ENSAYO DEL:

TEJIDO

EPITELIAL

María Fernanda Miranda López

DRA.ANAHI RUIZ CORDOVA



MEDICINA HUMANA

ENSAYO DE TEJIDO EPITELIAL

El tejido epitelial es una capa delgada de tejido que cubre órganos, glándulas y otras estructuras dentro del cuerpo, el término "epitelio" se refiere a las capas de células que recubren los órganos huecos y las glándulas. También se refiere a aquellas células que conforman la superficie exterior del cuerpo

Los epitelios son un grupo de tejidos que incluyen epitelios de revestimiento de superficies y órganos sólidos. Los epitelios de revestimiento tapizan las superficies del cuerpo, cavidades y tubos, por lo que median numerosas funciones como la difusión, absorción, secreción y protección.

ESTRUCTURA:

Los epitelios están sujetos a una membrana basal, compuesta de una lámina lúcida y lámina densa que forman la lámina basal, y esta lo tapiza en toda su longitud basal y lo separa del tejido conectivo. La lámina lúcida está compuesta de un material electrodenso. La lámina densa tiene un espesor entre 50 a 80 nanómetro Las membranas de las células epiteliales tienen tres regiones (dominios) que varían en estructura y función; apical, lateral y basal. Esta característica se llama polaridad de la membrana.

Polaridad

Cada polo de la membrana exhibe varias características especiales pueden incluir receptores y canales para el transporte de sustancias que la célula necesita para absorber o expulsar compuestos, o tener especializaciones de membrana.

Los polos apicales se proyectan hacia la superficie externa o el lumen de un órgano cubierto por el epitelio

Las superficies laterales son los sitios donde las células adyacentes se conectan e interactúan entre sí; formando células contiguas compactas.

Las superficies basales están en contacto con la membrana basal subyacente. Como las superficies laterales y basales se ajustan para interactuar con las estructuras circundantes

Especializaciones apicales

Las especializaciones apicales son diferentes tipos de extensiones citoplásmicas en forma de dedos que se encuentran en la superficie apical de la célula. Se diferencian por su longitud, movilidad y función. Hay tres tipos de especializaciones:

Microvellosidades: protuberancias microscópicas de la membrana celular que funcionan principalmente para aumentar el área de superficie apical de una célula epitelial y facilitar el proceso de absorción. Una gran cantidad de microvellosidades juntas se denominan "borde en cepillo"; debido a la manera en la que se visualiza en una preparación histológica.

Estereocilios: microvellosidades inmóviles y más largas que las microvellosidades comunes. Sus funciones son la absorción (pueden encontrarse en el epidídimo y conducto deferente) y la recepción mecano-sensorial (como ocurre en el oído interno)

Cilios: estructuras en forma de dedos que se encuentran presentes en casi todas las células epiteliales. El encargado de la eliminación de partículas extrañas desde la superficie epitelial primario, dedicado al transporte de señales desde la matriz extracelular al espacio intracelular y nodal, involucrado en el desarrollo fetal.

Tejido

Las células epiteliales forman el tejido epitelial. Las células epiteliales están estrechamente empaquetadas en una o más capas, unidas por una variedad de uniones intercelulares. La capa más profunda se asienta sobre una membrana basal, mientras que la capa superficial está libre. El tejido epitelial es avascular (carece de vasos sanguíneos) pero inervado (posee nervios). Los nutrientes se suministran por difusión desde los vasos sanguíneos de la lámina propia. Los epitelios contienen células madre en sus membranas basales que permiten una renovación epitelial continua. Algunos epitelios se renuevan muy rápido (como el epitelio de la piel), mientras que otros lo hacen a un ritmo más lento.

Los epitelios se pueden clasificar según la morfología de sus células en plano cúbico y cilíndrico, y/o en base al número de capas en simples, cuando solo tienen una capa de células o estratificados cuando se disponen en varias capas.

