



**Microanatomía**

**Alumno: José Enrique Santiago López**

**Docente: Dra. Lizbeth Anahí Ruiz Córdova.**

**26/08/2024.**

Tejido Epitelial.

Introducción

El epitelio es un tejido avascular que está compuesto por células que recubren las superficies externas del cuerpo y revisten las cavidades internas del cuerpo y los conductos corporales que comunican con el exterior como: vías respiratorias, tubo digestivo y vías genitourinarias. También existen células epiteliales especializadas que funcionan como receptores sensoriales como el olfato, gusto, oído y visión.

El epitelio desempeña muchas funciones, como proteger encerrando los órganos, secretar moco y otras sustancias.

A continuación se abordaran una amplia variedad de subtemas en los cuales se indagara a profundidad, los temas serán: su estructura y función, clasificación, polaridad celular, regiones apical, lateral, basal y glándulas.

**Estructura y Función de los Epitelios.**

Las células que integran los epitelios poseen tres características principales las cuales son las siguientes:

Están dispuestas muy cerca una de otras y se adhieren entre sí mediante moléculas que forman uniones intercelulares especializadas.

Tienen polaridad funcional y morfológica. En otras palabras, las diferentes funciones se relacionan con tres regiones superficiales de morfología distinta: una superficie libre o región apical, una región lateral y una región basal. Las propiedades de cada región están determinadas por lípidos específicos y proteínas integrales de la membrana.

Su superficie basal se apoya en una membrana basal subyacente, una capa no celular, rica en proteínas y polisacáridos, detectable con microscopio óptico mediante el empleo de técnicas histoquímicas.

**Clasificación de los Epitelios.**

La clasificación tradicional de los epitelios es descriptiva y tiene su fundamento en dos factores: la cantidad de estratos celulares y la forma de las células superficiales. La terminología refleja solo la estructura y no la función.

El epitelio se divide en:

Epitelio simple: cuando tiene un solo estrato celular de espesor.

Epitelio estratificado: cuando posee dos o más estratos celulares.

**Clasificación basada en la forma de las células:**

 Plano (escamoso, pavimentoso), cuando el ancho de las células es mayor que su altura.

Cúbico, cuando el ancho, la profundidad y la altura son aproximadamente iguales.

Cilíndrico (columnar), cuando la altura de las células excede claramente el ancho (suele emplearse el termino cilíndrico bajo cuando la altura de la célula apenas excede las otras dimensiones). Las células en algunas glándulas exocrinas son más o menos piramidales y sus regiones apicales están orientadas hacia la luz. Sin embargo se clasifican como cubicas o cilíndricas según su altura en relación con el ancho en la base celular.

En un epitelio estratificado, la altura y forma de las células suelen variar de un estrato a otro, pero solo la forma de las células que integran el estrato más superficial sirve para la clasificación del epitelio.

En algunos casos, puede añadirse un tercer factor (la especialización de la región apical de la superficie celular) a este sistema de clasificación. Por ejemplo, algunos epitelios cilíndricos simples se clasifican como “cilíndricos simples ciliados” cuando la región celular apical contiene cilios. El mismo principio se aplica al epitelio plano estratificado, en el cual las células más superficiales pueden estar queratinizadas en la superficie.

El epitelio seudoestratificado y el de transición son clasificaciones especiales de los epitelios.

El epitelio seudoestratificado tiene un aspecto estratificado; a pesar de que no todas las células alcanzan la superficie libre, todas se apoyan sobre la membrana basal. Por lo tanto, en realidad es un epitelio simple. La distribución del epitelio seudoestratificado en el organismo es limitada.

El epitelio de transición (urotelio) es un término aplicado al epitelio que reviste las vías urinarias inferiores y se extiende desde los calices menores del riñón hasta el segmento proximal de la uretra.

El urotelio es un epitelio estratificado con características morfológicas específicas que le permiten distenderse.

El endotelio y el mesotelio son epitelios planos simples que revisten el sistema vascular y las cavidades corporales, respectivamente.

Endotelio: Epitelio que recubre los vasos sanguíneos y linfáticos. Debido a su ubicación estratégica entre la sangre y los tejidos, el endotelio de los vasos sanguíneos se denomina a menudo como endotelio vascular. Consta de células planas simples altamente especializadas que regulan y supervisan el transporte celular, el tono del musculo liso vascular, las respuestas inmunitarias y la síntesis y secreción de una variedad de hormonas y metabolitos activos.

Endocardio: Epitelio que reviste los ventrículos y las aurículas del corazón.

Mesotelio: Epitelio que reviste las paredes y el contenido de las cavidades cerradas del cuerpo (abdominal, pericárdica y pleural).

Tanto el endotelio, endocardio y el mesotelio son casi siempre epitelios planos simples.

