



Nahara Ageleth Figueroa Caballero

Dra. Rosvani Margine Morales Irecta

Esquemas

Microanatomía

PASIÓN POR EDUCAR

1°

“B”

Comitán de Domínguez Chiapas a 18 de noviembre de 2022.

Osteocitos:
 • células que se encuentran en el interior de la matriz ósea.
 • células aplanadas.

Osteoblastos:
 • células que sintetizan la parte orgánica del hueso tipo II.

Osteoclastos:
 • son células grandes.
 • Presentan un citoplasma acidófilo.

Matriz ósea:
 • se compone de colágeno en forma de microfibrillas o osteóns según el tipo de hueso.

Matriz extracelular:
 • contiene matriz ósea.

Células: osteocitos-osteoblastos y osteoclastos.

Tejido óseo

Componente principal del esqueleto

Alivia y protege la médula ósea

Sirve de sostén a los tejidos blandos

Proporciona apoyo a los músculos esqueléticos

Sistema de palancas que amplifica las fuerzas generadas en la contracción muscular.

capaces de absorber toxinas y metales pesados

Deposito de calcio, fosfato y otros iones

Nota: Complementar

Norma



Tejido óseo

Concepto

tipo de tejido conectivo especializado que se caracteriza por una matriz extracelular mineralizada, alta en calcio y fosfato

Función

Es capaz de proporcionar sostén y protección. Dependencia un papel secundario importante en la regulación homeostática de las concentraciones de calcio en la sangre.

Matriz ósea

• contiene colágeno tipo I y en menor medida tipo V así como II, XI, XIII.
 • parte del arco total de proteínas en MEC es colágeno.
 • contiene lagunas con osteocitos.
 • osteocitos hacen envaginaciones hacia las condiloides.

Huesos

• son órganos del S. Esquelético.
 • T. óseo es el componente estructural de los huesos.
 • compuesto de T. óseo, conectivo hemidesmosómico.
 • Articulación móvil. Típicamente hidalina.
 • Dirección por su forma.
 • Diáfisis + epífisis + metáfisis = Hueso largo.
 • Se clasifican en largos y cortos.

Estructura

• Hueso inmaduro (in desarrollo)
 • Hueso maduro de diferencia por fiblas de sangrino.
 • Hueso maduro compuesto por osteones.
 • Láminas concéntricas.
 • Lagunas osteocitos endocitos.

Formación del hueso

• Osteificación intramembranosa es donde un modelo cartilaginoso sirve como precursor óseo.
 • Osteificación endomembranosa que consiste en un precursor cartilaginoso que se diferencia en osteoblastos que depositan hueso directamente sobre la superficie externa de la lámina de fiblas.

Formación de hueso

• centros de osteificación primaria y secundaria, se desarrollan en la epífisis.
 • Centros osteocíticos se separan por hueso epifisario.
 • Disco epifisario tiene zonas de reserva. Proliferación hipertrofica.

Preparación ósea

• el hueso cambia su ancho mediante el crecimiento por apposition.
 • Ondas de remodelación ósea, controlada por osteoclastos y osteoblastos.
 • Cuando hay lesión el prioste se activa para producir calló blando que se sustituye por calló duro.

Aspectos fisiológicos del hueso

• El hueso sirve como depósito de Ca.
 • Hormona paratiroidea regula la EJ de Ca²⁺ en sangre.
 • La calcitonina inhibe la reabsorción ósea mediante la inhibición de efectos de la PTH sobre osteoclastos.

Osteogénesis

• Proceso de reformación del hueso nuevo resulta esencial para la función ósea normal.

Crecimiento

• El crecimiento en espesor del hueso longitudinalmente mediante la aposición concéntrica sobre el hueso.
 • Las células de la capa más interna del prioste se diferencian en osteoblastos que depositan hueso directamente sobre la superficie externa de la lámina de fiblas.



TEJIDO MUSCULAR

El tejido muscular tiene a su cargo el mover el cuerpo y los órganos y la forma de los órganos internos.

Existen tres tipos principales de tejido muscular: esquelético, cardíaco y liso.

Esquelético

Las células del M. Esquelético son fibras musculares con filamentos muy largos y cilíndricos con diámetros de entre 10 y 100 µm.
Los filamentos del M. Esquelético se ordenan en bandas mediante el tejido conectivo.

