



Julio César Morales López.

Dra. Rosvani Margine Morales Irecta.

Los huesos, el músculo y la sangre.

Microanatomía.

Primer Semestre.

“A”.

Comitán de Domínguez Chiapas a 18 de noviembre del 2022.

Tejido Adiposo Blanco

(Unicelular)

Representa al menos el 10% del peso corporal total de un individuo saludable normal.

Funciones

- Forma la capa adiposa de la fascia subcutánea.
- Provee aislamiento contra el frío, reduciendo pérdida de calor.
- Controla la liberación de energía.
- Componente de órganos especializados (testículos).

Diferenciación

- Se forma a partir de células madre mesenquimales.
- Se convierte en lipoblasto temprano; Configuración alargada, orgánulos, abundante RER y aparato de Golgi.
- Lipoblasto intermedio. Configuración oval, gran concentración de vesículas y gotas lipídicas alrededor del núcleo.
- Lipoblasto tardío. Las células aumentan de tamaño y se tornan más esféricas para formar una sola gota lipídica grande que ocupa la porción central de citoplasma. RER y RER abundante.
- Lipocito maduro. La masa lipídica comprime el núcleo y lo desplaza hacia una posición excéntrica.

Estructura

- Estando aislados son esféricos y agrupados son ovalados.
- La rina habla de la malla que separa los adipocitos corresponde al citoplasma y una pequeña cantidad de mitocondrias.
- Aparato de Golgi pequeño.
- Ribosomas libres.
- RER pocos.
- Microrr. Lamentos y filamentos intermedios.
- Mitocondria.
- Ret.

Es un tejido conjuntivo especializado que desempeña un papel importante en la liberación de energía.

Tejido Adiposo

Regulación de Peso

Corto plazo Controla de manera cotidiana el apetito y el metabolismo.

Grelin: Estimulante del apetito.

YY: Supresor del apetito.

Largo Plazo Controla de manera continua el apetito y el metabolismo.

Leptina: Hormonas energéticas, mantiene en equilibrio la ingesta de alimentos con el gasto energético.

Insulina: Estimula la conversión de glucosa a triglicéridos y así logra regular el peso.

Funciones

- Fuente disponible de lípidos.
- Aumento temperatura de la sangre que abate eso la grasa pura (termogénesis sin tembrías).
- Genere calor.

Diferenciación

- Se forma a partir de una célula progenitora miogénica esquelética.
- Se convierte en lipoblasto temprano; Configuración oval, núcleo, abundante RER y aparato de Golgi.
- Adipocito pardo: Gran concentración de vesículas y gotas lipídicas alrededor del núcleo y configuración oval.

Estructura

- Numerosas mitocondrias esféricas.
- Gran cantidad de vesículas.
- Aparato de Golgi pequeño.
- Pequeñas cantidades de RER y REL.

Tejido Adiposo Pardo (Multicelular)

Presente en grandes cantidades en mamíferos.

¿O.S. es?

de tejido conjuntivo que al igual que otros tejidos se compone de células y matriz extracelular



Tipos: compacto y esponjoso

Tejido Oseo

Hueso como Organ

Hueso compacto

Capa densa Compacto

Huesos largos: Tienen una longitud mayor que las otras 2 dimensiones (Diametro y espesor)

Huesos cortos: Tienen sus tres dimensiones casi iguales (Carpianos de la mano)

Huesos planos: Son delgados y anchos (Cadera frontal)

Huesos irregulares: Formas que no permit. clasificar. Pueden ser tanto algunos largos. (Seno3)

Superficie Externa

Las huesos se encuentran cubiertos de Perostio.

Perostio: Es una capa de tejido conjuntivo fibroso que recubre células progenitoras. Cubre al hueso en crecimiento activo.

Cuando un hueso se une con otro, como en las articulaciones sinoviales, las superficies osas de contacto se conocen como superficies articulares. Estas cubiertas por cartilago hialino y recubiertas por cartilago articular.

Tipos de Hueso

Hueso Maduro

Compacto por unidades cilíndricas (osteonas) Se componen de lamellas concéntricas que rodean al conducto central Conducto de Havers. No muestra aspecto laminar organizado. Contiene más células. Se distribuyen las células en forma organizada. Presenta una estructura fundamental.

