



Mi Universidad

Apuntes

Mireya Pérez Sebastian

Apuntes

Parcial I

Microanatomía

Dr. Abarca Espinosa Agenor

Medicina Humana

Primer semestre

Comitán de Domínguez, Chiapas. 15 de septiembre 2023.

Las células son las unidades estructurales y funcionales básicas de todos los organismos multicelulares.

Los procesos que a diario las ~~sees~~ ~~humanos~~ realizamos a diario (protección, ingestión, digestión).

Algunas células desarrollan una o más de las funciones con un grado de especialización, más que otras que está en relación a sus funciones y a su estructura celulares.

Ejemplo, todas las células los contienen, proteínas de filamentos contractiles celulares musculares.

Multicelulares.

Las células.

Membrana Esta compuesta por proteínas y lípidos

Externa = lípidos

Interna = Proteína

El núcleo es el organelo más grande del citoplasma.

Reticulo endoplasmático rugoso (RER) una región del retículo endoplasmático asociado con ribosomas, en donde se sintetizan y modifican proteínas.

Reticulo endoplasmático liso (REL), una región de retículo endoplasmático, ribosomas implicada en la síntesis de lípidos y esteroides.

Aparato de Golgi: un organelo membranoso compuesto por múltiples cisternas apiladas responsables

Microtubulos: es un conjunto de filamentos del actina e intermedios forma elementos del citoesqueleto y constantemente se alargan.

Filamentos: son parte del citoesqueleto y puede clasificarse en dos grupos: filamentos de actina, que son cadenas flexibles de moléculas

Proteasomas: proteínas que degradan enzimáticamente proteínas dañadas o innecesarias en péptidos pequeños y aminoácidos.

Ribosoma: estructura esencial para la síntesis de proteína, compuesto por ARN ribosómico.

Norm

Las células son las unidades estructurales y funcionales básicas de todos los organismos multicelulares.

La histología (histo, tejido), la ciencia también llamada microanatomía microscópica, es un estudio científico de las estructuras microscópicas de los tejidos y los órganos del cuerpo.

Son las dos armas para los estudios de los tejidos.

La histología moderna es más que una conciencia descriptiva debido a que incluye numerosos aspectos de la biología molecular actual.

Orden de resoluciones: Que tanto puede ver desde lo más grande a lo más pequeño.

* milímetros
 * Micras
 * Nanómetros

} Microscopio

Fundamento de los tejidos: los tejidos son los conjuntos o grupos de células organizadas para llevar a cabo una o más funciones específicas.

Norma

Centríola

Centríola : Organulo tubulares (en pares de dos endos) que se encuentran en el citoplasma de las células animales, cerca de la membrana nuclear. Función de organizar los microtúbulos, que son el sistema esquelético de la célula.

Aparato de Golgi : Recibir Proteínas, modificadas, empaquetadas y enviarlas al lugar donde hayan de cumplir su función en caso, y a sean hormonas, factores de crecimiento o Proteínas de membrana.

Tipos De tejidos

Tejido Epitelial : Es aquel que

Tejido conectivo

Tejido muscular

Tejido nervioso

Estos 4 tejidos se pueden dividir

cada tejido básico está definido por un conjunto de características morfológicas generales o propiedades funcionales. Además, cada tipo puede subdividirse de acuerdo con las características específicas de sus diversas poblaciones celulares y de cualquier sustancia extracelular presente.

Tipos de Tejido

* Tejido epitelial: se encuentra revistiendo las superficies internas y externas del cuerpo y comprende el parénquima de las glándulas. se divide en epitelio superficial (recubrimiento) y glandular (secretor). Su función:

tejido ~~conectivo~~ conectivo: Función de relleno, ocupando los espacios entre otros tejidos y entre órganos, y de sostén del organismo; constituyendo el soporte material del cuerpo. Su estructura.

