



**Nombre del alumno: Julián
Santiago López**

**Nombre del profesor: Gutiérrez Gómez
Dario Cristiaderit**

**Nombre del trabajo: Resumen del
capítulo 7 tejido epitelial**

Materia: Microanatomía

Grado: Primer semestre grupo "B"

Comitán de Domínguez Chiapas a 6 de octubre del 2020

CAPITULO 7 TEJIDO EPITELIAL

El epitelio es un tejido constituido por células adosadas unas a otras en forma de capa continua. Su forma más sencilla como una sola capa de células, epitelios más complejos presentan varias capas celulares, según su localización y función que desempeñe el epitelio. Formas celulares de acuerdo con la función que tenga, células aplanadas y anchas, células cúbicas o células cilíndricas. El epitelio es un tejido avascular, no contiene vasos sanguíneos, no recibe aporte sanguíneo. Los epitelios se desarrollan sobre tejido conectivo, rico en vasos sanguíneos y matriz extracelular, el epitelio recibe los nutrientes esenciales para sus funciones celulares. Son láminas de células continuas, epitelios de recubrimiento y revestimiento. Se define como un grupo de células similares en forma y función, formando una capa continua o varias capas. Epitelio fue introducido en el siglo XVIII por el anatomista holandés Ruysch.

Función de **protección** sobre la superficie libre, protege al cuerpo del daño mecánico, abrasiones y traumatismo, de la entrada de microorganismos y pérdida de agua por evaporación. **Sentido del tacto** posee terminaciones nerviosas sensitivas, caso de la piel que es una barrera casi impermeable. Tiene funciones de **Absorción o Secreción** en la mucosa con función de absorción y en las glándulas cuando es secreción. **Transporte transcelular** a través de capas epiteliales, la secreción de moco, hormonas, enzimas y absorción de nutrientes u otras sustancias. Sensibilidad con estímulos sensoriales. **Movimientos vibratorios**, sistema de transporte por medio de cilios móviles en su superficie, permite atrapar microorganismos exógenos que penetran el organismo. **Origen embrionario**, derivan de tres capas germinativas embrionaria

en mayor parte del ectodermo y el endodermo. El **ectodermo** origina mucosa nasal y bucal, Cornea y la epidermis, glándulas de la piel y mamas. El **endodermo** forma el parénquima del hígado, páncreas, revestimiento del sistema respiratorio y tubo digestivo, tubos urinarios del riñón. El epitelio se puede clasificar en epitelio de revestimiento de superficies y epitelio glandulares. **Clasificación** depende del número de capas celulares y la forma de sus células, la clasificación se basa en cantidad de capas celulares y morfología de los células superficiales. Según la cantidad de capas se clasifica en: **Simple** que está formado por una sola capa de células, **estratificado** formado por dos o más capas celulares, compuesto por células que presentan formas muy características, este parámetro establece si es epitelio plano, cúbico o cilíndrico. De acuerdo con la morfología celular pueden clasificarse en: **Planas**, células más largas que altas, vasos sanguíneos y linfáticos, se denominan endotelio. **Cúbicas**, forma casi cuadrada, son tan largas como altas se localizan en túnicas de revestimiento. **Cilíndricas**, células altas dos o cinco veces mayor que su anchura, se encuentran en útero, seno paranasales, trompas uterinas entre otras.

Epitelio simple plano, compuesto por células delgadas, disponen una capa única y se adhieren firmemente unas a otras por sus bordes, el núcleo oval y aplanado en el centro de la célula. Epitelios que reciben nombres específicos según su localización. Endotelio es el epitelio que recubre el sistema vascular. Mesotelio es el que recubre las paredes y recubre el contenido de las cavidades cerradas.

Epitelio simple cúbico, compuesto por una sola capa de

celulas de forma poligenal. Los epitelios cubicos simples revisten conductos de muchas glandulas, por ejemplo la tiroidea forma cubierta del ovario, epitelio pigmentado en la retina y en los tubulos renales. **Epitelio simple cilíndrico**, son celulas rectangulares altas, con nucleos ovoides al mismo nivel, en la mitad basal de la celula. Revisten el tubo digestivo, conductos excretores de muchas glandulas y vesicula biliar. Cuenta con un borde estriado o de microvellosidades, el epitelio que reviste a útero oviducto, bronquios y senos paranasales. **Epitelio ciliado** posee prolongaciones celulares móviles (cilios o fimbrias) prolongaciones en forma de pestaña. Tiene como función transportar liquido o una pelicula de moco. **Epitelio no ciliado**, son de forma cilíndrica con nucleos ovalados en el centro de la celula o basalmente, se encuentra en tubo digestivo, vesicula biliar y conductos glandulares. **Cilios**, son proyecciones móviles a manera de vellos, surgen de la superficie de ciertas celulas epiteliales capaces de ejecutar movimientos oscilantes de ida y vuelta. Cada célula puede tener de 50 a 700 cilios, los cilios presentan una estructura interna llamada axonema, constituido por microtubulos. En la base de cada cilio hay un cuerpo basal cilíndrico con una estructura idéntica a la del centriolo. **Microvellosidades**, células epiteliales cilíndricas de absorción, que son proyecciones cilíndricas fijas a la membrana, representan el borde estriado de las células intestinales de absorción. **Estereocilios**, son microvellosidades largas, se encuentran en el epitelio y células vellosas sensitivas del oído interno. Aumenta el área de superficie y generación de señales. **Epitelio pseudoestratificado**, las células no llegan a la superficie libre, todas se apoyan

