



**María Fernanda García Hernández.**

**Dra. Rosvani Margine Morales Irecta.**

**Los huesos, el músculo y la sangre**

**Microanatomía.**

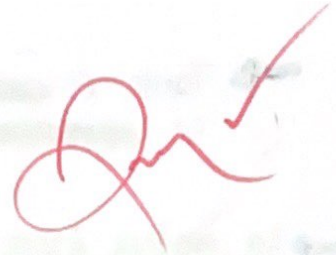
**PASIÓN POR EDUCAR**

**1er semestre.**

**“B”.**

Comitán de Domínguez Chiapas a 18 de noviembre de 2022.

# TEJIDO ÓSEO



**¿QUÉ ES?** Es un tipo de tejido conjuntivo especializado que se caracteriza por una MEC mineralizada que almacena calcio y fosfato.

**Contribuye:** A la estructura esquelética, que soporta el cuerpo, protege las estructuras vitales, proporciona bases mecánicas para el movimiento corporal y alberga la médula ósea.

## MATRIZ ÓSEA:

La mineralización → Produce un tejido muy duro → Proporcionando sosten y protección.

### estructura

Principalmente

Colágeno tipo I

Menor cantidad

Colágeno tipo V

Otros tipos

III, XI y XIII

Constituyendo

Al 90% del peso total de las proteínas de la MEC ósea.

Proteínas (no colágenas)

Componen la sustancia fundamental del tejido óseo.

Contribuyen

Solo el 10% del peso total de las proteínas.

Cuatro grupos principales

Macromoléculas de proteoglicanos

Glicoproteínas multiahesionas

Proteínas

Factores de crecimiento y citocinas

Dependientes de vitamina K osteoespecificas.

- Estreocortico Pato*
- El desarrollo
  - Crecimiento
  - Remodelado
  - Reparación ósea.

# TEJIDO MUSCULAR

**Función** — Esta acargo del movimiento del cuerpo, los cambios en el tamaño y la forma de los órganos internos. **Contracción muscular**

**Tipos** — Esquelético, Cardíaco, liso

**Clasificación en función de célula**

**El músculo**

**M. liso**

NO presentan estrías transversales.

células transversales visibles

**M. estriado**

se subdivide

**Esquelético**

• Fijo en hueso

- Movimiento de los esqueletos axial y apendicular
- Mantiene posición y postura corporal

**Estriado visceral**

• Morfológicamente = a M. esquelético

- Tejidos blandos (lengua, faringe, diafragma, esófago)
- Esencial en habla, respiración y deglución.

**Cardíaco**

- Pared del corazón
- Desembocadura de las venas grandes del V

**Se caracteriza** — Acumulación de células alargadas especializadas dispuestas en haces paralelos. **Función principal** — Contracción

**Células musculares** — Miocitos Gran cantidad de filamentos — Trabajo mecánico

La actina y la miosina también están presentes. **Función**

Chocinosis, exocitosis y migración celular

**Filamentos delgados**  
(6-8nm diámetro, 1.0µm largo)

**Miofilamentos**

**Filamentos gruesos**  
(~15nm diámetro, 1.5 largo)

# TEJIDO SANGUÍNEO

**La sangre** — tejido conjuntivo líquido que circula a través del sistema cardiovascular

Compuesto — Por MEC líquida abundante en proteínas llamada — **Plasma**

Elementos celulares — **Leucocitos**, **eritrocitos** y **trombocitos**

f% de volumen sanguíneo

en el total de la sangre se llama — **Hematocrito**

45% en ♀

**Plasma** — proteínas

albumino — responsable de la presión osmótica coloidal

globulinas — inmunoglobulinas y globulinas no inmunitarias.

Fibrinógeno — Interviene en la coagulación de la sangre.

secretadas por el HIGADO.

**Eritrocitos** — Discos bicóncavos anucleados

Medida — 7.8  $\mu$ m de diámetro

Llenos de — **Flemoglobina** —

Diseño — Para soportar fuerzas de cizallamiento experimentados durante la circulación

Hierro para la unión

Tipos

HbA (~96%)

HbA<sub>2</sub> (~3%)

HbF (>1%)

abundante en feto.

# HISTOLOGÍA DEL APARATO DIGESTIVO.

## Generalidades

- Función — • Ingestión, transporte, digestión, secreción, absorción y defecación
- Ubicación — • Desde la boca hasta el recto.
- Parte Superior — • Cavidad bucal (dientes y lengua), Faringe, G. salivales, Tubo digestivo
- Parte Inferior — • Esófago, Estómago, Intestino delgado, Intestino grueso
- Anexos — • Hígado, vesícula biliar, Páncreas

## Tubo digestivo

- Composto por 4 capas.
- **Mucosa**: Se asocia con la lamina propia y la muscular de la mucosa. Varía su región y espesor.
- **Submucosa**: Compuesta por T. conjuntivo denso irregular, vasos sanguíneos y linfáticos, plexos nerviosos y a veces glándulas.
- **Muscular externa**: Dos capas de músculo liso (interna circular y otra externa). Propulsa contenido del conducto
- **Serosa**: Capa más externa de tubo digestivo.

## Cavidad bucal

### Glándulas salivales mayores

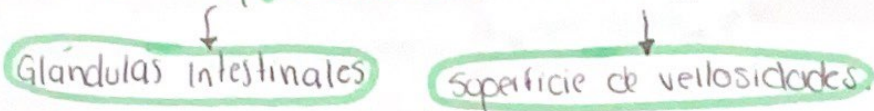
- **G. Parótida**: Es la más grande, región infra-temporal de la cabeza, conducto excretor → El conducto parotídeo (de Stensen)
- **G. Submandibular**: Triángulo submandibular, su conducto excretor, el conducto submandibular (de Wharton).
- **G. Sublingual**: Bajo la lengua, varios conductos excretorios pequeños, algunos se unen al conducto submandibular.

