

**los huesos, el músculo, la sangre**

**PRIMER SEMESTRE**

**“A”**

PASIÓN POR EDUCAR

**PAULINA GUADALUPE CRUZ  
LIEVANO**

**Dra. Rosvani Margine Morales  
Irecta**

**Microanatomía**

# Histología

Contiene una abundante matriz extracelular que rodea células muy separadas entre sí. La matriz ósea está constituida por 15% de agua, 30% de fibras colágenas y 55% de sales minerales cristalizadas.

El tejido óseo presenta cuatro tipos celulares:

- \* Células osteogénicas: Son células madre
- \* Osteoblastos: Son células formadoras de hueso
- \* Osteocitos: Estas células óseas maduras son las células principales del hueso y su metabolismo.

\* Osteoclastos: son células gigantes derivadas de la fusión de por lo menos 50 monocitos

Contiene pocos espacios y fuerte del tejido óseo. Brinda protección y soporta la tensión causada por el peso. Se compone de unidades llamadas osteonas o osteones. Cada osteona consta de un canal central llamado canal de Havers, rodeado por los anillos de crecimiento y vasos sanguíneos. En la periferia se encuentran los vasos sanguíneos.

# Sistema Óseo

## Funciones

- \* Sosten: da sosten a los tejidos blandos
- \* Protección: Protege lesiones a los órganos internos más importantes
- \* Asistencia en el movimiento
- \* Homeostasis: Almacena diversos minerales especialmente calcio y fósforo.
- \* Producción de células sanguíneas: Produce glóbulos rojos, blancos y plaquetas.

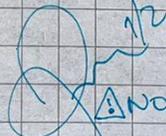
## Estructura

- \* Diáfisis
- \* Epífisis
- \* Metáfisis
- \* Cartilago articular
- \* Periostio
- \* Cavidad medular
- \* Endostio

Es un tejido vivo complejo y dinámico que experimenta un proceso continuo de renovación.

## Irrigación e Inervación

Los vasos sanguíneos abundantes sobre todo en las regiones del esqueleto que contiene médula ósea roja.



NOTA:

Complementan osteogénesis y crecimiento

Write

## \* El proceso de osteogénesis

se realiza mediante dos mecanismos de osificación; la osificación intramembranosa proceso en el cual se forman los huesos

## \* Estructuras que intervienen

1. Cresta neural: Formación de células pluripotentes, pueden originar cualquier tipo de estructura definitiva de nuestro cuerpo, se encuentran en las primeras etapas del desarrollo embrionario.
2. Los somitos que son estructuras embrionarias fundamental en el desarrollo de las estructuras propias de los vertebrados.
3. Mesodermo: A partir de ella se desarrolla el embrión en su totalidad.

## \* Importancia

Dado que en este mecanismo el cuerpo es capaz de regenerar el tejido óseo

Por células epimurales  
Fibras musculares

\* Genera los movimientos del organismo, tanto los voluntarios como los involuntarios.

### Funciones

- Comple cuatro funciones clave:
  - \* Producir movimientos corporales
  - \* Estabilizar la posición del cuerpo
  - \* Almacenar y movilizar sustancias dentro del cuerpo
  - \* Generar calor

### Propiedades

Tiene 4 propiedades que le permiten funcionar y contribuir a la homeostasis:

- \* Excitabilidad eléctrica
- \* Contractibilidad
- \* Extensibilidad
- \* Elasticidad

## Tejido Muscular

### Liso

**Localización:**  
Paredes de las vísceras, heces y vasos sanguíneos.

Iris y cuerpo cilios del ojo, tegme a los folículos pilosos de la piel.

**Estimulación:**  
Involuntaria a través del sistema nervioso autónomo.

Organizado como músculo visceral, participa en los movimientos involuntarios.

Son células ramificadas con el núcleo en la posición central.  
Sus células son fusiformes y no presentan estrías ni un sistema de tóbulos.

El músculo cardíaco también es estriado pero su acción es involuntaria.

**Localización:**  
Músculo del corazón (miocardio) y porciones adyacentes de los grandes vasos (aorta, vena, cava).

### Cardíaco

#### Tipo de actividad

- Contracción rítmica, potente, rápida y continua, activa bombeando la sangre desde el corazón.

- **Apariencia de las células:**  
Fibras cortas que se ramifican y que se conectan por sus extremos mediante complejos de unión.

El sarcoplasma que rodea al núcleo presenta numerosas mitocondrias, gránulos de glucógeno y pigmentos de lipofuscina.

Son c y ramificadas núcleo.  
Las células poseen núcleo también.

