



Alumna: Karla Alejandra de la Cruz Anzueto

Asignatura: Micro anatomía

Tema: Apuntes

Docente: Dr. Agenor Abarca Espinoza

Licenciatura en Medicina Humana

Primer Semestre – "C"

CELULA

Los procesos diarios de los seres humanos (protección, ingestión, eliminación, etc.) son el reflejo de los procesos similares que ocurren dentro de la célula.

Algunas de las células desarrollan una o más funciones (especialización)

Compartimentos — Núcleo — Citoplasma

↓
Organelos membranosos
Organelos no membranosos

Membrana plasmática: Membrana compuesta por lípidos y proteínas (interna), participan en muchas actividades fisiológicas, bioquímicas importantes para la supervivencia celular.

Núcleo: Organelo más grande, ahí se da la síntesis de ADN.

Nucleolo: Síntesis de ARN.

Organelos membranosos: PEL, RER, A. de Golgi, Lisosomas, Vesículas de transporte, Mitochondrias, Peroxisomas, endosomas.

No Membranosos: Microtúbulos, Filamentos, Centríolos, Proteasomas y Ribosomas.

HISTOLOGIA

Es el estudio científico de las estructuras microscópicas de los tejidos y los órganos del cuerpo.

Histología moderna

Es más que una ciencia descriptiva, incluye aspectos de la biología molecular y nuclear que ayuda a describir la organización y la función celular.

Microscopio óptico → Microscopio electrónico de transmisión → Microscopio electrónicos de barrido.

La histología se ayuda de la bio biología molecular y biología nuclear.

MICROANATOMÍA

28/Ago/23

► **Fundamentos de los tejidos**: Son conjuntos o grupos de células organizadas para llevar a cabo una o más funciones.

• **Epitelio**: Cubre las superficies corporales, reviste las cavidades del cuerpo y forma las glándulas.

• **Conjuntivo**: Subyace o sostiene estructural o funcionalmente a los otros tres tejidos básicos.

• **Muscular**: Esta compuesto por células contráctiles y es responsable del movimiento.

• **Nerviosa**: Recibe, transmite e integra información de los medios internos y externo para controlar las actividades del cuerpo.

TEJIDO EPITELIAL

Es avascular esta compuesto por células que recubren la superficie externas del cuerpo y cavidades internas cerradas y conductos corporales que comunican con el exterior. Existen células especializadas que funcionan como receptoras (olfato, oídos, gusto y visión).

• Sus células están muy cercanas

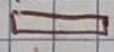
• Tienen polaridad morfológica y funcionalidad de acuerdo a las regiones y superficies que lo conforman.


Se clasifica en:


Simple: Solo un estrato **Sistema vascular**

Estratificado: 2 o más estratos

De acuerdo con la forma de las células individuales:

Plano (Escamoso o pavimentoso)  Ancho más que altura

Cúbico  Ancho y profundidad iguales

Cilíndrico (Columnar)  Altura más que ancho

Región apical del tejido epitelial:

- **Microvellosidades** = Filamentos de actina (Absorción)

- **Esterocilios** = Son largos e inmóviles

- **Cilios** = Contienen haces de microtúbulos.

• **Microvellosidades**: Función de barrido con proyecciones cortas e irregulares, transportan líquidos, absorben.

- **Esterocilios**: No están ampliamente distribuidos entre los epitelios (solo en espacio específico) como epididimo oído / Son mecánicos sensoriales

Características del tejido epitelial

Apical, lateral y basal

Gragnaciones

ZONA APICAL

Cilios: Son modificaciones superficiales y abundantes que se encuentran en casi todo el organismo

- Cilios móviles: Muchos en región apical, tiene proteínas musculares (traque, intestino, trompas oterinas)
- Primarios: Son menos, por cada célula es un cilio, son inmóviles.

- Cilios nodales: Cilios del inicio del desarrollo fetal.

ZONA LATERAL

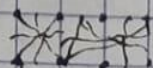
o zona ocluyente y comunicante

Es en mayor tamaño, tiene 3 partes, ocluyente, adherente y comunicante

- **Ocluyentes:** Es la zona más pegada de célula a célula, funciona como barrera de permeabilidad intercelular. (agua, lípidos y proteínas), mantiene la polaridad celular y tienen filamentos de actina.