Tipos de fibras musculares esqueléticas:

- Fibras de tipo I (oxidativas)
- Intermedias (oxidativas y glucolíticas)
- Blancas de tipo II (glucolíticas rápidas)

Cardíaco

El músculo cardíaco es estriado y tiene el mismo tipo y distribución de filamentos contractiles que el M. Esquelético.
Las células M. Cardíaco (cardiomiocitos) son células esféricas con un solo núcleo rodeado por un sarcómero.

Datos intrínsecos:

- Ordenados en unes especializados de número limitado, e rodeados por tejido conectivo, los unidos comunicados y los músculos autónomos (cardíacos)

Liso

El músculo liso es fibrilar se parece como tubo o lámina de células lisas lisas y alargadas con filamentos lisos.
Las células musculares lisas forman un anillo circular de filamentos orgánicos y glóbulos azules, como un mecanismo de flexión y extensión de órganos y venidas.

La mayoría del músculo liso se encuentra en filamentos gruesos de músculo rotario (arterias)

En los tejidos de fibra, los cables son:

- Músculo de tipo I (oxidativo)
- Intermedias de tipo II (oxidativas y glucolíticas)
- Blancas de tipo II (glucolíticas rápidas)

La estructura molecular interna de la fibra M. es la Miosina.

La miofibrilla es la parte de miofibrillas en el tejido de forma paralela.
Filamentos gruesos y filamentos delgados.

Los filamentos gruesos contienen miosina.
Los filamentos delgados contienen actina.

La unidad contractil más pequeña del músculo es el sarcomero.

Células Musculares especializadas de conducción cardíaca (células de Purkinje)

Forman un sistema de conducción eléctrica autónoma.
Forman y mantienen un potencial de reposo en células M. Cardíaco.

El sistema muscular autónomo regula el ritmo de conducción muscular cardíaca.

No tienen sarcómeros ni miofibrillas.
Las filamentos orgánicos lisos (actina, miosina y caldesmon) no han organizado en bandas con la repetición de M. Cardíaco.

Los filamentos delgados están unidos a membranas citoplasmáticas formando un sistema de actina que controla el movimiento y crea el sarcómero.
La contracción del músculo liso se regula por la adición de la Ca²⁺ por los canales de calcio (miofibrillas) y la liberación de Ca²⁺ intracelular.



Tejido Muscular

Este compuesto por células especializadas llamadas fibras musculares.
Mantienen la postura, genera calor y sirve como protección de otros órganos.

Músculo Esquelético

Formado por células filiformes y cilíndricas con múltiples núcleos y estiraciones dinámicas.
conocido como fibra muscular.
Sus células presentan gran cantidad de mitocondrias.
Las actinas se organizan en forma regular en bandas oscuras.
Principalmente inervados por el sistema nervioso (adina).

Tipos

Músculo liso conocido como músculo visceral, participa en los movimientos involuntarios.
se encuentra en paredes de los vasos sanguíneos y en el tubo digestivo.
Las células son lisas y no presentan estiraciones ni un sistema de túbulos.