Células

Osteocitos: Derivan de la célula madre mesenchimática y se diferencian en osteocitos. Secretan matriz EC del hueso y derivan a los osteocitos. Revestimiento = EOC. Revestimiento en la superficie osas cuando se hay crecimiento activo. Osteocitos: Células de resorción. O.S. se divide el hueso en sub-clinurado.

Estructura del hueso

Tanido conjuntivo osas y hematopoyética. Articulación sinovial. Cartilago hialino. Tejido conectivo, ligamento y cartilago.

Clasificación

Compacto

Estroma

Esponjoso

Forma el interior del hueso. + trabéculas

Trabéculas

Hueso largo: 2 diametros y 1 longitud. Tejido conectivo. Trabéculas. Cavidad medular.

Hueso corto: 3 dimensiones casi iguales

Hueso plano: 2 superficies y anchos. Estructura compacta y el interior esponjoso.

Hueso irregular

Cavidades Osas

- Endostio
- Tejido de revestimiento
- Endostio = delimitación.
- Médula ósea
- Reja células sanguíneas.
- Tejido adiposo Médula osas amarilla.

Médula

Unidades cilíndricas = Osteonas o sistemas de Havers. Canalículos (en el espacio) cambio de nutrientes.

Características del hueso maduro e inmaduro

También conocido como hueso laminar. Lam. alborintermedias, internas y externas de + lamina. Hueso esponjoso maduro, formación de trabéculas. Matriz del hueso: laminar.

Inmaduro

+ Primer esqueleto de un individuo.
+ No muestra laminitas.
+ Mayor cantidad de células.
+ Se distribuye aleatoriamente.
+ Menor sustancia inorgánica.

Formación

Intramembranosa

Asociación de células mesenquimales

se alargan.

Endocondral

Reorganización de células presentes en tejido

Huyen a la cavidad, junto a vasos sanguíneos.

Irregular

+ Diafisis - hueso largo: Arterias que entran en la cavidad medular.
+ Foramen nutritivos: Pasar vasos sanguíneos y drenaje venoso.
+ Arterias nutritivas.

1/2

Nota: Complementar

Tejido Muscular

Composición

Está compuesto por células especializadas llamadas fibras musculares.

Funciones

- * Genera movimientos del organismo (ejercitándose como involuntarios).
- * Mantiene la postura.
- * Genera calor.
- * Protege órganos.

Tipos

Función: Contracción

Están asociados a los filamentos, citoplasma y sarcoplasma.

Contractibilidad

Tiene músculo que cuando se contraen se acortan y donde se relajan se alargan. Este tipo de los de un gran número de movimientos.

Tipos

Fibras delgadas
Fibras gruesas

Actina

Miosina II

Musculo Esquelético.

- * Formado por células filiformes y cilíndricas (fibra muscular).
- * Presenta múltiples núcleos y es miofibrilar transversales.
- * Presenta grandes cantidades de mitocondrias.
- * Presenta proteínas contractiles de manera regular en bandas oscuras.

Musculo Cardíaco.

- * Formado por células musculares cardíacas.
- * Son células alargadas y ramificadas con un núcleo central.
- * Poseen núcleos únicos y centrados y tienen discos intercalares que conducen los impulsos nerviosos.

El sarcoplasma es la unidad estructural de este tejido.

Musculo Liso.

- * Se conoce como músculo visceral, participa en movimientos involuntarios.
- * Se encuentra en paredes de vasos sanguíneos.
- * Son células con un núcleo central.

- * Holonucleadas
- * Fusiformes
- * Sin estrías y células

John Cesar Morales Lopez

- * Constituye un sinovio multivascular.
- * Se denominan fibras musculares los residuo de miofibrilos.

- * Fibras
- * Brucias
- * Fibras

según su actividad.

Verdaderos miocitos } 15nm de diametro
 } 80 de longitud
 } núcleo

- * Miocitos: Se separan para rodear al núcleo.
- * De limitación: Regula y ultraestructura.
- * Disco intercalares: Sitio de unión.
- * Fibras contráctiles.

al núcleo.
 organelos
 mitocondria
 R. Golgi

Oxidativas = Contracción lenta, y resisten las a la fatiga.
 Glicolíticas = Tensión mediana, mitocondrias y respiración oxidativa.
 Glicolíticas Almacenar energía rápida y son propensas a la fatiga.

- * Células de Purkinje
- * Carece de organización
- * Límite de muscular.

• Poder entrar a estado torpido.

• No se fatigan.