- **Adherente:** La principal función es mantener unidas de las células epiteliales, para mantener la estructura del tejido epitelial, uniendo el citoesqueleto de una y otra célula, mediante proteínas musculares

- **Comunicante:** Su función principal es comunicar célula a célula y ~~es~~ el paso de moléculas de un celular a otro, ^{facilita} con el objetivo de mantener la homeostasis del tejido celular epitelial.

Mediante las proteínas llamadas conexinas 

Proteínas GJM: Se encuentra en la zona ocluyente y permite la comunicación intercelular en la zona lateral y es donde pasan los virus.

(GJM) bacterias, virus y parásitos

Bacterias

REGIÓN APICAL

Las células epiteliales principales son el tipo de célula predominante del epididimo.

El dominio apical se caracteriza por presentar cilios para el transporte de sustancias por la superficie epitelial, como en la trompa de útero o microvellosidades que aumentan la superficie de absorción como en el digestivo o la vesícula biliar.

El dominio apical se caracteriza por presentar cilios para el transporte de sustancias para la superficie epitelial.

Contiene enzimas específicas:

- **Microvellosidades**: Son evaginaciones citoplasmáticas que contienen un núcleo de filamentos de actina, tienen funciones de barrido con proyecciones cortas e irregulares transportan líquido y absorben.
- **Esterocilios**: Son microvellosidades inmóviles de una longitud inusual, están confinadas en el, epididimo, conducto deferente del aparato genital masculino y células sensoriales, no están completamente distribuidos entre los epitelios (solo en zonas específicas). Son mecánicos sensoriales.
- **Cilios**: Evaginaciones plasmáticas que contienen haces de microtúbulos.
 - **Cilios móviles**: Hay muchos en la región apical, tienen proteínas musculares
 - **Primarios**: Son menos, por cada célula, son inmóviles,
 - **Nodales**: Cilios al inicio del desarrollo fetal.

MEMBRANA BASAL

Es una estructura especializada ubicada cerca de la región basal de las células epiteliales y el estroma del tejido conectivo subyacente, es donde se regeneran las células.

> Funciones:

Estructura: Porque está adherido al tejido conectivo.

Filtración: Regula los movimientos de sustancias desde el tejido conectivo al epitelio.

Almacén tisular: Regeneración celular.

Regulación tisular: Morfogénesis, desarrollo fetal y cicatrización de heridas.

GLÁNDULAS

Da origen a gran cantidad de glándulas, las glándulas se clasifican en dos grupos principales de acuerdo con la manera que liberan sus productos.

• **Exócrinas:** Secretan sus productos en una superficie ya sea de forma directa o a través de conductos o tubos epiteliales (sebáceas, mamarias).

• **Endócrinas:** No poseen sistema de conductos, secretan sus productos en el tejido conectivo. Hormonas se liberan y llegan a sus células diana.

• **EXOCRINAS:** Se dividen de acuerdo a como liberan su producto.

- Merocrina: Liberación a través de vesículas (Exocitosis)
- Apocrina: El producto va empapado de citoplasma (Exocitosis)
- Holocrina: Rompe la célula, se acumula el producto y al final se libera (Apoptosis)

• **ENDOCRINAS:** Se dividen en base a como la célula libera su producto.

- Paracrina: Se libera por endocitosis y el producto lo utiliza la célula vecina.
- Autocrina: Libera su producto y lo vuelve a utilizar.

El páncreas es mixto (insulina) (amilasa)

Glándulas sudoríparas

- Eccrina - No necesitan de conducto piloso
- Apocrina - Necesita de tejido foliculo piloso

LAS GLÁNDULAS MAMARIAS ¿NECESITAN FOLÍCULOS PILOSOS PARA LIBERAR SU PRODUCTO?

La glándula mamaria tiene como principal función la producción y secreción de leche para la lactancia. La leche es producida en unas pequeñas glándulas denominadas bulbos que se agrupan para formar lobulillos y estos a su vez, constituirán los lóbulos.