Sobre la membrana basal. La distribución es más limitada en el organismo y es difícil determinar. Su identificación depende del conocimiento de su localización normal. Lo encontramos en la tráquea, la vesícula seminal y canaliculos eferentes. **Epitelio estratificado**, se caracteriza por tener más de dos capas celulares, el número de estratos celulares es muy variado. La capa más cercana a la membrana basal se compone de células cúbicas o cilíndricas. Los epitelios planos estratificados se dividen en 4 estratos que lo caracterizan. **Estrato basal germinativo**, una sola capa de células, forma cúbica o cilíndrica, núcleo redondo u oval y citoplasma intensamente basófilo. Láminas propias, células como melanocitos se lleva acabo la división celular y las células se encuentran en constante mitosis. **Estrato espinoso**, varias hileras de queratinocitos, células poligonales de núcleos redondos cromatina laxa, citoplasma ligeramente basófilo. Abundante tonofibrillas antiguamente se les llamo puentes intracelulares, estos tonofilamentos son desmosomas, podemos encontrar o células de Langerhans y células de Merkel. **Estrato granuloso**, constituido por dos o tres capas de células aplanadas o escamosas, núcleo pequeño de cromatina densa, citoplasma lleno de granulos de queratohialina intensamente basófilos. Encontramos organelos característicos (Cuerpos de Odland), pequeños organelos, se encuentra en las células granulosas más profundas y algunas células del estrato espinoso. **Estrato córneo**, constituido por células planas sin núcleo evidente, citoplasma fuertemente acidófilo. Estas células reciben la denominación de

corneocitos, no presenta granulos de queratohialina, carecen de organelos y estan compuestas por filamentos.

Epitelio estratificado plano, las celulas se acercan a la superficie libre, se achatan hasta hacerse escamosas, celulas planas externas reciben el nombre de epitelio estratificado plano, su capa más externa caracteristicas que le confieren el nombre de queratinizado, paraqueratinizado o no queratinizado.

Epitelio queratinizado, las celulas externas pierden el nucleo, el citoplasma es remplazado por queratina; celulas se secan y se transforma en escamosas. Se denomina epitelio estratificado plano corneo o queratinizado.

Epitelio paraqueratinizado, celulas de la capa mas superficial presentan granulos de queratohialina en concentraciones regulares, sus celulas solo pierden parte de sus organelos y no en su totalidad, se denomina estratificado plano paraqueratinizado.

Epitelio no queratinizado, las celulas superficiales no pierden el nucleo, capa de epitelio se define como epitelio estratificado plano no corneo o no queratinizado.

Epitelio no queratinizado, Epitelio cubico estratificado, formado exclusivamente por dos capas de células presenta una morfologia cúbica. Forma conductos de glándulas sudoríparas, celulas de la capa superficial son más pequeñas que las de la capa basal.

Epitelio cilindrico estratificado, células cúbicas de forma poliedrica regular, las células de la capa superficial son cilíndricas. Se encuentra en la uretra masculina, conductos mayores excretores y conjuntiva del ojo.

Epitelio de transición, todas las celulas epiteliales estan adaptadas para acomodarse a variaciones de la superficie epitelial, especialmente

para el epitelio de transición que cubre los órganos huecos que sufren grandes cambios de volumen. Se distinguen varias capas de células poliedricas que finalizan con una capa superficial de células grandes con una superficie libre convexa. Se distingue una o dos capas de células cubicas recubiertas por una capa superficial de células cubicas grandes o casi planas. El epitelio de transición se encuentra en las vias urinarias, vejiga donde recibe el nombre de urotelio.

Estructuras de unión. Se encuentran uniones entre célula y célula, así como célula tejido. **Unión ocluyente**, unión de las células para formar una barrera impermeable, que impida que el material siga una vía intracelular. **Unión de anclaje** conserva la adhesión entre célula y célula o entre célula y membrana basal. **Unión de intersticio**, son uniones comunicantes se encuentran en epitelio y tejidos. **Uniones de intersticio o Nexos**, contacto intercelular, se encuentra sobre la superficie lateral de las células epiteliales. **Hendidura intercelular** de 2nm y permanece constante en membranas celulares enfrentadas. **Comunicantes**, regulan la comunicación intercelular, permite el paso de iones y pequeñas moléculas entre las células. Constituido por seis proteínas transmembranarias.