Tejido muscular: fibras musculares que se superponen unas con otras para permitir la contracción y así mismo el movimiento y la fuerza que este mecanismo conlleva.
 Pero dependiendo del lugar donde se encuentra la fibra es lisa o estriada.

Tejido nervioso: Es un tejido especializado cuya unidad funcional es la neurona. Las neuronas tienen receptores especializados para percibir diferentes tipos de estímulos ya sean mecánicos, químicos, que los conducirán a los centros nerviosos.

Las tres capas germinales :

- * Ectodermo : Sentido nervioso central
- * Endodermo : Tejido epitelial
- * Mesodermo : músculo

Tejido epitelial

Es un tejido avascular que está compuesto por células que recubren las superficies externas del cuerpo y revisten las cavidades internas cerradas (incluido el sistema vascular) y los conductos corporales que comunican con el exterior.

terminación nerviosa y las bases
Sanguíneas.

Tejido Epitelial

El epitelio reviste la superficie del cuerpo, recubre las cavidades corporales y forma glándulas.

El epitelio es un tejido avascular que está compuesto por células que recubren las superficies externa del cuerpo y revisten (a) cavidades internas cerradas.

El epitelio también forma la porción secretora (Acinar) de las glándulas y conductos excretores.

El origen epitelial es el origen de la piel.

Características Principales del Tejido Epitelial

- * Las células que la conforman están muy cercanas y se adhieren entre sí mediante moléculas que forman uniones intercelulares especiales.
- * Tienen polaridad morfológica y funcional.
- * Poseen tres regiones o superficies, una superficie libre o región apical, una región lateral y una región basal, las propiedades de cada región están determinadas por lípidos y proteínas especiales.
- * La cara basal se apoya en una membrana basal subyacente rica en proteínas y polisacáridos.

Norm

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.

- **Simple**: cuando tiene un solo estrato celular de espesor (solo una capa)
- **Estratificado**: cuando posee dos o más estratos celulares (varias capas)

La composición del tejido del epitelio, de acuerdo con la forma de las células individuales puede ser

- **Plano**: 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 término cilíndrico bajo cuando la altura de las células apenas excede las otras dimensiones).

Características y especializaciones de la región Apical del Epitelio.

- **Microvellosidades**: Evaginaciones citoplasmáticas que contienen un núcleo de filamentos de actina.
- **Estereocilios** (estereovevellosidades): Microvellosidades largas.
- **Cilios**: Evaginaciones citoplasmáticas que contienen haces de microtubulos.

Norma

ESTEREOCILIOS

Los estereocilios son microvellosidades laminares de una longitud inusual.

Los estereocilios no están ampliamente distribuidos entre los epitelios. En realidad, están limitados al epidídimo, al segmento proximal del conducto deferente del aparato genital masculino y a las células sensoriales (ciliadas) del oído interno.

Los estereocilios del epitelio sensorial del oído tienen algunas características singulares.

Los estereocilios del epitelio sensorial del oído también derivan de las microvellosidades. Tienen una sensibilidad muy desarrollada para la vibración mecánica y sirven como mecanorreceptores sensoriales en lugar de funcionar como estructuras absorbentes.

Microvellidades De la Región Apical.

Celulares, las microvellosidades son proyecciones cortas e irregulares con apariencia de pelo.

En otros tipos de células, son evaginaciones altas, uniformes y muy juntas que aumentan mucho la extensión de la superficie celular libre.

REGION LATERAL DEL EPITELIO ZONA OCLOYENTE

0 **Zona Ocloyente** : Es la zona mas estrecha. Son fundamentales para establecer una barrera entre los compartimentos del cuerpo y permiten que las células epiteliales funcionen como una barrera. Las uniones ocloyentes forman la principal barrera de difusió intercitar.

Es la zona mas estrecha, de la region lateral del epitelio, que hace que forme una barrera de los pasos de agua y de las lipidos y proteínas de un espacio a otro espacio.

ZA **Zona adherente** : Las uniones adherentes proporcionan estabilidad mecanica las células epiteliales. Hace que estén unidas las células con células.

