



Luis Alberto Ballinas Ruiz

Los huesos, el músculo y la sangre

Dra. Rosvani Margine Morales Irecta

Microanatomía

1º "C"

Comitán de Domínguez Chiapas a 18 de noviembre de 2022.

1/2 Tejido Óseo

ANSIA
complementar

Aproximadamente el 80% del esqueleto está formado por hueso compacto y 20% por hueso esponjoso.

Es una variedad de tejido conectivo especializado, en el cual la matriz extracelular está mineralizada, lo que confiere dureza y resistencia característica de este tejido.

La matriz ósea contiene colágeno tipo I, tipo V, glucosaminoglicanos, glucoproteínas y sialoproteínas

Clasificación

Además de los osteocitos el tejido óseo cuenta con otros tipos de células:

- Células osteoprogenitoras
- Osteoblastos
- Osteoclastos

Dentro de la matriz mineralizada del tejido óseo hay espacios denominados **osteoplastos**; cada uno de los cuales está ocupado por una célula ósea madura u osteocito.

Tejido óseo inmaduro: Se forma de manera rápida y desordenada, razón por la cual este tejido no presenta un aspecto laminar organizado.

Tejido óseo maduro: Se forma de manera lenta y ordenada, está compuesto por unidades llamadas osteonas o sistemas de Havers.

Tejido óseo compacto: Contiene pocos espacios y es el componente más fuerte del tejido óseo. Se encuentra por debajo del periostio de todos los huesos y forma la mayor parte de las diáfisis de los huesos largos, brinda protección, soporte y ofrece resistencia a la tensión causada por el peso y el movimiento.

Tejido óseo esponjoso: No contiene osteonas, siempre es profundo y está protegido por una cubierta de hueso compacto. Está compuesto por laminillas dispuestas en un patrón irregular de finas columnas denominadas trabéculas.

Irrigación Vascular

Permite el nivel adecuado de lubricación en los huesos.

Esta irrigado de los vasos sanguíneos, por las arterias periosticas, arteria nutricia, arterias metafisaria y epifisaria. Las venas que transportan sangre, las venas nutricias, las venas epifisarias, venas metafisarias y venas periosticas.

Funciones

- Almacenamiento de calcio y fósforo
- Soporte y protección
- Regulación homeostática

El proceso por el cual se forma el tejido óseo se denomina **osificación** y puede dividirse en 2 tipos:

- Osificación intramembranosa
- Osificación endocondral.

Huesos cortos: Forma de cubos, largos y carpianos

Huesos irregulares: Tienen formas complejas

Huesos Planos: Protegen órganos internos

Huesos largos: Soportan el peso y facilitan el movimiento.

Tejido Muscular

C. de Purkinje.
Genera y transmite con rapidez potenciales de acción a varias partes del miocardio.

Es el conjunto de fibras musculares que se superponen unas con otras para permitir la contracción y así mismo el movimiento y la fuerza que este mecanismo conlleva.

Celulas musculares lisas: Poseen un aparato de filamentos delgados y gruesos.
• Miofibras
• Actina

Se presentaron 3 tipos de tejido muscular: esquelético, cardíaco y liso.

Tejido muscular esquelético: Se denomina así porque la mayoría de los músculos esqueléticos mueven los huesos del esqueleto.

Tejido muscular cardíaco: Solo el corazón contiene este tejido, es estriado. La contracción y relajación alternantes del corazón no están bajo control consciente.

Tejido muscular liso: Se encuentran en las paredes de las estructuras internas huecas, como vasos sanguíneos, vías aéreas y en la mayoría de los órganos de la cavidad pélvica.

Inervación e irrigación

Se encuentran inervadas y vascularizadas por un arteria y una o dos venas que acompañan a cada nervio

Funciones

El tejido muscular cumple con cuatro funciones clave.

Producción de movimientos corporales: Los movimientos de todo el cuerpo, como caminar y correr.

Estabilización de posiciones corporales: Las contracciones de los músculos esqueléticos estabilizan las articulaciones y ayudan a mantener posiciones corporales, como la bipedestación o la posición sedente.