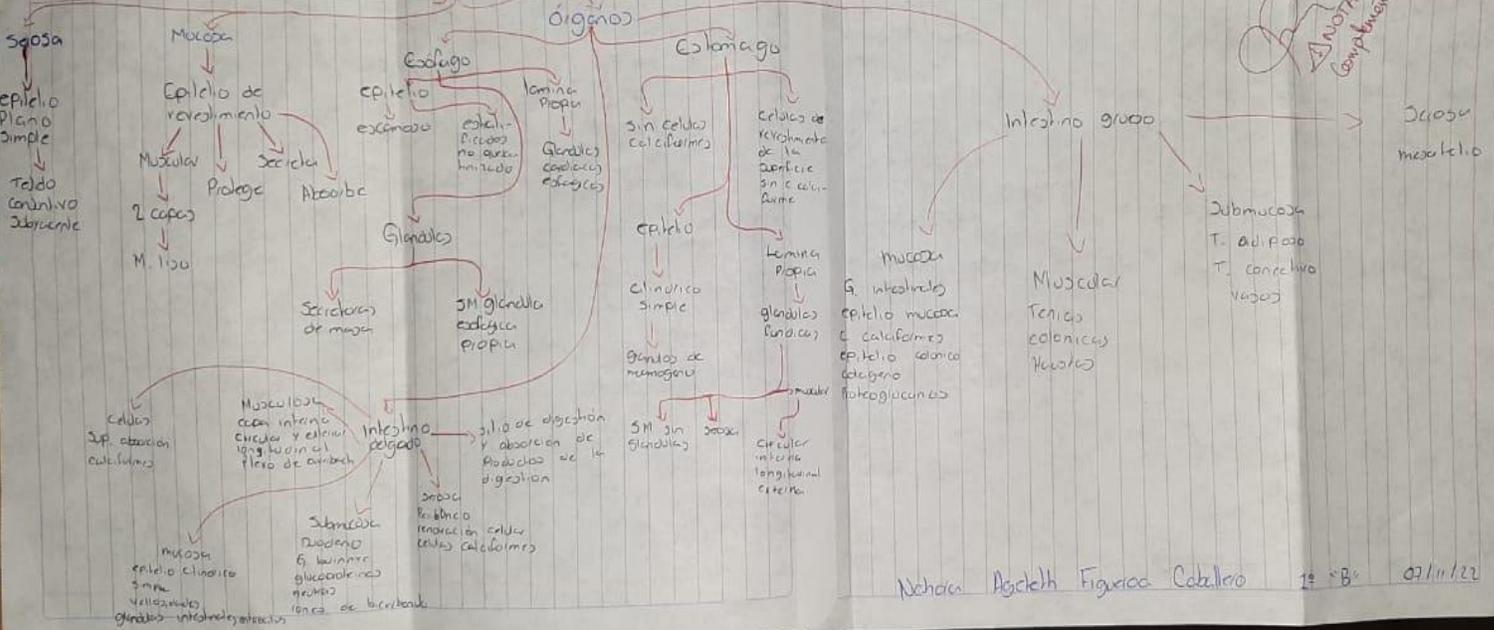
Músculo Cardíaco

Este compuesto por células musculares cardíacas.
Forman parte de la pared del corazón.
son células alargadas y ramificadas, con un núcleo central.
El sarcómero que rodea al núcleo, presenta numerosas mitocondrias, granulos de glucógeno y pigmentos de triacina.
Las células de este tejido poseen núcleo (n. cos y central) también forman un sistema de conducción eléctrica especializado (células de Purkinje) que facilitan la conducción del impulso nervioso.

Función

Su función predominante es la contractibilidad.
esta formado por músculos, que cuando se contraen se acortan y cuando se relajan, se alargan.
Esta capacidad posibilita un gran número de movimientos.

Histología de Aparato Digestivo



Noticia Ascleth Figueroa Caballero 1º "B" 07/11/22

Noticia Figueroa 1º "B"

microscopía

Histología Aparato Digestivo

CAVIDAD BUCAL

Glandulas salivales mayores:
 • Glandulas parótidas: en la + grande ubicada en la región vétero-cervical (Parotidomaxilar) de la cabeza.
 • Glandulas sublinguales: localizada en la cavidad bucal.
 • Glandulas submandibulares: localizada en la cavidad sublingual.
 • Glandulas salivales menores: en la cavidad bucal.

Glandulas salivales menores:
 • Se encuentran en la submucosa de la cavidad bucal.
 • Distribución diclinal en la cavidad bucal.
 • Glandulas bucales:
 • Labial
 • Lingual
 • Palatina

Glandulas submandibulares:
 Localizada en el triángulo submandibular del cuello.
 • Glandulas sublinguales: localizada en la cavidad sublingual.
 • Glandulas salivales menores: en la cavidad bucal.

Mucosa bucal:
 • Está en la boca por un epitelio plano estratificado queratinizado.
 • Paredes duras: contiene el tejido conectivo en la parte superior y glándulas salivales en la parte inferior.

Glandulas sublinguales:
 Ubicadas bajo la lengua en los pliegues sublinguales del piso de la cavidad bucal.
 • Glandulas sublinguales: algunas se unen al conducto submandibular y otras en la cavidad bucal.
 • Glandulas salivales menores: en la cavidad bucal.