Zona comunicante : Permite una comunicante directa entre las células adherentes por difusió de moléculas pequeñas $C < 1.2$.

Norma

Estructura y Función De la membrana Basal

• La membrana basal es una estructura especializada ubicada cerca de la región basal de las células epiteliales y el estrato de tejido conectivo 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 la proteínas de la matriz extracelular.

Región Lateral del epitelio zona comunicante.

Las uniones comunicantes permiten una comunicación directa entre las células adyacentes por difusión de moléculas pequeñas < 200 Da. Iones, aminoácidos, monosacáridos, nucleótidos, metabolitos.

Estructural Adherida al tejido conectivo.

2º Filtración, la MB regula los movimientos de sustancias desde el T. conectivo hacia el epitelio.

3º Almacén fisiológico, la MB sirve de guía para la regeneración celular.

4º Regulación fisiológica - Morfogénesis, desarrollo fetal & cicatrización de heridas.

Los epitelios forman una barrera física que permite que el organismo mantenga la homeostasis interna & lo protegen, a mismo tiempo, de agentes patógenos dañinos provenientes del ambiente exterior.

Especialización Del tejido Epitelial.

Glandulas.

Las glandulas se clasifican en dos grupos principales de acuerdo con la manera en la que se liberan sus productos.

Las glandulas exocrinas secretan sus productos en una superficie, ya sea de forma directa o a través de conducto o tubos epiteliales que están conectados a la superficie.

Las Glandulas que generan hormonas son las glandulas endocrinas.

Tipos de Glandulas que tenemos

Glandulas Secretoras
Glandulas

celula diana: ~~se~~ es la celula seleccionada. Esta celula tiene el receptor porque puede unirse al ligando.

Las clasificaciones de las Glandulas son, endocrinas y exocrinas

Exocrinas se dividen en:

Apocrinas

Holocrina

Melocrina

señalización

Paracrina: celula a celula liberar hormonas

Glandulas ~~parac~~

Endocrinas se clasifican en dos y son la
Señalización Paracrina y Señalización Autocrina

Sistema Tegumentario

La piel (cutis, tegumento) y sus derivados constituyen el Sistema Tegumentario. La piel forma la cubierta externa del cuerpo y es un órgano más grande, ya que constituye el 15-20% de su masa total.

epidermis: Esta compuesto por estratificado (varias capas)

dermis: deriva el mesodermo.

hipodermis: Cantidad variable de tejidos adiposo organizado en lobulillos separados por tabiques del tejido conjuntivo. Se encuentra de mayor profundidad que la dermis y es igual a la fascia.

Queratinizado = que crece continuamente, mantiene su

Anexos de la piel

- Foliculos Pilosos y Pelo
- Glandulas sudoriparas
- Glandulas sebáceas

Uñas

Glandulas mamarias

Norn

Primer órgano más grande es la Piel

La piel y sus derivados (cabello, uñas y glándulas sebáceas y sudoríparas), conforman el sistema tegumentario. Entre las principales funciones de la piel está la protección. Esta protege al organismo de factores externos como bacterias, sustancias químicas y temperatura. Se considera un órgano ya que es un conjunto de tejidos que lo conforman (epidérmico, dérmico e hipodérmico). Un conjunto de tejidos forman un órgano.

Segundo órgano grande es el hígado

El hígado es el órgano que posee el mayor tamaño del organismo, pesa alrededor de 500 gramos, forma parte del sistema gastrointestinal y está en el cuadrante superior derecho del abdomen, detrás de las costillas.

El hígado es el órgano más grande hacia el interior.

Los Intestinos

El intestino es la parte visceral y tubular de este sistema que se extiende desde el estómago hasta el ano, se localiza en la cavidad abdominal y se divide en dos segmentos: intestino delgado e intestino grueso.

La piel tiene esta -

Esta compuesto por: epidermis
dermis
hipodermis

Epidermis: esta compuesto por un epitelio plano estratificado. La epidermis deriva del ectodermo.