• Pequeña cantidad de espantando.

• Contracción repentina.

• Secretor matriz de tejido conjuntivo.

Estructura.

Estructura.

Apurto conectivo.

- Citoesqueleto: desminina y vimentina.
- Fibras de glicoproteína.
- Fibras de glicoproteína.
- Disposición en sarcoplasma.

Fusiones.

- Poder entrar a estado torpido.
- No se fatigan.
- Pequeña cantidad de espantando.
- Contracción repentina.
- Secretor matriz de tejido conjuntivo.

1/2

Falta características de los células

Tejido Hematopoyético

Funciones.

La sangre es un tejido conjuntivo líquido que circula a través del sistema cardiovascular.

Es la compuesta por matriz extracelular líquida abundante en proteínas (glucosaminos, leucos, los eritrocitos y trombocitos).

- Transporte nutrientes del sistema gastrointestinal a todas las células.
- Contribuye a regular la temperatura corporal y mantener el equilibrio.
- Actúa como vía para migración de GB.
- Disuelve productos de desecho.
- Transporte metabolitos, proteínas celulares y plasmáticos.

Composición.

Eritrocitos GR

Células más pequeñas y numerosas en la sangre.

Se encargan de transportar el oxígeno y el CO₂ a los tejidos del cuerpo y desde ellos.

Leucocitos GB

Son glóbulos blancos que se clasifican en 2 categorías.

Granulocitos: Neutrófilos, Eosinófilos, Basófilos.
Agranulocitos: Linfocitos, Monocitos.

Plaquetas

Son fragmentos celulares pequeños, en forma de disco y sin núcleo derivados de megacariocitos de la médula ósea.

Su función principal es lunilar una hemorragia al adherirse al recubrimiento endotelial del vaso sanguíneo en caso de lesión.

Plasma

Es un líquido amarillento en el cual están suspendidos o disueltos células, plaquetas, compuestos orgánicos y electrolitos.

Su principal componente es agua y representa alrededor del 90% de su volumen.

Características Eritrocito.

- * Es una célula nucleada sin organelos.
- * Durabilidad de 100-120 días.
- * No tiene mitocondria.
- * No tiene ribosomas.
- * Carece de núcleo.
- * No puede sintetizar lípidos.
- * Diámetro de 7 y 8 μm.

Características de los Leucocitos

Neutrófilos

- * Células de tamaño medio.
- * Núcleo excéntrico y esférico.
- * Cromatina condensada en grumos.
- * Citoplasma claro.
- * Borde espinoso.

Eosinófilos

- * Células pequeñas.
- * Núcleo esférico.
- * Labilidad excéntrico.
- * Cromatina laxa y nucleolos aparentes.
- * El tamaño varía a la cantidad de gránulos.

Monocitos

- * Presentan forma esférica.
- * Expansiones citoplasmáticas.
- * Núcleo excéntrico.
- * Cromatina laxa y nucleolos evidentes.

Linfocitos

- * Esféricos.
- * Variación en canto forma y tamaño.
- * Clasificados en grandes y pequeños.
- * Presentan cromatina condensada en grumos.

Incluye Eritropoyesis,
Leucopoyesis,
Trombopoyesis.

Se encarga de
mantener una
concentración
constante

Inicia en las
primeras semanas
de desarrollo
embrionario

Fases {
- suero vitelino
- Hepático
- Fase medular
osea.

Eritropoyesis

Células precursoras monociticas
eritoblasto basófilo y
poliromófilo. Citoplasma
* Nucleo condensado.
Cinetica { eritoblasto se divide
Tamaño de nucleos y
de célula.

Trombopoyesis

División y diferenciación célula
Derman: célula progenitora de
megacariocitos.
Megacarioblastos