Mucosa de revestimiento:
 • Está en la boca por un epitelio plano estratificado queratinizado.
 • Paredes duras: contiene el tejido conectivo en la parte superior y glándulas salivales en la parte inferior.

Mucosa especializada:
 Relacionada con el sentido del gusto, está localizada en la superficie dorsal de la lengua.

Norma

Lengua

Papilas Filiformes: papirales y dentadas.
 • Estructuras de tejido conectivo cubiertas por epitelio plano estratificado queratinizado.

Papilas Lingulares: papirales y dentadas.
 • Estructuras de tejido conectivo cubiertas por epitelio plano estratificado queratinizado.

Papilas Caliciformes: cada papila está rodeada por un surco profundo revestido por epitelio plano estratificado queratinizado.

Papilas Foliculares: cada papila está rodeada por un surco profundo revestido por epitelio plano estratificado queratinizado.

Lingülas Linguales:
 Tienen tejido conectivo blanco con nódulos linfáticos.

Tubo digestivo:
 Glandulas del tubo digestivo:
 • Glandulas mucosas
 • Glandulas submucosas
 • Glandulas exocrinas

Dientes:
 Compuestos por varias capas de tejido especializado.
 • Enamel: capa blanca dura y resistente de tejido mineralizado.
 • Dentina: Tejido dental más abundante.
 • Corazón: Capa delgada amarilla rodeada por tejido conectivo.

Pared del tubo digestivo:
 Mucosa: Compuesta por epitelio de revestimiento, tejido conectivo subyacente.

Submucosa: compuesta por tejido conectivo blanco y vasos sanguíneos, linfáticos y nervios.

Submucosa: compuesta por tejido conectivo blanco y vasos sanguíneos, linfáticos y nervios.

Mucosa externa:

• En su mayor parte por 2 capas de músculo liso.
 • Capa interna: las células forman un epitelio cúbico.
 • Capa externa: las células forman un epitelio plano.

Estómago:

Mucosa: revestida el estómago tiene un epitelio plano estratificado en el fondo y cónico en la parte superior.
 • 2º capa profunda (mucosa) compuesta por músculo liso.

Submucosa: compuesta en tejido conectivo blanco y vasos sanguíneos.
 • En la parte superior y inferior hay tejido conectivo blanco y papilas linguales.

Glandulas endocrinas: están en la submucosa, a la altura del estómago y producen hormonas como gastrina y somatostatina.

Glandulas endocrinas: están en la lamina propia de la mucosa en la parte lateral del estómago.

Estómago:
 • 2º capa profunda (mucosa) compuesta por músculo liso.

2. Las células mucosas secretan moco que cubre la superficie interna del estómago y los cuerpos gástricos, que son los pilos que se encuentran en las glándulas fundadas longitudinalmente.

3. Las glándulas en la parte inferior producen jugo gástrico que tiene 4 componentes: ácido clorhídrico, pepsina, factor intrínseco y moco.

4. El epitelio de la glándula fundada tiene 4 tipos de células: células mucosas del cuello, células parietales, células enteroendocrinas.

Norma

Historia Sistema Respiratorio

1 El Sistema respiratorio está compuesto por dos pulmones y una serie de vías aéreas que los comunican con el exterior.

2 La parte superior del sistema respiratorio, se desarrolla a partir de la cavidad bucal primitiva.

3 La porción conductora del sistema respiratorio incluye la porción superior del sistema respiratorio, la faringe, la tráquea, los bronquios y la mayoría de los bronquiolos (hasta los bronquiolos terminales).

4 Las tres funciones principales del sistema respiratorio son la conducción del aire, su filtración y el intercambio gaseoso (Respiración).

5 La parte inferior del sistema respiratorio, se desarrolla desde la evaginación ventral del endodermio del intestino anterior.

6 La porción respiratoria consiste en los bronquios respiratorios, los conductos alveolares, los sacos alveolares y los alveolos.

Cavidades Nasales

1 Las cavidades nasales se dividen en vestíbulos, regiones respiratorias y regiones olfatorias.

2 El epitelio respiratorio se compone de células cilindradas alargadas con cilios, células caliciformes, células en cepillo, células de granulos pequeños y células basales.