\* Organizado como fibra muscular

\* Con múltiples núcleos y estrías transversales

\* Las proteínas contractiles se disponen de forma regular en bandas oscuras

### Localización

- \* La mayoría de los músculos esqueléticos mueven los huesos
- \* Tiene una forma voluntaria, su actividad puede ser controlada por neuronas (células nerviosas)
- \* Inervación e irrigación: Los músculos están por lo general, una arteria y una o dos venas acompañan a cada nervio.
- \* El epimisio, externa que rodea los músculos.
- \* El perimisio, interno de cada fibra.
- \* El endomisio, interno de cada fibra.

### Esquelético

La mayoría de los músculos esqueléticos mueven los huesos

- Trabaja de forma voluntaria, su actividad puede ser controlada por neuronas (células nerviosas)

#### Inervación e irrigación

Los músculos están por lo general, una arteria y una o dos venas acompañan a cada nervio.

### Componentes

- El tejido conectivo protege al tejido muscular sobre la epidermis.
- Tiene 3 capas:
  - \* El epimisio, externa que rodea los músculos.
  - \* El perimisio, interno de cada fibra.
  - \* El endomisio, interno de cada fibra.

### Estimulación

- Voluntaria o involuntaria
- Nerviosa o hormonal

Scribe

ANOTA: complementación

Paulina  
Guadalupe  
Cruz Viverano

1/2 Anos  
Complementar

# Tejido Sanguíneo

## Fundamentos de la Sangre

La sangre es el tejido conectivo líquido que circula a través del sistema cardiovascular

El volumen de eritrocitos en el total de la sangre se llama hematocrito es alrededor del 45%.

Los leucocitos constituyen el 1% del volumen sanguíneo.

## Plasma

Las principales proteínas plasmáticas son la albúmina, la globulina y el fibrinógeno (que interviene en la coagulación de la sangre)

El suero es el plasma sanguíneo del que se han eliminado los factores de coagulación.

## Eritrocitos

Son discos bicóncavos anucleados que están llenos de hemoglobina

La hemoglobina es una proteína que se compone de cuatro tipos de globulinas, que contienen hierro

Hay tres tipos de hemoglobina en los seres humanos adultos: HbA (96% del total), HbA<sub>2</sub> (3%) y HbF (1%) (pero abundante en el feto).

## Médula Ósea

La médula ósea roja contiene cordones de células hematopoyéticas activas que se encuentran en la cavidad medular

Contiene vasos sanguíneos especializados (sinoviales) en los cuales se liberan las células y plaquetas maduradas de la sangre

La médula ósea inactiva para la hematopoyesis contiene predominantemente células de tejido adiposo

Scribe

Scribe

Paulina Rosalva  
Cruz Luciano

## Sistema Digestivo Hígado, vesícula biliar y páncreas

### Fundamentos

El hígado es el órgano interno más voluminoso y la masa de tejido glandular más grande.

El hígado desempeña papel importante en captación, almacenamiento y distribución de sustancias nutritivas.

### Estructura del hígado

Incluye el peritono (cordones de hepatocitos), el estroma de tejido conectivo, los capilares sinusoidales y las espacios portaales.

Existen tres formas de describir la estructura del hígado en función del lobulillo clásico: portal y el acino.

### Árbor biliar

Esta red está formada por células epiteliales cubicas o cilíndricas denominadas colangiocitos.

La bilis es recogida por los canalículos biliar y drenada hacia los conductos de Hering, continúa sus conductillos biliares e interlobulillares.

### Fundamentos de la vesícula biliar

Es un saco distensible, piriforme, que concentra (elimina el 90% de agua) y almacena bilis.

La mucosa de la vesícula biliar tiene muchos pliegues profundos, una lámina propia y una musculatura externa.

### Fundamentos del páncreas

Es la glándula exocrina y endocrina localizada en el espacio retroperitoneal del abdomen.

El componente exocrino sintetiza y secreta enzimas digestivas hidrolíticas hacia el duodeno, las cuales son indispensables para la digestión.

Los acinos pancreáticos son cónicos porque sus conductos de Bannier comienzan dentro del adenómero.

Los islotes de Langerhans (isletos de células endocrinas) tiene forma piramidal con gránulos de secreción (insulina) localizados en el citoplasma.

Los conductos de Bannier secretan sodio y bicarbonato para neutralizar la acidez, drenan los acinos pancreáticos.

### \* Glándulas de la vesícula biliar

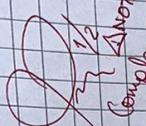
El moco secretado hacia la vesícula biliar se elabora en las glándulas tubuloalveolares de la mucosa.

