de tres capas germinativas embrionarias, en su mayor parte del ectodermo y el endodermo. El ectodermo origina las mucosas bucal y nasal etc.

A partir del endodermo se forma el parénquima del hígado, el páncreas y el revestimiento del sistema respiratorio y tubo digestivo.

Los epitelios se clasifican de descriptiva y se basa en las combinaciones de la cantidad de capas celulares se clasifican en:

Simple: cuando encuentra formado por una sola capa de células.

Estratificado: constituido por dos o más capas celulares.

De acuerdo a su morfología celular, las células superficiales se pueden clasificar en:

Planas: Son células aplanadas más largas que altas, se localizan en los vasos sanguíneos linfáticos. Esta ubicación se denomina endotelio.

Cúbicas: Células de forma casi cuadrada. Se localizan en túnicas con revestimiento, por ejemplo en los conductos de algunas glándulas.

Cilíndricas: Células altas de altura dos a cinco veces mayor que su ancho, se localizan en túnicas de revestimiento por ejemplo senos paranasales, útero, trompas uterinas etc.

Epitelio simple plano: Esta compuesto por células delgadas como placas, que se disponen en una capa única y se adhieren firmemente unas a otras por sus bordes.

Otros epitelios simples planos Este tipo de epitelios se encuentra en la superficie interna de la pared del laberinto membranoso del oído interno y superficie interna.

Las células del epitelio simple cilíndrico son muy parecidas a las células del epitelio simple cúbico en su vista superficial pero visto de un corte longitudinal son células rectangulares.

En ocasiones las células de superficie libre poseen prolongaciones celulares llamadas fimbrias o cilios, los cuales son prolongaciones en forma de pestañas, se encuentran especializadas en que tienen como función transportar líquido o película de moco. Las células del epitelio no ciliado son cilíndricas, sus núcleos ovales y se pueden localizar en el centro de la célula o basalmente. Se encuentran en gran parte del tubo digestivo.

Cilios

Son proyecciones móviles a manera de pelos con diámetro de 0,2 μ m. Son capaces de ejecutar movimientos oscilantes de ida y vuelta.

Microvellocidades

Las células cilíndricas epiteliales manifiestan esto. Representan el borde estriado de las células intestinales de absorción.

Estereocilios

Microvellocidades largas, no móviles y suelen ser dirigidos por su acentico de filamentos de actina.

Epitelio estratificado

No llegan a una superficie libre. Por lo general su diferenciación depende de la localización. Se caracteriza por tener dos capas celulares.

Endotelio

Formado por varias hileras de queratinocitos, las células que lo conforman son poligonales. Caracterizado por presentar abundante tonofibrillas.

Estado granulosos

Constituido por dos o más capas aplanadas o escamosas, con un núcleo pequeño de cromatina densa. El citoplasma está lleno de granulos densos de queratina, intensamente basófilos.

Estado corneo

Se caracteriza por estar constituido por células planas sin núcleo evidente y con citoplasma fuertemente acidófilo. Estas células reciben la denominación de corneocitos y no presentan queratoliana. Las células planas externas reciben el nombre de epitelio estratificado plano.

Epitelio queratinizado

Las células pierden los núcleos. El citoplasma es reemplazado por queratina, por lo que las células se secan y se transforman en escamosas. En consecuencia el epitelio se denomina estratificado plano corneo o queratinizado.

Epitelio paraqueratinizado: Presentan granulos de queratohalina en concentraciones regulares. Pero a diferencia del epitelio queratinizado el paraqueratinizado sus células solo pierden organelos

Epitelio no queratinizado

En los mucosas como las foveas y la vagina, las células superficiales no pierden los nucleos y la capa del epitelio se define como estratificado plano no queratinizado

Epitelio cilíndrico estratificado

Se encuentra en la uretra masculina, algunos de los conductos mayores excretorios y en la conjuntiva del ojo

Epitelio de transición

Se encuentra en las vías urinaria excretoras como la vejiga

Zonula occludens

Se encuentra en la superficie libre de epitelio cilíndrico, las células libres se fusionan y forman una especie de cinturón por lo que se denomina zonula

Se considera proteína integral de membrana denominada occludina. Intermedia la formación de los cordones occludentes

Zonula adherens

Se encuentra por debajo de la zonula adherens, sobre la superficie citoplasmática interna se distingue una zona de densidad moderada con forma de placa delgada. Los filamentos actínicos se componen de actina y en ocasiones se denomina red terminal. Lo real es en encruzamiento de miosinas y espectrina.

Las placas de plasmalema contienen moléculas de proteína transmembranaarias, con púctas por cadherina.

Desmosomas o máculas adherens

Es considerado el tercer componente del complejo de unión. Se trata de una adherencia con forma de las placas de unión. Se trata de un disco rodeado por una membrana. Cada placa está compuesta por proteínas de inserción como la desmopláquina y la placcoglobulina. Se cree que estos filamentos son los encargados de dispersar las fuerzas de fricción sobre la célula. La desmogleína es una proteína que se genera como tipo 1 y 2. Son proteínas transmembranaarias. La 1 es producida por el gen DSG1.

Hemidesmosoma

Se encuentra en determinados epitelios expuestos a abrasión o a fuerzas mecánicas que son capaces de separarlo del tejido conjuntivo adyacente. Esta estructura se encuentra en la porción basal de la célula, en donde proporciona mayor adherencia a la lámina basal con la cual tiene íntimo contacto. Se caracterizan por presentar granulos de queratohialina, localizada en el citoplasma celular. Dichas células han sido llamadas claras.

Los melanocitos se encuentran en la capa basal de la epidermis. Proviene de la cresta neural del ectodermo. Participan en la pigmentación.

Son responsables de la producción de melanina.

Síntesis de melanina

Se requiere la presencia de la hormona tiroxina. El melanosoma almacena la melanina aunque encuentra en mayor concentración en los queratinocitos adyacentes.

El origen de las células de Langerhans es a partir de de precursoras que derivan de la médula ósea. Participan en la reacción inmunitaria y representan un componente en la defensa de la piel. Migran a los ganglios linfáticos regionales ya que estas células son presentadoras de antígeno (CPA).

Gránulos de Birbeck

Son organelos citoplasmáticos con forma de bastones limitados por membranas, con un triado transversal regular y en algunos casos con un ensanchamiento en un extremo lo que hace que se vean una raqueta. Su función es la de participar en la endocitosis.