Zónula ocludens, se encuentra por debajo de la superficie libre del epitelio. Lugar donde la capa externa de las membranas de dos células vecinas se acercan hasta aparentemente fusionarse, forma una especie de cinturón. La proteína integral de membrana ocludina, interviene en la formación de los cordones ocluyentes. Proteínas de placas cito-

plasmática, ZO-1 y ZO-2, papel importante en la transición entre la superficies celulares apicales y basales - laterales. **Zonula adherens**, se encuentra por debajo de la zona de adherencia densa. Zonula adherens, sobre la superficie citoplasmática interna, se distingue una zona de densidad moderada, que se le fijan los filamentos citoplasmáticos circundantes. Los filamentos citoplasmáticos se componen de actina. Se unen a la denominada red terminal, es un entrecruzamiento de miosina y espectrina. Se compone de la proteína vinculina, une las placas a los filamentos de actina y así al citoesqueleto. Las placas de plasmalema contiene moléculas de proteína transmembranal compuesto por cadherina. Moléculas de cadherina correspondientes a la membrana celular de células vecinas.

Desmosomas o macula adherens, desmo, que significa unión y soma, significa cuerpo. Es considerado como el tercer componente del complejo de unión, adherencia puntiforme ubicado sobre la superficie lateral superior de las células vecinas, distribuido al azar o lo largo de las membranas celulares y por todas las membranas celulares de los epitelios escamosos. Las placas de unión tienen forma de disco, colocadas una contra la otra. Cada placa está formada por proteínas de inserción como la desmoplaquina y la placoglobina, filamentos intermedios de citoqueratina, encargados de dispersar las fuerzas de fricción sobre la célula. **Hemidesmosoma**, es una variación del desmosoma en determinados epitelios expuestos a abrasiones o fuerzas mecánicas. Característico de la córnea, la piel y la mucosa, esófago y el vagina. Se encuentra solo la mitad del desmosoma, proporciona mayor adherencia a la lamina basal.

Tipos celulares. Queratinocitos, se encuentra en el estrato más superficial de los epitelios queratinizados, piel y mucosa bucal. Se caracterizo por granulos de queratohialina, localizada en el citoplasma celular y perdida total de sus organelos, palma de la mano y planta de los pies. **No queratinocitos**, se encuentran en el estrato más superficial de los epitelios, células que difieren en su aspecto de los otros células epiteliales llamadas células claras, incluyendo células pigmentarias o melanocitos. Células de Langerhans, células de Merkel y células inflamatorias como los linfocitos. **Melanocitos**, son células dendríticas poseen un cuerpo celular redondeado y ligeramente pigmentado por prolongaciones ramificadas. Se encuentra en la capa basal de la epidermis proviene de la cresta neural del ectodermo y se introduce al epitelio cerca de la decimo primera semana de gestación. Participa en la pigmentación endógena del epitelio, producción de melanina en conjunto con la hemoglobina y otros pigmentos aportan el color de la piel y otros epitelios. **Síntesis de melanina**, se requiere la presencia de la hormona tiroxina.

La melanina es un producto de polimerización de dicha hormona. Tiroxina en los melanocitos es la base de la reacción con hidroxifenilalanina, ocasiona la reacción de la tiroxina con la DOPA, dando lugar a la melanina. Los melanocitos tienen organelos específicos llamados melanosomas en el se almacena la melanina. La melanina es uno de los productos resultantes de la biosíntesis de las proteínas esenciales. **Células de Langerhans**, es a partir de precursores que derivan de la médula ósea. Son células dendríticas, que participa en la reacción inmunitaria, en

la defensa de la piel. Estas células son presentadoras de antígeno, se localiza en el estrato espinoso de la epidermis y estrato basal del epitelio bucal, presentan núcleos muy oscuros con citoplasma claro. El rasgo más característico es la presencia de los granulos de Birbeck. **Granulos de Birbeck**, organelos citoplasmáticos con forma de bastón limitado por dos membranas, estriado transversal regular y ensanchamiento de un extremo descrito por primera vez en 1967. Su función es la de participar en la endocitosis como mediador-receptor.

Receptores de superficie, células de Langerhans forma un retículo regular. La expresión de CD1 es la mayor constituyente de los organelos de Birbeck y se expresa en su superficie, receptores purinérgicos en las células dendríticas. P1 selectivos para adenosina P2 selectivos para adenosina 5 fosfato y se subdividen en receptores P2X y P2Y.

Los nucleótidos extracelulares son importantes dentro de las células dendríticas, moléculas señalizadoras y sistema inmunitario de la piel. Las células dendríticas son el centro de iniciación de la respuesta inmunitaria. Las células de Langerhans expresan receptores funcionales P2X. Donde desempeñan un papel importante en la presentación de antígenos.

Células de Merkel, se localiza en capa basal de epitelio bucal y epidermis, no presenta prolongaciones dendríticas y tiene tonofilamentos y desmosomas. Las células de Merkel presentan vesículas pequeñas en el citoplasma, situada en la cercanía de una fibra nerviosa asociada con la célula. Liberan una sustancia transmissora entre célula de Merkel y la fibra nerviosa, disparando un impulso. Merkel es una célula sensitiva que responde al tacto. Pueden originar la división de una célula epitelial.