Un epitelio determinado puede realizar diferentes funciones de acuerdo con el tipo de células que lo forman.

Secreción: Como en el epitelio cilíndrico del estómago y las glándulas gástricas.

Absorción: Como en el epitelio cilíndrico de los intestinos y los túbulos contorneados proximales del riñón.

Transporte: materiales como polvo o células sobre la superficie de un epitelio por el movimiento ciliar.

Protección mecánica: Como en el epitelio plano estratificado de la piel (epidermis) y el epitelio de transición de la vejiga urinaria.

Función receptora: Para recibir y transducir estímulos externos, como en los corpúsculos gustativos de la lengua, el epitelio olfatorio de la mucosa nasal y la retina del ojo.

Los epitelios que intervienen en la secreción o absorción generalmente son simples, en pocos casos son seudoestratificados. En algunos epitelios sudoestratificados, las células basales son las células madre que dan origen a las células funcionales maduras del epitelio, con lo cual se mantiene el recambio celular.

**Polaridad Celular en el Tejido Epitelial.**

Las células epiteliales presentan una región apical, lateral y una basal. Cada región celular posee características bioquímicas específicas. Estas características y la disposición geométrica de las células en el epitelio determinan la polaridad funcional de las tres regiones celulares.

El mecanismo molecular que establece la polaridad en las células epiteliales es necesario en primer lugar, para crear una barrera totalmente funcional entre células adyacentes. Los complejos de unión se forman en las regiones laterales de las células epiteliales. Estos sitios de adhesión especializados no no solo son responsables de la fijación firme entre las células, sino que también permiten que el epitelio regule los movimientos paracelulares de solutos a favor de sus gradientes electroosmoticos. Además, los complejos de unión separan la región apical de la membrana plasmática de la región basal y la región lateral y les permiten especializarse y reconocer diferentes señas moleculares.

**Región Apical.**

La región libre o apical esta siempre dirigida hacia la superficie exterior o luz de una cavidad o conducto cerrados.

**Región Lateral.**

Se comunica con células adyacentes y se caracteriza por áreas especializadas en adhesión.

**Región Basal.**

Se apoya sobre la membrana basal, y fija la célula al tejido conjuntivo subyacente.

-La membrana basal es una estructura especializada ubicada cerca de la región basal de las células epiteliales y el estroma del tejido conjuntivo subyacente.

-Las uniones célula-matriz extracelular fijan la célula a la matriz extracelular, se trata de adhesiones focales y hemidesmosomas.

-Los repliegues de la membrana celular de la región basal aumentan la superficie celular y facilitan las interacciones morfológicas entre las células adyacentes y las proteínas de la matriz extracelular.

**Glándulas.**

Glándulas exocrinas. Las glándulas exocrinas pueden formar parte un órgano, como sucede en la pared de órganos huecos como el esófago o el útero (glándulas esofágicas o endometriales, respectivamente); o constituir un órgano en sí mismo, como la glándula salivar parótida o el hígado. Durante el desarrollo embrionario algunas células epiteliales de revestimiento proliferan y migran en conjunto constituyendo un cordón celular, hacia el tejido conectivo subyacente, manteniendo la continuidad con el epitelio de revestimiento que le dio origen. Debido a que algunas de las células que forman ese cordón continuo mueren, este se canaliza, y se origina una luz central al cordón. Las células que se ubican más profundamente, las más alejadas del epitelio de revestimiento que dio origen a esta estructura, se diferencian, especializándose hacia una función secretora. Este sector de células secretoras de la glándula recibe el nombre de adenómero o terminal secretora. El producto de secreción de esas células alcanza la superficie a través de un conducto, también epitelial, generalmente no secretor.

Las glándulas endocrinas se desarrollan de manera similar, pero pierden la continuidad con el epitelio de revestimiento y su producto es liberado hacia la MEC y luego alcanza el torrente sanguíneo.

**Conclusión:**

El tejido epitelial es muy importante ya que desempeña muchas funciones como facilitar la absorción de nutrientes, es esencial en la secreción y excreción de diversas sustancias como mucina, cera y otras más. Clasificado en distintos tipos según su forma y cantidad de células, el tejido epitelial es importante en el funcionamiento de órganos y sistemas, mantener la salud del tejido epitelial es importante, ya que su deterioro o mal funcionamiento puede llevar a enfermedades graves, afectando la homeostasis y el bienestar general del cuerpo.

**Bibliografía:**

Diessler, M. E., Falcón, J. E., & Barbeito, C. G. (2022). Tejido epitelial. *Libros de Cátedra*.

Michael H. (2020) ROSS Histologia., recuperado el 24/08/2024 del libro ROSS Histologia pag. (116-157) capítulo 5.