Granulocitopoyesis

Se origina a
partir de cmo
multipotencial
* mielocitos

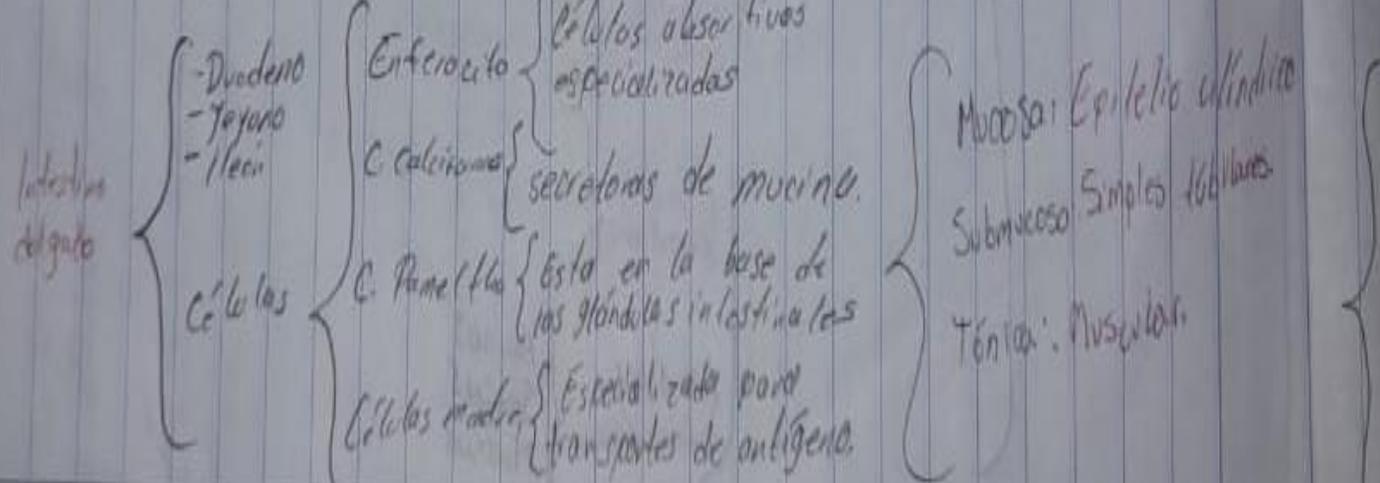
