



# UNIVERSIDAD DEL SURESTE

## RESUMEN TEJIDO ÓSEO

DERECK HARPER  
NARCIA

MEDICINA

MATERIA: MICROANATOMIA  
MAESTRO DR: MAGALI ESCARPULLI  
TUXTLA GUTIERREZ, CHIAPAS, 13 DE OCTUBRE  
DEL 2020

El tejido óseo es un tejido conectivo especial, dotado de una gran dureza, derivada de la calcificación de su matriz extracelular. A pesar de ser muy duro, posee una gran vitalidad, lo cual, entre otras cosas, le permite cambiar de forma cuando es sometido a tracciones o a compresiones prolongadas distintas de las habituales.

El tejido óseo es el componente más representativo de los huesos, los cuales suelen contener otros tejidos, en particular, tejido conectivo denso, tejido cartilaginoso y tejido hemopoyético.

Las células principales del tejido óseo son los osteocitos, tienen forma lenticular, un núcleo ovalado relativamente grande y el citoplasma levemente basófilo, cuyos ribosomas asociados al retículo endoplasmático rugoso producen los componentes de la matriz extracelular.

De la superficie de los osteocitos parten numerosas prolongaciones citoplasmáticas. Cada una de las cuales toma contacto con una prolongación similar de un osteocito vecino.



Las fibras de la matriz extracelular corresponden a haces de fibras colágenas tipo I, que generalmente se disponen siguiendo una misma dirección. La eosinofilia de la matriz extracelular se debe a la abundancia de estas fibras.

La sustancia fundamental de la matriz extracelular consta de ácido hialurónico, proteoglicanos, principalmente condroitín sulfato y queratán sulfato y las glicoproteínas osteocalcina y osteonectina. La síntesis de estas últimas por parte de los osteocitos es inducida por la vitamina D.

La característica más saliente de la matriz extracelular ósea es que se halla calcificada, lo cual le confiere una gran dureza. La calcificación deriva de la presencia de minúsculos cristales de un fosfato de calcio muy parecido a la hidroxipatita, los cuales se depositan en la sustancia fundamental entre las fibras de colágenas. Así de manera semejante a un concreto reforzado, la matriz extracelular es una mezcla de fibras colágenas con partículas sólidas.

### Laminillas óseas

devido al modo como se desarrolla el tejido óseo los osteocitos y la matriz calcificada se disponen en capas superpuestas de 3 a 7  $\mu\text{m}$  de espesor denominadas laminillas óseas.

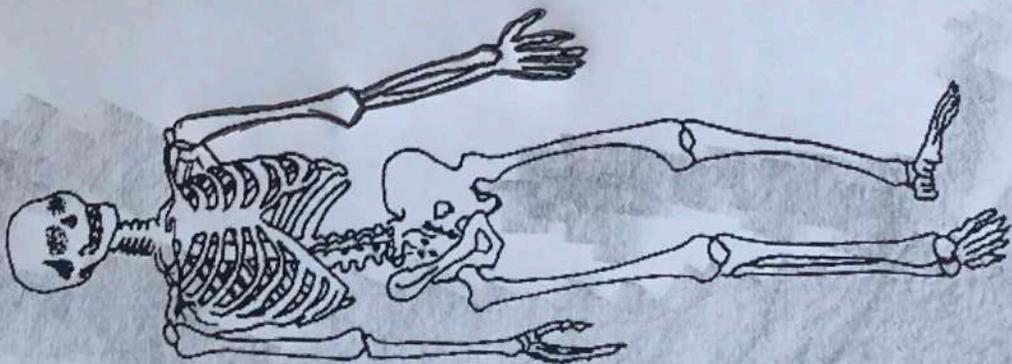
### Estructura macroscópica del tejido óseo

Sobre la base de su estructura macroscópica, el tejido óseo se clasifica en compacto y esponjoso. El tejido óseo compacto, debe su nombre a que es macizo. Sin embargo, cuando se lo observa con el microscopio se descubre que posee los espacios correspondientes a las lagunas. Los canaliculos y los conductos que ocupan los vasos sanguíneos.

Tejido óseo esponjoso debe su nombre a que está constituido por una red tridimensional de trabéculas de distinto grosor, separadas unas de otras por espacios ampliamente comunicados. Al igual que en el tejido óseo compacto, las lagunas y los canaliculos de las laminillas óseas de cada trabécula se pueden ver con la ayuda de microscopio.