Almacenar y molidar sustancias dentro del cuerpo: El almacenamiento se realiza por contracciones sostenidas de bandas anulares de músculo liso denominadas esfínteres.

Generación de calor: Cuando el tejido muscular se contrae, genera calor, un proceso conocido como termogénesis.

Propiedades del tejido muscular

El tejido muscular tiene cuatro propiedades especiales que le permiten funcionar y contribuir a la homeostasis:

Excitabilidad eléctrica: Una propiedad del músculo y de las células nerviosas. Es la capacidad de responder a ciertos estímulos.

Contractividad: Es la capacidad del tejido muscular de contraerse energéticamente cuando es estimulado por un potencial de acción.

Extensibilidad: Es la capacidad de estirarse dentro de ciertos límites sin ser dañados.

Elasticidad: Es la capacidad de recuperar su longitud y forma originales después de la contracción o la extensión.

Relajación muscular: se produce por la reducción de la concentración de Ca^{2+}

Unión Neuromuscular:
• Placa motora terminal
• Área de contacto entre las terminaciones axónicas y la fibra muscular.

Fibras de músculo esquelético:

• Rojas Tipo I, oxidativas
• Intermedias Tipo II, glucolíticas
• Blancas Tipo III, glucolíticas rápidas.

Tejido Sanguíneo

1/2 ANOTA:
Complementar

Constituido

También llamada sangre, es un tejido conjuntivo especializado. Se considera integrante del tejido conjuntivo porque tiene origen embriológico proveniente del mesenquima.

Componentes

Plasma: Integrado por agua que contiene, en disolución, aminoácidos, hormonas, glucosa, sales minerales, anticuerpos y urea.

La sangre está compuesta por el plasma, sustancia intercelular líquida y un conjunto de células suspendidas en el plasma.

Células: Que son eritrocitos, leucocitos y plaquetas.

Características

- Consistencia líquida
- Tiene un color rojo brillante en el interior de las arterias y color rojo oscuro cuando circula por venas
- Consistencia densa y viscosa
- El volumen sanguíneo de un individuo se calcula en un 7% del peso total corporal.

Sustancias inorgánicas: Agua, sales minerales o electrolitos.

Sustancias orgánicas: Proteínas plasmáticas, sustancias nutritivas, gases, productos del metabolismo proteínico, hormonas y anticuerpos.

Plasma sanguíneo: Es el fluido extracelular de la sangre, comprende el 55% del volumen total, es de un color amarillento claro, con un pH ligeramente alcalino.

Eritrocitos: Estas células tienen forma de discos biconcavos. Transportan oxígeno de los pulmones a las células y tejidos.

Células sanguíneas: Son los glóbulos rojos (eritrocitos o hematíes), glóbulos blancos (leucocitos) y plaquetas.

Leucocitos: Son células que cuando están suspendidas en el plasma sanguíneo tienen forma esférica que suele modificarse a forma ameboides o pleomorfas cuando salen del torrente sanguíneo.

Plaquetas: Son pequeñas porciones del citoplasma de los megacariocitos que se fragmentan al atravesar los capilares sanguíneos de la médula hematopoyética.

Neutrófilos: Leucocitos más abundantes. Primarios, específicos, terciarios

Eosinófilos: Su citoplasma contiene 2 tipos de granulos.
• Azurófilos
• Específicos

Basófilos: Son los menos abundantes.

Linfocitos: C. principales del sistema linfático

Monocitos: Precursores del C. de S. fagocito mononuclear

Norma

Histología del aparato digestivo:

Tubo digestivo

Mucosa: Lo compone el epitelio de recubrimiento, la propia mucosa y vasos sanguíneos y glándulas.

La función de la mucosa es la absorción, secreción y protección.

Submucosa: Es un tejido conjuntivo denso, vasos sanguíneos.

Serosa: Se compone por el mesotelio y es un tejido conjuntivo con adipocitos.

Esófago

Es un tubo muscular que conduce los alimentos y líquidos desde la faringe y se dirige al estómago.

Se compone por una capa muscular externa que se divide en: músculo estriado, liso, y externo.

Cuenta con el epitelio plano estriado que no queratinizado.

Intestino delgado

Mucosa: lámina epitelial cilíndrica simple con microvellosidades.