Dermis: Es la segunda capa de la Piel -

Celula Diana: Es aquella célula tiene el receptor que puede unirse al ligando.

Funciones Principales de la Piel

- actúan como una barrera que protege contra agentes físicos, químicos y biológicos del medio externo.
- Información Inmunitaria obtenida durante el procesamiento de antígenos a la célula efectoras adecuadas del tejido linfático.
- homeostasis mediante la regulación de la temperatura corporal y la pérdida de agua.
- Información Sensitiva acerca del medio externo al Sistema nervioso

Norma

— **Funciones endocrinas** • a través de la secreción de hormonas, citocinas y factores de crecimiento al convertir moléculas citocinas y Factores de Crecimiento.
(vitamina D)

— Interviene en la **excreción** a través de la secreción.

El espesor de la piel va desde menor de 1mm hasta 5mm.

1. La piel más gruesa: Palmas de la mano y pies.

2. Piel delgada: Zonas donde contiene folículos pilosos en casi toda su extensión.

2a **epidermis** = Es la primera capa de la piel. Tejido epitelio plano estratificado

Simple = una sola capa de célula

Estratificado = Varias capas de célula

Capas de la epidermis = Estrato basal

Estrato espinoso

Estrato granuloso

Estrato lúcido

Estrato córneo

Basal es cargo la renovación de las células epidermicas.

Queratinocitos: estos migran desde la capa basal. atravesando todos los estratos hasta la capa cornea donde la célula queratinizada se descama.

Granuloso: contiene numerosos gránulos de queratohialina.

estrato con varias células de espesor, donde los queratinocitos contienen granulos de queratohialina formada por dos proteínas; Asteína e histidina (filagrina)

Córneo:

Pierde su núcleo.

Barrera Epidermica Contra el agua

La barrera se establece por la diferencia en el término del los queratinocitos.



1. Deposito de Proteinas Insolubles en la Parte Interna de la membrana Plasmática.



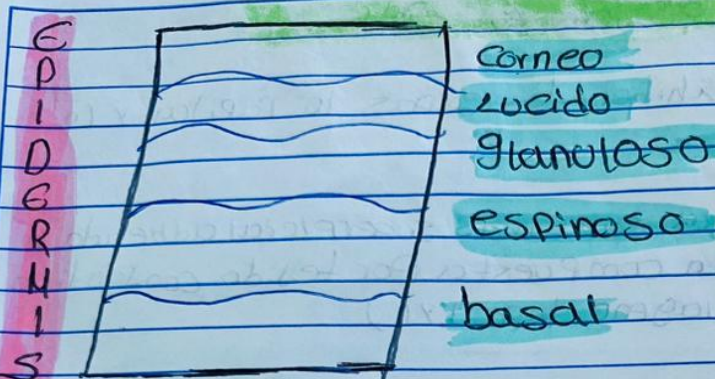
2. Deposito de Lipidos en la capa externa de la membrana Plasmática.

Los Estratos de la Dermis.

- Es la dermis se exhiben dos capas la papilar y la reticular
- 1. Dermis Papilar, Es la capa mas superficial adherida a la epidermis esta compuesta por tejido conectivo laxo (fibras de colágeno tipo I y II)
- 2. Dermis Reticular: Es mas gruesa, contiene fibras de colágeno tipo I y fibras elasticas, formando la linea de Langer.

Por debajo de la Dermis se encuentra tejido adiposo que junto con el tejido conectivo laxo de la capa reticular forman la hipodermis o bien llamada **FASIA SUBCUTANEA**.

Es la Primera capa de la Piel.



Celulas de la epidermis

- 1. Queratinocitos = Queratina ^{80-85%}
- 2. Melanocitos = Melanina
- 3. Langerham = Protección
- 4. Merkel = C. Nerviosa

80-85% de celulas epidermis se componen por Queratinocitos

Dermis = es la siguiente capa de la piel

tiene dos capas: Papilar = Están formadas
Reticular con el tejido
conectivo.