3 La región olfatoria ubicada en el techo de la cavidad nasal, está revestida por un epitelio olfatorio, células de soporte, células en cepillo y las células basales.

4 La región respiratoria está revestida por una mucosa respiratoria que contiene epitelio cilíndrico pseudoestratificado ciliado.

5 La mucosa respiratoria contiene, humedecede y filtra el aire inspirado. Posee una red vascular extensa propia, así como abundantes glándulas secretoras de mucosa y serosa.

6 El epitelio olfatorio se compone de células de receptores olfatorios, células de soporte, células en cepillo y las células basales.

7 Las glándulas olfatorias (glándulas de Bowman) son una característica distintiva de la mucosa olfatoria.

8 Las células de receptores olfatorios poseen cilios apicales inmoviles en los receptores acoplados a la proteína G, que participan en la vía de transducción olfatoria.

FARINGE Y LARINGE

1 La faringe es una continuación posterior de las cavidades bucal y nasal. Es el paso del alimento hacia el estómago y del aire hacia la laringe.

2 La laringe es la conexión entre la faringe y la tráquea. Contiene pliegues vocales que controlan el flujo de aire a través de la laringe y vibran para producir sonido.

3 La laringe está revestida por la mucosa respiratoria, con excepción de la superficie luminal de los cuerdos vocales, mismos que están cubiertos por un epitelio plano estratificado.

TRAQUEA

1 La tráquea se extiende desde la laringe hasta el mediastino, donde se divide en dos bronquios principales (Primarios).

2 La pared de la tráquea consiste en la mucosa, submucosa, cartilago y adventicia.

BRANQUIOS Y BRANQUIOLOS

1 La tráquea se divide en bronquios principales (Primarios) derecho e izquierdo que se introducen en los pulmones y se dividen consecutivamente hasta terminar en los bronquiolos.

2 Los bronquios están revestidos por mucosa respiratoria con la misma composición celular que la de la tráquea. Poseen placas cartilagueas y una capa circular de músculo liso.

3 Los bronquiolos son ramas de los bronquios segmentarios que tienen un diámetro de 1 mm o menos y no poseen placas cartilagueas ni glándulas.

4 Los bronquiolos terminales conductores más pequeños están revestidos por un epitelio cúbico simple que contiene células de clara. Estas células poseen un agente surfactante que previene el colapso de las vías respiratorias.

5 Los bronquios respiratorios son la primera parte del árbol bronquial que permite el intercambio gaseoso.

ALVEÓLOS

- El bronquiolo respiratorio se divide en conductos alveolares que conducen a los sacos alveolares rodeados por cúmulos de alveolos.
- Los alveolos son los espacios aéreos terminales del sistema respiratorio. Sus tabiques son el sitio donde ocurre el intercambio gaseoso entre el aire y la sangre.
- El epitelio Alveolar se compone de células alveolares de los tipos I y II (neumocitos) con algunas células en cepillo.
- Las células alveolares tipo I son células planas que recubren el 95% de la superficie alveolar y forman la barrera entre el espacio aéreo y la pared del septel.
- Las células Alveolares tipo II son células secretoras que producen y secretan surfactante, el cual disminuye la tensión superficial alveolar.

El tabique interalveolar es el sitio donde está la barrera hematoalveolar. Se compone de una capa delgada de surfactante, células epiteliales tipo I y células endoteliales capilares, ambas con su lamina basal (A menudo esos lamina basales se fusionan). Los macrófagos alveolares y septales están presentes en los espacios aéreos alveolares y en el tabique interalveolar septel, respectivamente.

IRRIGACION, INERVACION Y DRENATE LINFÁTICO

1 Los pulmones tienen circulación tanto pulmonar como bronquial.

2 La circulación pulmonar lleva sangre a través de las ramas de la arteria pulmonar hasta la red de capilares que rodean los alveolos para su oxigenación.

3 La circulación bronquial, a través de las arterias bronquiales, irriga las paredes de los bronquios, los bronquiolos y el resto del tejido conectivo pulmonar.

4 La sangre es recolectada por capilares venos pulmonares que generan la sangre venosa.

4 Los nervios autónomos siguen las ramas de las arterias pulmonares e inervan el músculo liso de los vasos sanguíneos, el árbol bronquial y la mucosa respiratoria.