### \* Glándulas del páncreas

Esta glándula está compuesta por dos tipos de glándulas:

- Las exocrinas, secretan enzimas digestivas
- Las endocrinas

Resilina Bivalve  
Cruz Curvato



# Sistema Digestivo.

## Fondamentos

Es la formado por el tubo digestivo sus órganos (lengua, dientes) y las glándulas exocrinas

Las principales funciones son el transporte del agua y los alimentos, la secreción de líquidos, electrolitos y enzimas.

Debido a que del tubo digestivo corresponde al del cuerpo (tras del sistema) es responsable inmanitaria.

## Cavidad Bucal

Se compone de la boca que incluye la lengua, los dientes y sus estructuras, así como glándulas salivales mayores y menores y las amígdalas.

La mucosa bucal recubre la cavidad bucal, se divide en mucosa masticatoria (lengua y estador duro) y mucosa de recubrimiento (partes de la cavidad bucal, con excepción del dorso de la lengua) y mucosa especializada.

## Dientes

Los seres humanos tenemos 32 dientes permanentes, cada diente tiene una raíz incrustada y una corona clínica, la cavidad pulpar central contiene tejido conectivo, vasos y nervios.

El diente tiene 3 tejidos especializados: un esmalte visible que cubre su corona, cemento, que se encuentra en la raíz, y la dentina, que se encuentra por debajo del cemento y el

## Lengua

La mucosa especializada en la superficie dorsal de la lengua tiene 4 tipos de papilas linguales que se proyectan: filiformes, foliadas, fungiformes y calciformes.

Las papilas foliadas, fungiformes y calciformes contienen corpúsculos gustativos en su superficie con células neuroepiteliales.

## Glándulas Salivales

La salivana es la unidad secretora básica de cualquier glándula salival y consiste en el acino, el conducto intercalado y el conducto excretor.

El acino es la porción secretora de la salivana. Los acinos son esféricos, tubulares o mixtos, las células mioepiteliales están en la región basal de las células secretoras.

\* Boca y Faringe  
- Las glándulas salivales son órganos situados en distintas regiones de la cavidad bucal.

con la función de sintetizar saliva, permite que la boca este húmeda.

\* La Faringe se halla el velo del paladar, que se prolonga hacia los lados en dos repliegues que son elares.  
- Se encuentra una glándula llamada amígdalas.

\* Esófago  
Las glándulas esofágicas propiamente dichas localizan su parte secretora en la submucosa

Compuesta por Tubulo-acinosas

\* Estómago  
- Glándulas fúndicas o gástricas se ubican en casi toda la mucosa estomacal  
- Glándulas Cardiales se encuentran en el Cardias

Scribe

### Generalidades

- \* En el aparato respiratorio, el aire va desde la cavidad nasal hasta la Faringe.
- **Porción conductora**
- Vías aéreas superiores: Cavidad nasal, Faringe, laringe.
- Vías aéreas inferiores: Traquea, bronquios, bronquiolos
- \* **Porción respiratoria**
- Conductos alveolares
- Sacos alveolares
- alveolos

### Estructura general

- \* Órgano mucoso que conforman el aparato respiratorio
- **Mucosa**
- Epitelio: Pseudoestratificado, cilíndrico ciliado
- Epitelio simple cúbico
- **Lamina propia**
- Musculo liso
- Submucosa
- \* **Cartilago**
- Hialino

### Cavidad nasal:

Se encuentra en el cráneo que internamente hay un tabique nasal que divide la nariz

### Funciones:

- Respiración
- Función defensiva
- Olfación
- Temperatura
- Fonación
- Creación de los sonidos.

# APARATO RESPIRATORIO

### Vestíbulo nasal

- Epitelio variable dependiendo de la zona, la nariz por dentro está formada de epitelio de transición. Pseudoestratificado cilíndrico no ciliado pero cambia a ciliado.
- Por el exterior está formado por epitelio estratificado queratinizado (piel)
- \* **Lamina propia**, células de defensa, glándulas serosas, vascularización.
- **Cartilago hialino**
- Cavidad nasal**
- Cornetes o mezos turbados

### Nasofaringe

Esta cubierta por un epitelio respiratorio, excepto la zona de la pared faríngea que va a tener un epitelio estratificado plano, no queratinizado.

### Región Olfatoria

- Epitelio: Respiratorio especializado
- Células olfatorias
- Neuronas bipolares
- Células de sostén: Cilíndricas con microvidades

### Laringe

- Esta formada por cartilago laringeos recubiertos por mucosa. Esta formada por:
- \* **Cartilago**: Todos hialinos excepto los cartilagos laringeos.
- \* **Hialino**: Epiglotis y parte aritenoides
- \* **Mucoso**: Epitelio: estratificado plano.

### \* Glándulas mucosas:

Son las que se encargan de producir las sustancias de consistencia viscosa conocida como moco

\* Su principal función es servir de protección frente a ataques bioquímicos o bacteriológicos.