* Dermis Papilar:

es la capa más superficial adherida a la epidermis esta compuesta de tejido

tejido de la dermis.
conectivo / orgánico

INERVACIÓN DE LA PIEL

- a. Terminaciones libres
- b. corpusculo de Merkel (percepción táctil fina)
- c. Corpusculo de Pacin. (mecánicos vibratorios, frío y calor)
- d. Bulbo terminal de Krause. (frío y calor).
- e. Corpusculo de Meissner. (perciben el tacto)
- f. Corpusculo de Ruffini (percibe el estiramiento y torsión)

Las terminaciones ~~libres~~ **libres** :
 Es la epidermis finalizan en el estrato granuloso.
 Las terminaciones son "libres" porque carecen de una
 cubierta de tejido conjuntivo o de la célula de
 Schwann.

rec.
 que es la vía simpática
 paracelíptica

Inervación.

La piel está dotada de receptores sensoriales
 de diversos tipos. que son terminaciones periféricas de
 nervios sensitivos.

También está bien inervada con terminación pezufose
 motoras para los vasos sanguíneos, los músculos
 erectores del pelo y las glándulas sudoríparas.

Sensitivo : Es aquella que está por los **corpúsculos**

Corpúsculos : Merkel
 Krause
 Meissner
 Ruffini } Dermis

Glandula Sebácea

La mayoría de las glándulas sebáceas están asociadas con folículos pilosos y forman unidades pilosebáceas.

Unidad Pilocebasea.

Folículo piloso.

Pelo.

Musculo erector del pelo

Glandula sebácea

Anexos De la Piel.

Los anexos cutáneos derivan de brotes profundos del epitelio epidérmico durante el desarrollo embrionario. Estos incluyen los siguientes.

- Folículos Pilosos y su producto, el pelo
- Glándulas Sebáceas y su producto, el sebo
- Glándulas Sudoríparas ecrinas y su producto, el sudor
- Glándulas Sudoríparas y su producto mixto, que consiste en una forma de sudor con una concentración elevada de hidratos de carbono, líquido y proteínas.

Norm

Glandulas Sebáceas

La mezcla compuesta de sustancias grasas del sebo (triglicéridos, enzimas, pH y variaciones genéticas) y la retención secreción de las Glandulas apocrinas brindan la firma química única para cada persona

- Acne
1. exceso de producción de sebo
 2. Queratinización anómala del conducto piloso.
 3. Proliferación del Propionibacterium acne.

Es aterogéno

Glandula Sudorípara ecrina

Las Glandulas Sudoríparas ecricas son estructuras independientes, no asociadas con el folículo piloso, que se originan como brotes en la profundidad de la epidermis fetal. Cada Glandula ecrina está dispuesta como una estructura tubular simple,

Los tipos de Inervación en motora.



Paracéntrico = es estar tranquilo;

Simpatico = aumenta, la Presion;

Somatico o Voluntario = Es aquel por el que esta conciencia.

Foliculo Piloso y Pelo

- Regiones del pelo
- 1º Infundibulo
 - 2º Istmo
 - 3º Protuberancia Folicular
 - 4º Segmento Inferior.

Glandula Sebácea -

La Proliferación, la diferenciación y el metabolismo de la glandulas esta regulados por las hormonas sexuales (andrógenos aumentan la función de la Glandulas Sebáceas y los estrógenos tienen función inhibitoria).

Subir a la
Plataforma.

Cual es la
sensitivo o motor

Glandula Sudoripara Ecrina

Las glandulas sudoriparas ecquinas son estructuras independientes, no asociadas son folículo piloso, que se originan como botones en la profundidad de la epidermis retal. Cada glandula ecquina está dispuesta como una estructura tubular simple, enrollada a de fondo ciego. Se compone de dos segmentos: 1) un segmento secretor, situado en la dermis profunda o en la parte superior de la hipodermis,

Glandulas Sudoriparas.

