

T Tejido Epitelial

El epitelio es un tejido avascular, está compuesto por células que recubren superficies externas del cuerpo, revisten las cavidades internas cerradas (incluido el sistema vascular). Los conductos corpóreos comunican con el exterior (tubo digestivo, vías respiratorias y vías genitourinarias).

Existen células epiteliales especializadas que funcionan como receptores sensoriales (tacto, gusto, oído y visión). En situaciones especiales, las células epiteliales carecen de una superficie libre (tejido epitelioide).

La falta de una superficie libre hace más apropiada la clasificación de este conjunto celular como el tejido epitelioide. El tejido epitelial crea una barrera selectiva entre el medio externo y el tejido conectivo subyacente. Los epitelios de revestimiento forman una lámina celular continua que separa el tejido conectivo subyacente o adyacente del medio externo.

Clasificación de los epitelios.

La clasificación de los epitelios es descriptiva en dos factores: la cantidad de estratos celulares y la forma de las células superficiales: 1) simple, cuando tiene un solo estrato celular de espesor 2) estratificado, cuando posee dos o más estratos celulares. La composición del epitelio, de acuerdo con la forma de las células individuales: 1) plano (carrasado, pavimentoso), 2) cúbico, 3) cilíndrico (columnar).

Existen dos categorías especiales de epitelio: 1) El epitelio pseudoestratificado, 2) Epitelio de transición (urotelio).

Polaridad Celular

Las células epiteliales presentan una polaridad bien definida. Tienen una región apical, región lateral y región basal. Cada región posee características específicas. Las células en el epitelio determinan la polaridad funcional de las tres regiones celulares.

Especializaciones de la región apical

La región apical presenta modificaciones estructurales especiales en su superficie para llevar a cabo diferentes funciones. Las modificaciones estructurales de la superficie incluyen, 1) Microvellosidades, 2) Estereocilios (estereovellosidades), 3) cilios.

Microvellosidades

Las microvellosidades son evaginaciones citoplasmáticas distribuidas en la superficie apical de la mayoría de las células epiteliales. Las microvellosidades tienen un aspecto muy variable. Son proyecciones cortas e irregulares con apariencia de bulbo. Otras filas de células, son evaginaciones altas. La cantidad y forma de las microvellosidades se correlacionan con su capacidad de absorción. Las microvellosidades del epitelio intestinal (borde estriado) son las que están mejor organizadas y su aspecto es aun más uniforme.

La estructura interna de las microvellosidades consiste en un centro de filamentos de actina unidos mediante enlaces cruzados por proteínas de unión a la actina.

Estereocilios

Los estereocilios son microvellosidades inmóviles de una longitud desigual. Los estereocilios no están ampliamente distribuidos entre los epitelios, están limitados al oído interno. Los estereocilios están sostenidos por fascículos internos de filamentos de actina que están vinculados por medio de fimbrina.

Cilios

Los cilios son modificaciones superficiales abundantes que se encuentran en casi todas las células del organismo. Tienen el aspecto de pestañas y poseen un axonema.

En general, los cilios se clasifican como móviles, primarios y nodales, los cilios se clasifican en tres categorías básicas.

1) células móviles, 2) células primarias (monocitos), 3) células nodales.

Región lateral y sus especializaciones en la adhesión celular

La región lateral de las células epiteliales está en estrecho contacto con la región lateral opuesta de las células adyacentes. La lateral

se caracteriza por la presencia de proteínas únicas, las moléculas de adhesión celular son parte de las especializaciones de las uniones. Existen tres tipos de complejos de unión, 1) uniones ocultas, 2) uniones adherentes, 3) uniones comunicantes.

Región basal y sus especializaciones en la adhesión célula matriz extracelular.

La región basal de células epiteliales tiene las siguientes características, 1) membrana basal: es una estructura especializada ubicada cerca de la región basal de las células epiteliales y el extremo del tejido conectivo subyacente; 2) uniones célula-matriz extracelular: se trata de adhesiones focales y hemidesmosoma; 3) pliegues de la membrana celular: aumentan la superficie celular y facilitan las interacciones morfológicas entre las células adyacentes, proteínas de la matriz extracelular.

Glandulas

Las glándulas se clasifican en dos grupos principales: 1) glándulas exocrinas, secretan sus productos en una superficie, de forma directa de conductos o tubos epiteliales; 2) glándulas endocrinas: poseen sistema de conductos. Secretan sus productos en el tejido conectivo. Los productos de las glándulas endocrinas se denominan hormonas.

Secretan sustancias que no alcanzan en torrente sanguíneo, afectan otras células cercanas (señalización paracrina). Numerosas células secretan moléculas, se unen receptores en la misma célula que las libera, se denominan señalización autocrina. Las células de las glándulas exocrinas presentan diferentes mecanismos de secreción.

Renovación de las células epiteliales

La mayoría de las células epiteliales tienen un tiempo de vida finito menor que el organismo como un todo. Los epitelios superficiales y los de muchas glándulas simples pertenecen a la categoría de poblaciones celulares de renovación continua. Las células que recubren el intestino delgado se renuevan cada 4-6 días en los seres humanos. Los nichos de estas células adultas se ubican en la posición inferior de las glándulas intestinales.