Se compone de la lámina propia que es un tejido conectivo laxo y de la lámina muscular que se conforma de músculo liso circular interno, longitudinal y externo.

Submucosa: muscular serosa.

Se conforman también de glándulas como las de pancreas, el hígado y la vesícula biliar.

Intestino grueso

Mucosa: Lámina epitelial cilíndrica simple y glándulas mucosas tubulares.

Se compone de la lámina propia que es un tejido conectivo laxo y de vasos sanguíneos y de la lámina muscular que se compone de fibras de músculo liso.

Submucosa: muscular serosa.

Se compone de regiones histológicas y cardiales, ícica y fundica.

Estómago

La mucosa del estómago es un epitelio glandular y se divide en la submucosa que se conforma de los fibras de colágeno, vasos sanguíneos, tejido adiposo y el plexo nervioso.

Muscular: oblicua externa, circular media y externa.

Adventicia: Es un tejido conectivo laxo y mesotelio.

Epitelio de recubrimiento, secreta, protege y músculo.

Epitelio plano simple.

Tipos de tejido

- Nervioso
- Muscular
- Conectivo
- Epitelial

Mucosa

Epitelio de recubrimiento, secreta, protege y músculo.

Epitelio plano simple.

Muscular

Oblicua externa, circular media y externa.

Serosa o adventicia

Epitelio plano simple.

Adventicia

Epitelio plano simple.

Epitelio

Epitelio plano simple.

Histología del aparato respiratorio.

Mucosa olfatoria.
Se encuentra en el techo y en parte de las paredes de la cavidad nasal. Su epitelio pseudoestratificado es más grueso que el epitelio no sensible y actúa como receptor del olfato. El epitelio olfatorio consiste en células olfatorias, de soporte, basales y en cepillo.

Las células olfatorias son neuronas bipolares. La región apical de la célula está expandida en una vesícula olfatoria desde la cual se extienden cilios inmóviles, que son los verdaderos receptores, hacia las secreciones superficiales.

Laringe.

Es la parte de las vías respiratorias ubicada entre la boca faríngea y la tráquea que interviene en la fonación. Consiste en un esqueleto cartilaginoso al cual están unidos los músculos intrínsecos y extrínsecos, así como una superficie mucosa que cambia las características de su epitelio, desde pseudoestratificado en la vía aérea hasta plano estratificado en las regiones sometidas a la abrasión por la corriente de aire.

Esta revestido de epitelio plano estratificado. Ahí se produce el contacto entre las superficies es considerablemente de forma lateral, las superficies constan de un epitelio cilíndrico estratificado.

Tráquea.

Se extiende desde la laringe hasta la mitad del tórax, donde se divide en dos bronquios principales. La luz de la tráquea se mantiene abierta por medio de una serie de cartílagos hialinos en forma de "C". Tejido fibroelástico y músculo liso rellenan la brecha entre los extremos libres de los cartílagos. La tráquea y los bronquios primarios están revestidos por el epitelio típico de las vías respiratorias y se compone de epitelio cilíndrico pseudoestratificado ciliado.

Se muestra el epitelio cilíndrico pseudoestratificado ciliado sobre una membrana basal que consiste en fibras de colágeno finas y compactas, es evidente como lo son la lámina propia y la submucosa.

Amígdala faríngea.

Esta formada por tejido linfático recubierta por epitelio de tipo respiratorio.

Bronquios.

Los bronquios se dividen en 3 capas:

- Mucosa: Compuesta por un epitelio pseudoestratificado con la misma composición celular que la tráquea.
- Submucosa: Tejido conjuntivo laxo
- Adventicia: Es un tejido conjuntivo de densidad moderada.

Bronquiolos

En los bronquiolos no hay placas cartilaginosa, ni glandulas. Los bronquiolos tienen un epitelio pseudocilindrico estratificado ciliado, que se transforma gradualmente en un epitelio cilíndrico simple ciliado.

Alvéolos

Los alvéolos están separados unos de otros por una finísima capa de tejido conjuntivo que contiene capilares sanguíneos. Este tejido se compone por células alveolares de tipo:

- Tipo 1
- Tipo 2
- Células en cepillo.