## Huesos

Sobre la base de sus formas anatómicas, los huesos pueden ser largos, cortos o planos. casi todos poseen a la vez tejido óseo compacto y tejido óseo esponjoso, pero además contienen otros tejidos, en particular, tejido cartilaginoso, tejido conectivo denso y tejido hemopoético.





# UNIVERSIDAD DEL SURESTE

## RESUMEN

DERECK HARPER  
NARCIA

MEDICINA

MATERIA: MICROANATOMIA  
MAESTRO DR: MAGALI ESCARPULLI  
TUXTLA GUTIERREZ, CHIAPAS, 14 DE OCTUBRE  
DEL 2020

## Hematopoyesis

La hematopoyesis o hemopoyesis es el proceso de formación, desarrollo y maduración de los elementos figurados de la sangre (eritrocitos, leucocitos y trombocitos (plaquetas)) a partir de un precursor celular común e indiferenciado conocido como célula madre hematopoyética multipotente, unidad formadora de clones, hemocitoblasto.

Las células madre que en el adulto se encuentran en la médula ósea, son las responsables de formar todas las células y derivados celulares que circulan por la sangre.

Las células sanguíneas son degradadas por el bazo y los macrófagos del hígado. También conocida por su distribución en la sangre.

## Tejido Hematopoyético

La hematopoyesis del tejido hematopoyético aporta la celularidad y el microambiente tisular necesario para generar los diferentes constituyentes de la sangre. En el adulto, el tejido hematopoyético forma parte de la médula ósea y allí es donde ocurre la hematopoyesis normal.

Durante la ontogénesis, varía el sitio donde ocurre la hematopoyesis, por diferente andación del tejido hematopoyético. Así se constatan tres fases secuenciales según los sitios hematopoyéticos:

1<sup>o</sup> Fase mesoblastica o megalo-blastica: Fase inicial, en el pendulo del tronco y saco vitelino.

2<sup>o</sup> Fase hepática: Hasta el tercer mes de vida uterina, el hígado es sembrado por células madre del saco vitelino.

3<sup>o</sup> Fase medular o mieloides: El bazo y la médula ósea fetal presentan siembras de células madre hepáticas.

## Trombopoyesis:

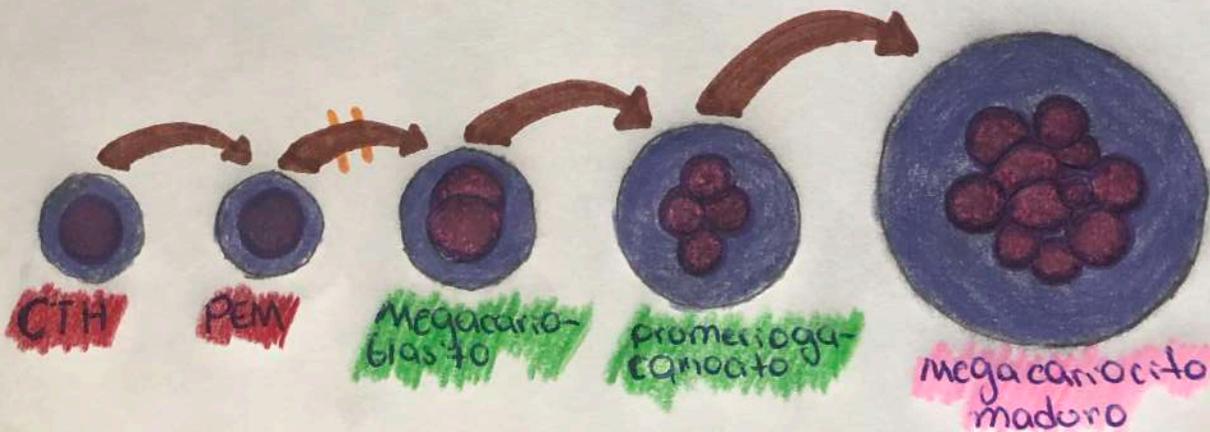
- es el proceso de formación de nuevas plaquetas o trombocitos.
- El proceso de trombopoyesis dura aproximadamente 7 días
- Se realiza en la médula ósea y está regulado por la hormona trombopoietina.

Nota:

La trombopoietina es la hormona que genera el principal estímulo a la megacariopoyesis. Es sintetizada de forma constante en el hígado, los riñones y el músculo esquelético.