* El epitelio plano simple se caracteriza por tener una capa única de células aplanadas. Se localiza revistiendo la luz de los vasos (endotelio), revistiendo las serosas (mesotelios) y revistiendo estructuras específicas como la capa parietal de cápsula de Bowman y el asa de Henle en el riñón, o los alvéolos en el pulmón.
* El epitelio cúbico simple se caracteriza por una única capa de células cúbicas. Las localizaciones más frecuentes son túbulos renales, folículos tiroideos, conductos de glándulas, conductos biliares, epitelio ovárico y los plexos coroideos entre otros.
* El epitelio cilíndrico simple se caracteriza por presentar una sola capa de células cilíndricas, con el núcleo basal y ovalado. Se subclasifica según las especializaciones del citoplasma en la porción apical de la célula.
* Con borde estriado o en chapa: con microvellosidades en el polo apical (epitelio intestinal)
* De polo mucoso cerrado: típico del epitelio del estómago
* Con cilios: epitelio de los bronquiolos y senos nasales
* Sin especialización: túbulos colectores renales
* El epitelio pseudoestratificado es un tipo de epitelio cilíndrico simple. Se denomina "pseudo" porque, aunque es único, parece tener varias capas. Todas las células están adheridas a la membrana basal pero no todas llegan a la superficie libre, formando una lámina de células con diferentes alturas y núcleos ubicados irregularmente.

Existen tipos de epitelio cilíndrico pseudoestratificado con cilios (vías respiratorias superiores, trompas uterinas), con estereocilios (epidídimo) y sin especialización apical (conducto deferente)

* Epitelio escamoso estratificado: múltiples capas de epitelio escamoso plano que brindan protección contra la abrasión y la pérdida de agua. Este tipo se divide a su vez en queratinizado y no queratinizado.

El epitelio escamoso estratificado no queratinizado no se descama. Reviste la cavidad oral, el esófago, la laringe, la vagina y el canal anal, y la capa exterior de la córnea.

* Epitelio cúbico estratificado: al igual que el anterior, funciona como capa protectora. Recubre conductos excretores de las glándulas sudoríparas, los grandes conductos de las glándulas excretoras, la unión anorrectal y los folículos ováricos.
* Epitelio cilíndrico (columnar) estratificado: menos frecuente que los otros tipos de epitelio estratificado. Tiene funciones de secreción y protección de todos los epitelios cilíndricos. Algunos ejemplos son la: capa superficial de la conjuntiva del ojo y los conductos más grandes de las glándulas exocrinas, como el conducto parotideo. Un tipo especial de este epitelio forma el epitelio sensorial. En este, las células cilíndricas tienen varias especializaciones apicales destinadas a detectar los diversos tipos de estímulos percibidos por los órganos sensoriales humanos

* Epitelio queratinizado: es un epitelio escamoso estratificado especializado en el que las células más apicales (superficiales) están muertas y se descaman cíclicamente. Las células pierden su núcleo y citoplasma también contienen una proteína resistente llamada queratina que tiene propiedades impermeables. Se encuentra en la epidermis de la piel.
* El epitelio de transición es un tipo de epitelio estratificado que se encuentra en órganos con capacidad de distensión. Se llama transicional porque sus células superficiales pueden cambiar de forma cuando el órgano se estira (de cúbica a escamosa).

Se presenta solo en el tracto urinario; cálices renales, uréteres y vejiga,

por lo que también se le puede denominar urotelio.

Glándulas endocrinas

* Las glándulas endocrinas no tienen conductos excretores. En cambio, su producto, las hormonas, se difunden en los capilares y viajan a través del torrente sanguíneo para llegar a sus órganos y modificar sus funciones.