Cuando una mujer amamanta, en respuesta a la succión del bebé, los nervios estimulan los músculos de la pared y estos exprimen el alveolo que expulsa la leche por los conductillos. Estos forman una red de canaliculos que se unen entre sí haciéndose cada vez mayores desembocando finalmente en el pezón (cada mujer tiene entre 6 y 20 conductos).

PÁNCREAS

El páncreas es un órgano accesorio del sistema digestivo, así como una glándula endócrina productora de hormonas. En su porción interior está constituido por dos partes que secretan hormonas importantes, estas comprenden el páncreas exócrino y endócrino.

La mayor parte del tejido pancreático se encuentra constituido por el componente exócrino, el cual contiene varias células de acinos pancreáticos serosos. Estos acinos son capaces de sintetizar y secretan una gran variedad de enzimas esenciales para que se pueda llevar a cabo el proceso digestivo exitosamente.

El componente endócrino es una porción del páncreas más pequeña, se encuentra constituido por islotes pancreáticos.

Páncreas exócrino:

- Unidades secretoras - Acinos pancreáticos
- Productos - Peptidasas, lipasas, enzimas amilolíticas, enzimas nucleolíticas.
- Conductos - Intercalares drenan en los intralobulillares desembocan conductos interlobulillares de mayor calibre y esto se drenan en el

conducto pancreático principal.

Páncreas endócrino:

- Unidades secretoras: Islotes pancreáticos (Langerhans)
- Productos: Insulina, glucagón, somatostatina
- Conexión: Los islotes pancreáticos están permeados por varios capilares fenestrados, lo cual permite la entrada rápida de las hormonas a la sangre.

SISTEMA TEGUMENTARIO

- Anexos de la piel:
- Foliculos pilosos
 - Glándulas sudoríparas
 - Glándulas sebáceas
 - Uñas
 - Glándulas mamarias

- Funciones:
- Actúa de barrera que protege como de agentes
 - Provee información inmunitaria (Langerman)
 - Termoreguladora
 - Transmite información sensitiva
 - Desempeña funciones endocrinas a través de la secreción de hormonas

El espesor de la piel va desde menos 1mm a 5mm

1 La piel gruesa esta en el palmas y plantas

2 La piel delgada esta en zonas donde contienen foliculos pilosos en casi toda su extensión.

ESTRATOS DE LA DERMIS

- Tiene 2 capas reticular y papilar

1 Dermis **papilar**: Es la capa más superficial adherida a la epidermis, esta compuesta por tejido conjuntivo laxo (fibras de colágeno I, III)

2 Dermis **reticular**: Es más gruesa, contiene fibras de colágeno tipo I y fibras elásticas, formando la línea de Langer.

Por debajo de la dermis se encuentra tejido adiposo que junto con el tejido conjuntivo laxo de la capa reticular forman la hipodermis o bien llamada fascia subcutánea.

EPIDERMIS

- Estrato córneo
- Estrato lúcido (Solo donde hay piel gruesa)
- Estrato granuloso
- Estrato espinoso 14-32 días lleva este proceso
- Estrato basal

> **Estrato basal**: Tiene a su cargo la renovación de las células epidérmicas, consiste en una sola capa de células madre que por división mitótica genera los queratinocitos, estos migran desde la capa basal atravesando todos los estratos hasta la capa córnea donde la célula queratinizada se descama.

> **Estrato espinoso**: Presenta proyecciones espinosas características, en este estrato los queratinocitos presentan evaginaciones tomando la forma de espina. (filagrina)

> **Granuloso**: Contienen numerosos granulos de queratohialina, se pierde el citoplasma.

> **Córneo**: Consiste en células escamosas anucleadas repletas de filamentos de queratina.

Queratinocito 80% a 85% / Célula inicial germinal

Melanocitos / Pigmentan la piel y evolucionan a melanina protegen de los rayos UV

Langerhan / Células inmunitarias / fagocitan a los antígenos y se lo llevan a los ganglios linfáticos

Merkel / Son mecánico receptores