## Megacarioblasto

- primer diferenciación de la célula madre en el linaje
- de los megacariocitos.
  - células redondas u ovales.
  - Diámetro entre 15-25  $\mu\text{m}$ .
  - núcleo único y frecuentemente bilobulado.
  - poseen en el núcleo varias invaginaciones.
  - tienen de 2 a 6 nucleolos.
- cromatina laxa
  - citoplasma intensamente basófilo agranular, con pequeñas mitocondrias.
  - Aparato de Golgi relativamente bien desarrollado.



## Leucopoyesis

Es el proceso de formación y desarrollo de los leucocitos forman parte de la hematopoyesis, proceso mediante el cual se forman, diferencian, desarrollan y maduran las células sanguíneas, incluyendo la composición de eritrocitos, plaquetas, leucocitos.

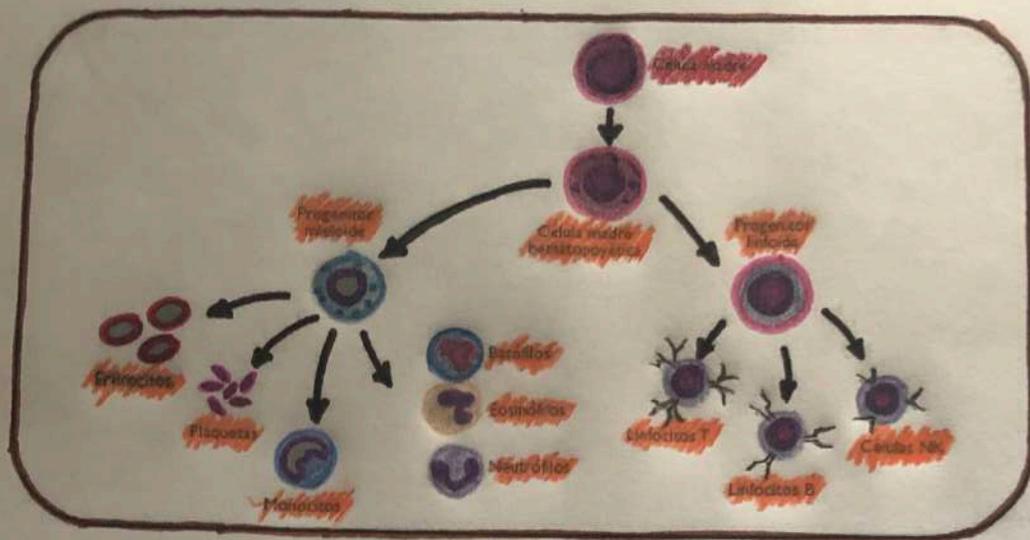
La hematopoyesis por ende, la leucopoyesis, son procesos que tienen lugar en la médula ósea, en el feto, además de la médula ósea, también se llevan a cabo en el hígado y del bazo.

Desde el nacimiento hasta aproximadamente los 20 años, la hematopoyesis ocurre en la médula de todos los huesos. A partir de los 20, la médula de los huesos largos se va inactivando, a excepción, a excepción de la parte superior del húmero y del fémur, queda entonces a cargo de la hematopoyesis la llamada médula roja, que es la médula ósea activa, para diferenciarla de la amarilla que es hematopoyéticamente inactiva.

La Leucopoyesis incluye diferenciación, formación, desarrollo y maduración de varias líneas celulares que dan origen a 5 tipos de células:

- Granulocitos o leucocitos polimorfonucleares neutrofilos.
- Polimorfonucleares eosinofilos.
- Los polimorfonucleares basofilos
- Los monocitos
- Algunos linfocitos

## Leucopoyesis



## Hemoglobina

La hemoglobina es una proteína globular que se encuentra en el interior de los eritrocitos cuya función es transportar oxígeno desde los pulmones hacia los capilares de los tejidos. Los valores normales en sangre son de 12-15 g/dl en mujeres y de 13-16 g/dl en hombres. Estructuralmente, la Hb es la heteroproteína formada por dos tipos de cadenas peptídicas, cada una unida a un grupo prostético denominado grupo hemo formado por un complejo de protoporfirina IX y hierro ferroso. Las subunidades proteicas se mantienen unidas mediante enlaces no covalentes y ocupan diferentes posiciones relativas en la desoxihemoglobina y la oxihemoglobina. La forma desoxi se denomina forma tensa (T) y presenta baja afinidad por el oxígeno; la unión del oxígeno causa la ruptura de enlaces iónicos y de puentes de hidrógeno favoreciendo la forma relajada. La unión del oxígeno a la Hb presenta una curva de saturación sigmoidea, que refleja la unión cooperativa del oxígeno, consecuencia de la estructura cuaternaria de la Hb.