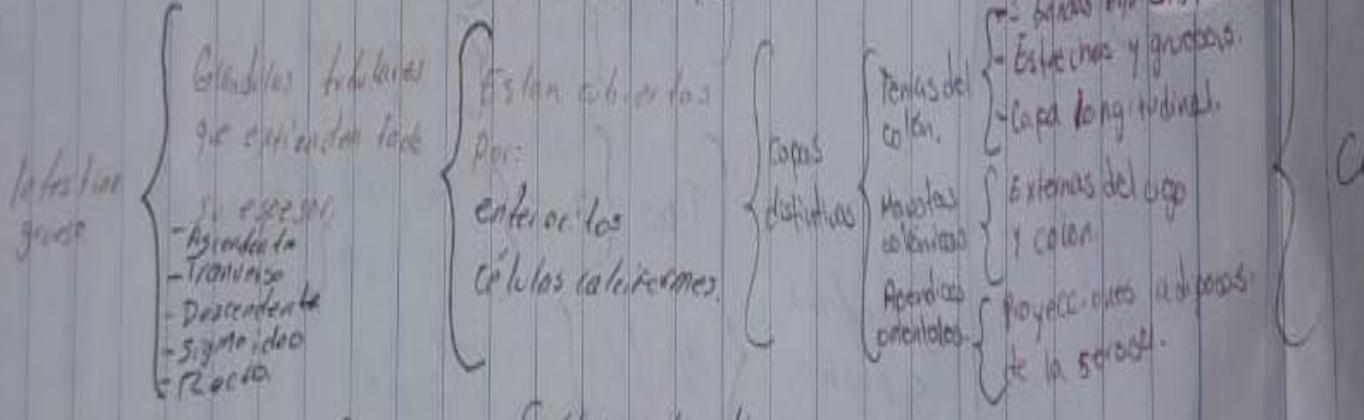
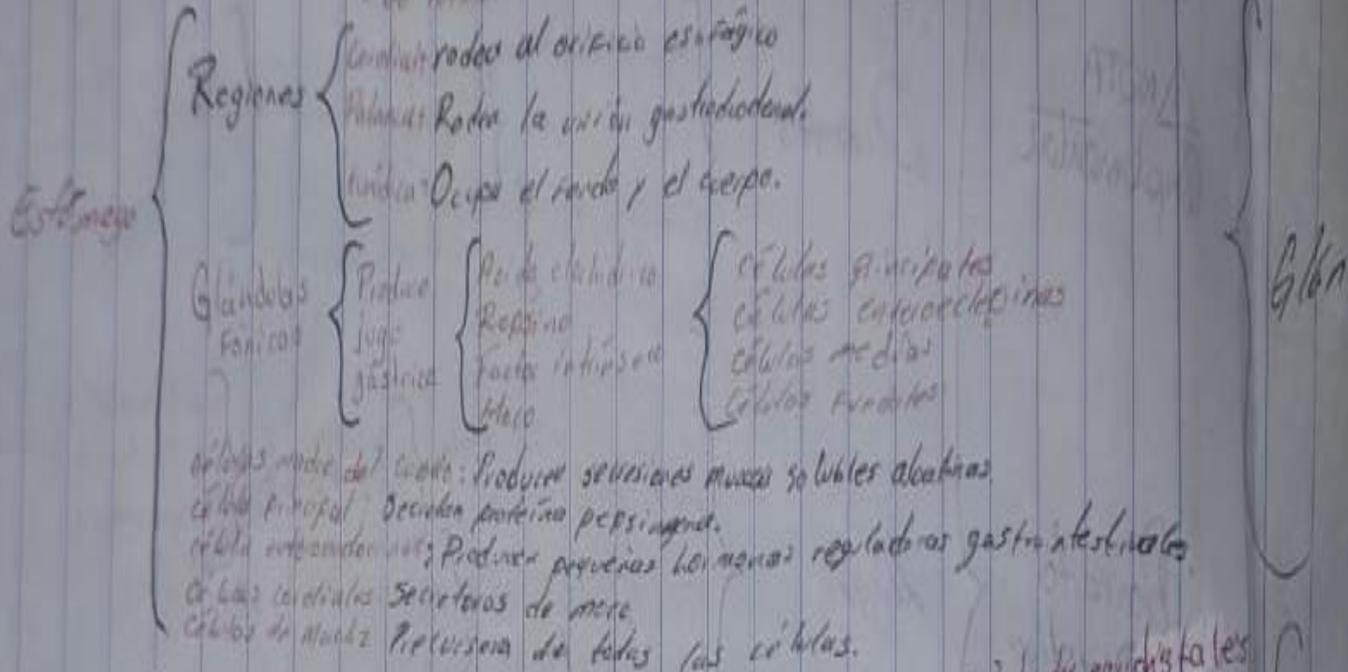
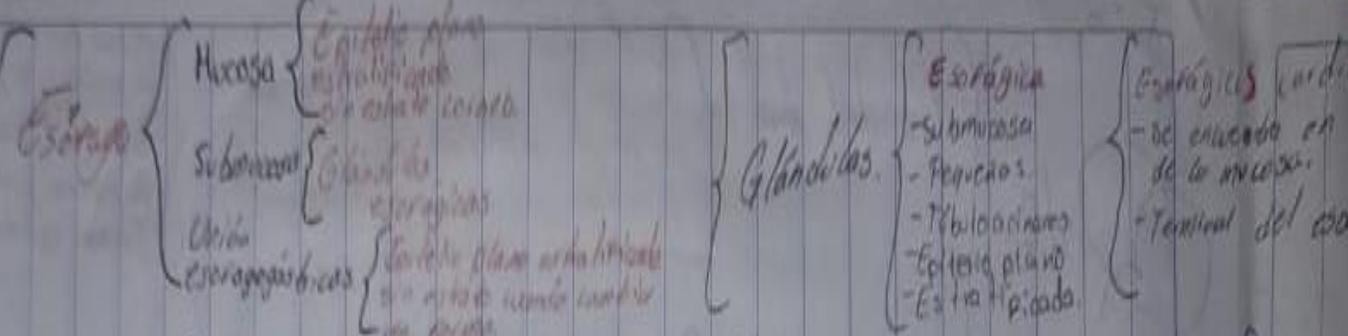
Monopoyesis