5 La sangre es recolectada por capilares venos pulmonares que generan la sangre venosa.

5 Un drenaje linfático pulmonar doble, establece un paralelismo con la irrigación sanguínea.

6 Cerca de los bronquios de mayor calibre suele haber acumulación de tejido linfático asociado a los bronquios (BALT) y ganglios linfáticos.

BRANQUIOS Y BRANQUIOLOS

1 La tráquea se divide en bronquios principales (Primarios) derecho e izquierdo que se introducen en los pulmones y se dividen consecutivamente hasta terminar en los bronquiolos.

2 Los bronquios están revestidos por mucosa respiratoria con la misma composición celular que la de la tráquea. Poseen placas cartilagueas y una capa circular de músculo liso.

3 Los bronquiolos son ramas de los bronquios segmentarios que tienen un diámetro de 1 mm o menos y no poseen placas cartilagueas ni glándulas.

4 Los bronquiolos terminales conductores más pequeños están revestidos por un epitelio cúbico simple que contiene células de clara. Estas células poseen un agente surfactante que previene el colapso de las vías respiratorias.

5 Los bronquios respiratorios son la primera parte del árbol bronquial que permite el intercambio gaseoso.

ALVEÓLOS

- El bronquiolo respiratorio se divide en conductos alveolares que conducen a los sacos alveolares rodeados por cúmulos de alveolos.
- Los alveolos son los espacios aéreos terminales del sistema respiratorio. Sus tabiques son el sitio donde ocurre el intercambio gaseoso entre el aire y la sangre.
- El epitelio Alveolar se compone de células alveolares de los tipos I y II (neumocitos) con algunas células en cepillo.
- Las células alveolares tipo I son células planas que recubren el 95% de la superficie alveolar y forman la barrera entre el espacio aéreo y la pared del septel.
- Las células Alveolares tipo II son células secretoras que producen y secretan surfactante, el cual disminuye la tensión superficial alveolar.



Reporte de practica

No. 3 Nombre de la practica: Medios de inclusion
 Fecha: 13 octubre 2022 Grupo: B
 Nombre del alumno: Nahua Agreth Figueroa Caballero

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

Nombre del objeto: _____



limpiamos y desinfectamos el área de trabajo

colocamos en el plato los tejidos preparados en la Práctica #1

1. tejido renal
2. tejido cardiaco
 - 2.1. arteria
3. tejido adiposo
4. tejido pulmonar
 - 4.1. traquea
5. tejido de miocardio
6. tejido muscular

colocamos trozos pequeños de tejido aproximadamente de 1x1 (para que entren en los espacios del recipiente)



Reporte de practica

No. 3 Nombre de la práctica: Medios de inclusión
 Fecha: 13 octubre 2022 Grupo: B
 Nombre del alumno: Nahua Agreth Figueroa Caballero

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

Nombre del objeto: _____



una vez listos los cortes, los colocamos más dentro del recipiente y cada uno en los espacios ya etiquetados

Agregamos cera en cada uno de los espacios donde haya cortes de tejido

damos pequeños golpes sobre la mesa después de 30 min

esperamos a que se enfríen y solidifiquen



Referencia bibliográfica

- wojciech pawlina. (2020). tejido óseo. México: copyright de la edición en español 2020 wolters kluwer. Recuperado el 15 de 11 de 2022
- wojciech pawlina. (2020). *tejido muscular*. México: copyright de la edición en español 2020 wolters kluwer. Recuperado el 15 de 11 de 2022.
- wojciech pawlina. (2020). tejido sanguíneo. México: copyright de la edición en español 2020 wolters kluwer. Recuperado el 15 de 11 de 2022.
- wojciech pawlina. (2020). Sistema digestivo. México: copyright de la edición en español 2020 wolters kluwer. Recuperado el 15 de 11 de 2022.
- wojciech pawlina. (2020). Sistema respiratorio. México: copyright de la edición en español 2020 wolters kluwer. Recuperado el 15 de 11 de 2022

Dra. Las imágenes de arriba son las que firmo, y las de abajo son correcciones, y tuve problemas con subir más mi referencia, espero su comprensión y gracias.