Los humanos tienen cerca de 4 millones de glandulas sudoriparas que se clasifican según su estructura y tipo de secreción. Se reconoce dos tipos de glandulas sudoriparas.

- * Glandulas sudoriparas ecquinas. se distribuyen sobre toda la superficie del cuerpo, salvo los labios, los lechos de los onguales y ciertas partes de los genitales externos (grande del pene, clitoris y labios menores).
- * Glandulas sudoriparas apocrinas. se limitan a la axila, la areola y el pezón de la glandula mamaria, así como la región perianal y la genital externa.

Principales Funciones de las Glandulas Sudoriparas.

Glandola

Erina: Son las que hay mayor en la Superficie de la piel (la mano).

Glandola

apocrina: Son

Se encuentra en la Pechoz axila, mamas.

Secreto secreto = es mas secreto y no descomponen sale.

Secreto canalicular = menor tortoso. y desemboca en la superficie de la epidermis

Glandola Sudoripara Erina.

Las glandulas sudoriparas erina desempeñan un papel importante en la regulacion de la temperatura a traves del enfriamiento causado por la evaporacion del agua.

La secreción acuosa emitidas por la glándulas.
Enzim, es hipoosmótica baja en proteínas y
Contiene variables de Cl⁻, urea, ácido úrico,
y amoníaco.

Glandulas Sudorípara ecrina

La sudoración termoreguladora se inicia en la
región frontal de la cabeza y en el cuero
cabelludo, se extiende a la cara y al resto del
cuerpo, y por último, aparece en las palmas de las
manos, las plantas de los pies y en las axilas.
Son primeras sudoraciones que sudan en
situación de tensión emocional. Es el control
de la sudoración termoreguladora es colinérgico,
mientras que la sudoración termoreguladora es
colinérgico.

→ que pone en alerta ante una
situación de estrés.

Sistema nervioso Simpatico es la adrenalina
y noradrenalina

Sistema nervioso Parasimpatico es la acetilcolina
= Tranquilizante

Glandulas Sudoripara Apocrinas.

La glandula apocrinas = tienen su origen en los mismos brotes epidermicos de los que surgen los folículos pilosos. la conexión con el poricilo se conserva, lo que permite que la secreción de la glandula dren en el, con frecuencia a una cámara junto por encima.

algunas Glandulas similares segregan Feromona Señales química s utilizadas en la demarcación de territorio, las conductas de cortejo y ciertos comportamientos materiales.

Las Glandulas ecquinas y Apocrinas están Inervadas por la porción Simpática del sistema nervioso autónoma.

La Glandula sudoripara. Ecquina, tiene una Inervación Foramenal colibérgica es decir Parasimpática, pero anatómicamente es Simpática (Estimulación por calor y estrés).

La Glandulas Apocrinas, son estimuladas por la adrenalina y noradrenalina, es decir por el sistema Simpático y son estimuladas.

Hiperhidrosis.

anomalía que afecta al 0.6-5% de la población y se caracteriza por la producción excesiva de sudor, más allá del necesario para la termoregulación. Las opciones de tratamiento incluyen fármacos anticolinérgicos tópicos y orales, cirugías (simpatectomía torácica endoscópica), terapia láser e inyección de toxina botulínica.

Simpatectomía = es bloquear

Las Uñas

Las uñas de los dedos se encuentran levemente arqueadas y se denominan (placas ungueales).

La parte proximal de la uña es el (raíz ungueal).

(Zona germinal) está oculta por un pliegue de la epidermis en ~~una~~ cubre las células.

¿Cuál es su función de la uña?

Las uñas protegen las puntas de los dedos que son sensibles. Las uñas están compuestas a partir de queratina y su dura consistencia es imprescindible para proteger las terminaciones nerviosas de las extremidades de los dedos.

Lúnula: delimita la porción distal de la zona germinal.
Su color deriva a la capa gruesa y opaca de células de matriz.