* Producen = médula o sea
a partir de células madre
* Factores de transcripción
* Controla la diferenciación
adicional en células madre.

Linfopoyesis

* Dependen de la expresión
de transcripción.
* Se desarrollan a partir
de células madre.

aparato Digestivo



Recto y Ano

Principios de histología
 - No muestra el sistema propio
 - Tejido conectivo
 - Tejido muscular

Mucosa cubierta
 Mucosas
 serosas del
 tubo digestivo

Glandulas

Pancreas. Ubicadas
 en el tubo digestivo
 tubular, enroscadas
 y ramificadas.
 Glándulas. Región estroada
 del estómago.
 Submucosa: Tejido conectivo
 denso y tejido adiposo.

Capas

Mucosa: Superficie lisa,
 sin pliegues o vellosidades y
 glándulas tubulares y rectas.
 Capa propia: Mezcla de
 colágeno, retículo de proteína
 de agua.
 Mucosa externa: Estroma formado
 de glicano y proteina y tejido de
 conectivo.
 Submucosa y serosa: Capa
 externa adventicia y serosa
 típica.

**Glandulas
 Intestinales**

• Estructuras
 vs. plicas tubulares
 • Epitelio cilíndrico

Recto y Ano.

- Pliegues rectales
- Glándulas intestinales tubulares rectas
- Células caliciformes

Revestimiento epitelial.

Colorectal

• Epitelio
 cilíndrico
 simple

Transicional

• Epitelio
 cilíndrico
 simple y plano
 estratificado

Escamoso.

• Epitelio plano
 estratificado
 continuo a
 la piel
 perianal.

Sistema respiratorio
CAMARAS NASALES

Vestíbulo Nasal.

- * Revestimiento: Epitelio plano estratificado
- * Continuación de la piel de la cara contiene vibrissas que atrapan partículas grandes
- * Láminas submucosas que sus secreciones ayudan a ablandar partículas
- * Desde fondo del vestíbulo el epitelio se adelgaza hasta convertirse en epitelio cilíndrico pseudoestratificado

REGIÓN RESPIRATORIA

- * Revestimiento: Por mucosa respiratoria epitelio cilíndrico cúbico estratificado y cilíndrico en su superficie
 - * El epitelio pseudoestratificado cilíndrico es la característica por:
 - * Lámina propia: Posee una red vascular extensa por un tipo de vasos capilares
 - * Mucosa glándulas mucosas muchas con similitud secreción
 - * Poseen estas glándulas espesas en la superficie epitelial
 - * Los conductos están revestidos por epitelio cúbico estratificado en dos capas
 - * Contiene células involucradas en la inmunidad de la mucosa
- * Células cilíndricas alargadas con cilios que están dentro del moco
 - * Células en capillo: Poseen vellosidades y ramitas cortas
 - * Células caliciformes: sintetizan y secretan moco
 - * Células quimiosensitivas: Conectadas a fibras sensoriales olfatorias
 - * Células de gránulos pequeños: poseen gránulos basófilos pero con gránulos de secreción
 - * Células basales: son las células madres de las que derivan los otros tipos celulares
- Linfocitos: Residen en el epitelio respiratorio como en la lamina propia.

REGIÓN OLFATORIA

- * Revestimiento: Mucosa olfatoria especializada
 - * Color pardo amarillento: causada por pigmento en epitelio olfatorio y glándulas olfatorias
 - * Epitelio pseudoestratificado
 - * Glándulas olfatorias (Tuberculosos rosas) características de la mucosa
 - * Senos paranasales
 - * Revestidos por epitelio respiratorio
 - * Es un epitelio cilíndrico delgado, cilios, pseudoestratificado con células en la base
 - * La lamina propia es delgada
- Se compone de:
- * Células de receptores olfatorios: Son neuronas olfatorias que ocupan todo el epitelio
 - * Células de soporte: Cilíndricas que dan soporte mecánico y metabólico
 - * Células basales: Células madre
 - * Células de capillo: Poseen vellosidades y ramitas cortas

FARINGE

- * Hay tejido linfático disperso en la pared de la faringe, al igual que nódulos linfáticos: Amígdalas faríngeas

LARINGE

- * Está revestida por placas irregulares de cartilago hialino y elástica
- * Revestimiento: Epitelio cilíndrico pseudoestratificado cúbico y plano es tuberculada
- * El tejido conectivo de la laringe cartilago y láminas mucosas

TRAQUEA

- * Está revestida por 4 capas
- * Epitelio bronquial: Células cilíndricas: son el tipo celular bronquial más abundante del epitelio
- * Mucosa: Compuesta de epitelio cilíndrico pseudoestratificado cilíndrico y una lamina propia elástica rica en fibras
- * Submucosa: Constituido por un tejido conectivo más denso que el de la lamina propia
- * Cartilago: Formado por cartilago hialino en forma de C

* Contiene células involucradas en la inmunidad de la mucosa.

Linfocitos: Residen en el epitelio respiratorio como en la lamina propia.