Las células epiteliales endocrinas se pueden organizar de tres formas:

* Formando el parénquima (tejido funcional) de las glándulas endocrinas (por ejemplo, [glándula pineal](https://www.kenhub.com/es/library/anatomia-es/glandula-pineal), [glándula suprarrenal](https://www.kenhub.com/es/library/anatomia-es/glandula-suprarrenal))
* Incorporándose en órganos cuya función principal no es endocrina ( células yuxtaglomerulares del riñón, células de Leydig de los testículos)
* Dispersas dentro de otras células epiteliales, conectadas específicamente a [neuronas](https://www.kenhub.com/es/library/anatomia-es/neurona) autónomas (sistema neuroendocrino difuso - DNES)

No existe una estructura uniforme aplicada a todas las células endocrinas. En cambio, se clasifican por la naturaleza de su secreción en células que producen proteínas y células que producen lípidos (esteroides)

Funciones y ejemplos

* Secreción

Muchas células epiteliales pueden secretar macromoléculas. El mejor ejemplo es el epitelio glandular. Las glándulas endocrinas secretan hormonas que regulan una variedad de funciones corporales, como los niveles de azúcar en sangre , el metabolismo celular y el [ciclo cardíaco](https://www.kenhub.com/es/library/fisiologia/ciclo-cardiaco-es) (Las glándulas exocrinas se encargan de la mantención de las superficies corporales y apoyan las funciones de los órganos en los cuales liberan su secreción.)

* Absorción

La función de absorción se ejemplifica mejor con los epitelios superficiales con microvellosidades apicales que aumentan significativamente su superficie de absorción. Estas células absorben nutrientes del [tracto digestivo](https://www.kenhub.com/es/library/anatomia-es/sistema-digestivo) y luego transportan las sustancias digeridas a la circulación.

* Transporte

Al tener canales y bombas en sus superficies apical y basal, las células epiteliales transportan sustancias dentro y fuera de sus células. las células cilíndricas del [íleon](https://www.kenhub.com/es/library/anatomia-es/ileon) transportan hierro desde la luz intestinal a los capilares

* Protección

El tejido epitelial forma una barrera selectiva que protege los órganos subyacentes de agresiones mecánicas y químicas como intoxicación, desgarro e infecciones. Esta es una de las razones por las que el epitelio no tiene vasos sanguíneos, ya que la abrasión podría provocar el desgarro del vaso y sangrado ,se reparan rápidamente después de una lesión.

* Función receptora

Los epitelios pueden especializarse para recibir información sensorial y traducir esta información en señales neuronales. Un ejemplo es el epitelio cilíndrico pseudoestratificado de la mucosa nasal olfativa. Estas células receptoras epiteliales tienen cilios apicales que detectan las señales químicas olfatorias entrantes. Luego envían esa señal al [nervio olfatorio](https://www.kenhub.com/es/library/anatomia-es/nervio-olfatorio-i-par-craneal) ) que transmite la información sobre el olor al [sistema nervioso central](https://www.kenhub.com/es/library/anatomia-es/histologia-del-sistema-nervioso)

**Conclusión**

El tejido epitelial es una capa delgada que recubre órganos y estructuras en el cuerpo, se clasifica en epitelios de revestimiento, que median funciones como difusión, absorción, secreción y protección sus diferentes funciones,tipos,etc es de gran ayuda para nuestro organismo y su funcionamiento del cuerpo.

Las células epiteliales tienen polaridad, con tres regiones: apical (externa), lateral ( se conectan entre sí) y basal (contacto con la membrana basal).

Tambien tienen *especializaciones apicales:*

- Microvellosidades: Aumentan el área de superficie para facilitar la absorción.

- Estereocilios: Más largos e inmóviles, ayudan en la absorción y recepción mecano-sensorial.

- Cilios: Estructuras en forma de dedo que eliminan partículas y transportan señales.

*Estructura y función Tipos de epitelio*

- Formado por células estrechamente unidas - Estratificado (escamoso, cúbico, cilíndrico)

- Avascular (sin vasos sanguíneos) - Plano ,cubico, clindrico simple

pero inervado (con nervios) - Pseudoestratificado

*Ejemplos*

- Epitelio de la piel

- Epitelio del tracto digestivo

- Epitelio sensorial

**BIBLIOGRAFIA**

Ross, H. M, Pawlina, W. (2011). Histology (6th ed.). Philadelphia, PA: Lippincott Williams & Wilkins.

Mescher, A. L. (2013). Junquiera’s Basic Histology (13th ed.). New York, NY: McGraw-Hill Education