Comp. Lomov. 2023

## Intestino delgado

- Las **glándulas intestinales** tubulares simples o (criptos) se extienden desde la m. de la mucosa, desembocan en la luz de la base de la vellosidad.

- Las **células** del **epitelio mucoso** intestinal están:



- Los **enterocitos** son células absorbivas especializadas en el transporte de sustancias desde la luz hacia vasos sanguíneos o linfáticos.

- Las **células calciformes** → Glándulas unicelulares secretoras de mucina dispersas entre otras células del epitelio intestinal.

- Las **células de Paneth** → En la base de las glándulas intestinales, → Secretan sustancias antimicrobianas.

## Intestino grueso

- Las **glándulas** consisten en el mismo epitelio cilíndrico simple.

- Las **células absorbivas** cilíndricas reabsorben → Agua y electrolitos

- Lamina propia**.



## RECTO

- Parte superior**: presencia de pliegues rectales transversos.

- Mucosa**: Glándulas intestinales tubulares rectas con células calciformes.

# HISTOLOGÍA DEL SISTEMA RESPIRATORIO.

**Compuesto:** 2 pulmones y una serie de vías respiratorias que los comunican con el exterior.

ramificación

**Alveolos**

- Red de capilares
- NO tiene paredes
- Tabique interalveolar o pared septal

## Funciones:

- Conducción de aire
- Filtración del aire
- Intercambio de gases → Respiración → En alveolos

en <math>Z</math> grado?

- Función endocrina. (Producción y secreción de hormonas)
- Regulación de respuestas inmunitarias.

**El aire** que atraviesa la laringe sirve para generar los sonidos del habla

el aire

Pasa sobre la **mucosa olfatoria** en las cavidades nasales, transporta estímulos para el olfato

## Desarrollo:

**Pulmones** → A partir del divertículo laringotraqueal del **endodermo** del intestino proximal y el **mesénquima torácico** esplácnico circundante.

**Porción superior** → Cavidad bucal

**Porción inferior** → En el embrión como una evaginación ventral del intestino proximal

El **epitelio** de las vías respiratorias es de **origen endodérmico**

↓ llamada  
**Divertículo laringotraqueal** (respiratorio)

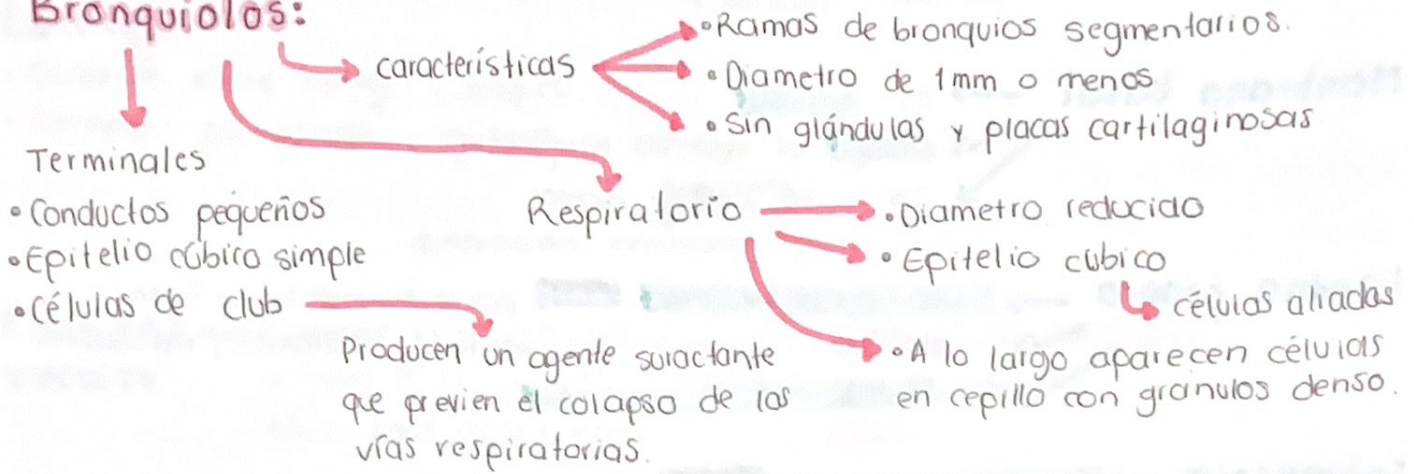
↓  
Se convierte en el mesénquima torácico esplácnico

↓  
Rodea al intestino proximal

Deriva  
Cartilagos bronquiales, músculo liso y otros elementos del t. conjuntivo.

1/2  
NOTA: agrega bronquiolos y alveolos.

## Bronquiolos:





# Alveolos:

## Eritelio alveolar

### Celulas alveolares tipo I

- Neumocitos tipo I
- 40% del total
- Unidas entre sí
- Planas y delgadas
- Sin división celular

### Celulas alveolares tipo II

- Neumocitos tipo II
- 60% celulas de revestimiento alveolar
- 5% superficie alveolar
- Celulas secretoras.

### Celulas en cepillo

- Localizadas en la pared alveolar
- Escasas
- Sirven como quimiorreceptores
- Controlan la calidad del aire en el pulmón

### Tabique interalveolar:

Sitio donde está la barrera hematoalveolar.

compuesto

De una capa delgada de surfactante, celulas epiteliales tipo I y celulas endoteliales capilares. Ambas con su lamina basal.

Se funcionan esas laminas.

## **Bibliografía.**

Pawlina, W., & Ross, M. (8va edición). *Histología Texto y Atlas*.

Barcelona (España): Wolters Kluwer.