REGIÓN OLFATORIA

- * Zonas típicas de Mucosa olfatoria especializada.
- * Color pardo amarillento causado por pigmento en epitelio olfatorio y glándulas olfatorias.
- * Epitelio pseudoestratificado.
- * Glándulas olfatorias (Tuberculos olfatorios serosos) características de la mucosa.
- * Sens. paranasales.
- * Revestidos por epitelio respiratorio.
- * Es un epitelio cilíndrico delgado, curvado, pseudoestratificado con abundantes células en los bordes.
- * La lamina propia es delgada.

Se compone de:

- * Células de receptores olfatorias: Son neuronas olfatorias que ocupan todo el epitelio.
- * Células de soporte cilíndricas que dan soporte mecánico y metabólico.
- * Células basales: Células madre.
- * Células de cejillo: Pasan vellosidades y comas cortas.

FARINGE

* Hay tejido linfático difuso en la pared de la nasofaringe, al igual que nódulos linfáticos: Amígdala faríngea.

LARINGE

- * Esta formada por placas regulares de cartilago hialino y elástico.
- * Revestimiento: Epitelio cilíndrico pseudoestratificado curvado y plano estriado.
- * El tejido conjuntivo de la laringe contiene glándulas mucoseras.

TRAQUEA

- * Esta compuesta por 11 capas.
- * Epitelio traqueal.
- * Células cilíndricas: Son el tipo celular típico, más abundante, se extienden en todo el epitelio.
- * Células mucoseras: Secretan y secretan moco. Se dispersan en las células cilíndricas.
- * Células en cejillo: Cilíndricas con microvellosidades rasas.
- * Células granuladas: Células endocrinas.
- * Células basales: Mantienen el reemplazo de células individuales en el epitelio. (Sus núcleos forman una línea muy cerca de la lamina basal).

Mucosa: Compuesta de epitelio cilíndrico pseudoestratificado curvado y una lamina propia elástica rica en fibras.

Submucosa: Constituido por un tejido conjuntivo más denso que el de la lamina propia.

Cartilaginosa: Formado por cartilagos hialinos en forma de C.

Adventicia: Formado por tejidos conjuntivos que se adhieren a las estructuras contiguas.

Membrana basal

BRONQUIOS

- * Al inicio tienen la misma estructura histológica general de la traquea.
- * Adición de músculo liso para formar una capa completa.
- Capas:
 - Mucosa: Epitelio pseudoestratificado con la misma composición de la traquea.
 - Muscular: Capa continua de músculo liso en bronquios mayores es más delgada y menos organizada en los bronquios menores.
 - Submucosa: Tejido conjuntivo laxo en los bronquios mayores hay glándulas como tejido adiposo.
 - Cartilago: Placas cartilaginosas discontinuas.
 - Adventicia: Tejido conjuntivo de densidad moderada.

Lamina propia: Tejido conjuntivo laxo típico.

- * Contiene linfocitos abundantes.
- * Plasmocitos, mastocitos, eosinófilos y fibroblastos.
- * Tejido linfático difuso y medular.

Submucosa: Tejido conjuntivo laxo.

- * Tejido linfático difuso y nódulos linfáticos.
- * Sus conductos son epitelio cúbico simple.
- * La capa submucosa termina cuando sus fibras de tejido conjuntivo se mezclan con pericardio de la capa cartilaginosa.

BRONQUIOS

Tienen al inicio un epitelio cilíndrico pseudoestratificado cilíndrico, después se transforman gradualmente en un epitelio cilíndrico simple que contiene se estrado.

- * Las células caliciformes están presentes en los bronquios más grandes pero hacen falta en los bronquios terminales.
- * No tienen glándulas subepiteliales.
- * No tiene placas cartilagueas.
- * Los bronquios pequeños tienen un epitelio cúbico simple.
- * Contiene células clara: son células no ciliadas.
- * Aumentan en cantidad.
- * Formas de cúpula, célula secretora de proteínas con REl y RER y aparato de golgi, en citoplasma.
- * Células cilíndricas: disminuyen a lo largo del bronquio.
- * Células de cepillo.
- * Células de granulos pequeños.
- * Pequeña unidad de tejido conjuntivo.
- * Capa circular de músculo liso.

Células alveolares tipo I. (Neumocito I).

- * 40% de totalidad.
- * 95% del alveolo.
- * Células planas de revestimiento.

ALVEOLOS

Células alveolares tipo II (Neumocito II).