Senos paranasales

son cavidades aéreas dentro del hueso y están revestidas por un epitelio cilíndrico simple ciliado.

Naso faringe

Esta recubierta por un epitelio pseudoestratificado cilíndrico ciliado con células caliciformes sobre un TCL

Trompa de Eustaquio

Se encuentra cubierto por un epitelio cilíndrico ciliado con células caliciformes.

RESULTADOS:

Hacer reporte de practica incluyendo imágenes.

Reporte de practica

No. 3 Nombre de la practica: Medio de inclusión
Fecha: 19/Octubre/2022 Grupo: "C"
Nombre del alumno: Luis Alberto Ballinas Ruiz

Documenta lo que realizaste durante la práctica y agrega imágenes (2 hojas máximo).

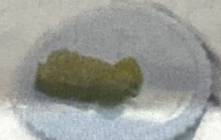
- Después de haber hecho la preparación de los tejidos y también haber esperado las 2 semanas correspondientes, procedimos a realizar el medio de inclusión.
- Una vez que se hayan seguido los primeros dos pasos, procedimos a cortar los tejidos en pedazos de 1 cm de largo por 0.5 cm de ancho.



Tejido hepático



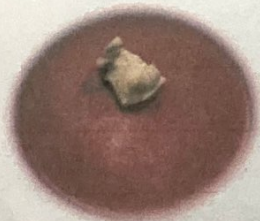
Tejido muscular



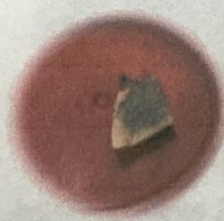
Tejido adiposo



Tejido dérmico



Tejido aórtico



Tejido cardíaco



Tejido traqueal



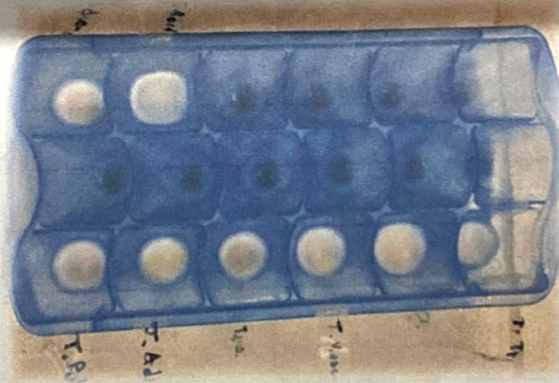
Tejido pulmonar



- El siguiente paso fue etiquetar los moldes de hielo para agregar los tejidos correspondientes a cada etiqueta.



- Proseguimos a derretir la parafina, para luego colocarla en los moldes de hielo hasta cubrir los tejidos.
- Una vez que los tejidos hayan quedado cubiertos por la parafina, se deben dejar reposar 30 minutos y después golpear los moldes de hielo sobre la mesa.



- Debemos dejar solidificar durante 24 hrs para después hacer los cortes y las tinciones.

Conclusión.

En esta practica pude observar la deshidratación que se presentaba en los tejidos después de haberlos preparado, igual puede observar cómo se decoloraron por las sustancias en las que estaban sumergidos.

Se presentaron variaciones entre cada tejido, unos se encontraban con más coloración a diferencia de otros, al igual que la textura que se presentaba entre ellos.

Con esta práctica pude ver los diferentes tejidos que se presentan, en este caso eran tejidos de animales, pero estos son muy semejantes al funcionamiento que presentan los tejidos humanos.

Bibliografía.

- Puig, W. R. (2001). Morfología Humana .I La Habana, Cuba: Ciencias Medicas.
- Wojciech Pawlina, M. H. (2020). Histología texto yAtlas 8a Edición. Barcelona, España: Wolters Kluwer.
- Moore, K. L. (2011). Anatomía con orientación clínica 8a edición. Barcelona, España, México: Wolters Kluwer.
- Puig, W. R. (2001). Morfología Humana I. La Habana, Cuba: Ciencias Medicas.
- Wojciech Pawlina, M. H. (2020). Histología texto y Atlas 8a Edición. Barcelona, España: Wolters Kluwer.