- * Célula secretoras.
- * Se unen a los neumocitos tipo I.

Cuerpos laminares.

Tienen una gran cantidad de fosfolípidos y lípidos neutros y proteínas secretadas por exocitosis, para formar una cubierta llamada.

Surfactante: Disminuye la tensión superficial alveolar y participa a eliminar el material extraño.

Células de cepillo: Posee vellosidades y ramas cortas.

Glándulas Olfatorias.

- Son glándulas tubular-alveolares serosas ramificadas.
- Envían sus secreciones proteínicas hacia la superficie olfatoria a través de conductos.
- Se encuentran a la mucosa coloración pardo amarillenta.
- La secreción serosa de las glándulas olfatorias actúa como trampa y solvente para las sustancias odoríferas.
- El flujo constante de las glándulas libera la mucosa de miles de cilios de tactados.
- * La característica distintiva de la región olfatoria de la mucosa nasal son los nervios olfatorios en combinación de las glándulas olfatorias de la lamina propia.

ALVEOLOS

Células alveolares tipo II (Neumocito II)

* célula secretora.

* se ven a las neumocitos tipo I

Células caliciformes

Tienen una gran cantidad de vesículas y lípidos neutros y proteínas secretadas por exocitosis, para formar una cubierta acuosa.

Su función es disminuir la tensión superficial alveolar y participar a eliminar el material extraño.

Células de cepillo: Posee vellosidades y ramas cortas.

Glandulas Olfatorias

- Son glándulas tubaloculares serosas ramificadas.
- Emiten sus secreciones proteínicas hacia la superficie olfatoria a través de conductos ramificados.
- Se adhieren a la mucosa olfatoria por su secreción serosa de las glándulas olfatorias actúa como trampa y solvente para las sustancias odoríferas.
- El flujo constante de las glándulas libera la mucosa de miles de estancias de tactos.
- * Las características distintivas de la región olfatoria de la mucosa nasal son los **nervios olfatorios** en combinación de las glándulas olfatorias de la lamina propia.

Nervios Olfatorios

Son muy visibles debido al diámetro grande los nervios amielínicos individuales.

(enfriar)
de las glándulas
Agua función

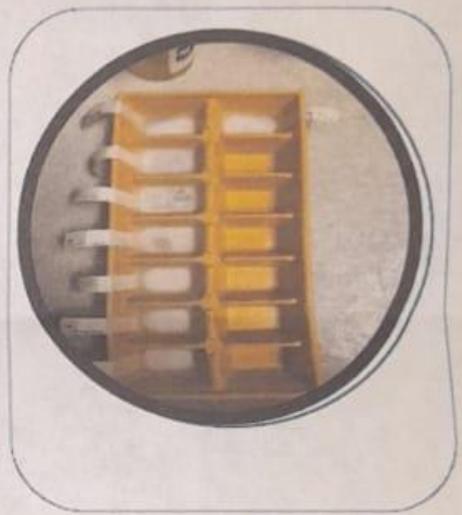
AVOZ

Reporte de practica

No 3 Nombre de la Medio de Inclusión.
practica:
Fecha 20 de Octubre del 2022 Grup 1° "A"
a: o:
Nombre del
alumno: Julio César Morales López

Describe el procedimiento, realiza conclusiones y adjunta imágenes de lo que realizaste durante la práctica.

Nombre del Tejidos Muscular, Hepático, Cardíaco, Pulmonar, Adiposo,
objeto: Aorta, Tráquea



Primero que nada realizamos el procedimiento de lavado y esterilización de la mesa de trabajo, seguido de ello lavamos y secamos los moldes para hacer cubitos de hielo, luego pusimos en la charola los tejidos que habíamos dejado reposar en formol durante dos semanas y realizamos el procedimiento de corte en trozos delgados y pequeños de los tejidos, seguido ello aplicamos etiquetas con el nombre del tejido a cada uno de los recuadros del recipiente al igual anotando la fecha del día correspondiente, luego de haber realizado ese procedimiento procedemos a depositar cada trozo de tejido en su recuadro correspondiente, después de tener este procedimiento listo y la parafina preparada aplicar la parafina derretida a cada cuadro con el tejido correspondiente cubriéndolo completamente y por último dejamos

Referencias.

- Pawlina, W., & Ross, M. (2015). *Ross. Histología: Texto y atlas (7a ed.)*. Lippincott Williams & Wilkins.