**UNIVERSIDAD DEL  
SURESTE  
RESUMEN  
SISTEMA DIGESTIVO  
DERECK HARPER  
NARCIA  
MEDICINA**

**MATERIA: MICROANATOMIA  
MAESTRO DR: MAGALI ESCARPULLI  
TUXTLA GUTIERREZ, CHIAPAS, 28 DE NOVIEMBRE  
DEL 2020**

# APARATO DIGESTIVO

El aparato digestivo y la Homeostasis esta contribuye de manera que las células del cuerpo puedan absorberlos y utilizarlos. También absorbe agua, vitaminas, minerales y elimina desechos.

Los alimentos que ingerimos contienen gran variedad de nutrientes que se utilizan para formar nuevos tejidos y reparar los dañados.

La mayoría de los alimentos que ingerimos contienen gran variedad de nutrientes que se utilizan para las células que son moléculas demasiado grandes para las células por lo que se tienen que reducir para que puedan absorberlo.

La especialidad médica: es la gastroenterología que estudia la función del estómago, el intestino, el diagnóstico y el tratamiento de sus enfermedades y la proctología el recto y ano.

Los grupos componen el aparato digestivo.

- el tracto gastro intestinal que es un tubo continuo de la boca hasta ano.
- Organos digestivos accesorios que están los dientes, Lengua, glándulas salivales, el hígado, La vesícula biliar y el páncreas.

## Sus Funciones del aparato digestivo

- Ingestión
- Secreción
- mezcla y propulsión
- Digestión  
mecánica y  
química
- Absorción
- Defecación

## Tunicas del tubo digestivo

- mucosa
- muscular
- submucosa
- serosa

## Inervación del tracto gastrointestinal

- sistema nervioso entérico
- sistema nervioso Autonomo

## peritoneo

el peritoneo es la membrana serosa mas grande del cuerpo y consiste en una capa de epitelio pavimentoso simple (mesotelio) con una estructura de sosten formado por tejido conectivo areolar.

El peritoneo se divide en:

- peritoneo parietal, que reviste la pared de la cavidad abdominal y pelvica.
- peritoneo visceral, que cubre total o parcialmente algunos organos.
- el espacio entre estos dos se llama cavidad peritoneal

Retroperitoneal: algunos órganos se localizan en la pared abdominal posterior y están recubiertos por el peritoneo solo en su cara anterior.

Los cinco repliegues peritoneales importantes

- Epiploon mayor
- epiploon menor
- mesocelon
- mesenterio
- Ligamento falciforme

peritonitis

es la inflamación aguda del peritoneo, es su contaminación con microorganismos infecciosos, que puede provenir de heridas.

Boca

También denominada cavidad bucal, esta formada por las mejillas, paladar duro, paladar blando, dientes, Lengua.

Las glándulas salivales

liberan en la cavidad bucal saliva y se secreta para humedecer las mucosas de la boca y los dientes, etc.

Hay 3 pares de glándulas salivales

- parotidas
- submaxilar
- sublingual

Lengua

compuesto por músculo esquelético cubierto de una mucosa. Junto con los músculos asociados forman el piso de la cavidad bucal.

**Frenillo Lingual**  
un repliegue de mucosa en la línea media de la lengua, esta adherida al piso de la boca y limita el movimiento de la lengua hacia atrás.

**Anquiloglosia**  
anormalidad del frenillo lingual corto o rígido causa trastornos del habla.

**Papilas**  
proyecciones de lamina propia revestida de epitelio queratinizado.

**Dientes**  
Localizados en la apofisis alveolares de cada maxilar.

tres regiones externas principales:

- cuello
- corona
- raíz

dentina le otorga a la pieza dental forma y rigidez.

Esmalte cubre a la dentina de la corona, es la más fuerte debido a su alta cantidad de calcio.



**UNIVERSIDAD DEL  
SURESTE  
RESUMEN  
APARATO RESPIRATORIO  
DERECK HARPER  
NARCIA  
MEDICINA**

**MATERIA: MICROANATOMIA  
MAESTRO DR: MAGALI ESCARPULLI  
TUXTLA GUTIERREZ, CHIAPAS, 28 DE NOVIEMBRE  
DEL 2020**

# SISTEMA RESPIRATORIO

El sistema respiratorio está compuesto por la nariz, la faringe, la laringe, la tráquea, los bronquios y los pulmones.

## Nariz

es un órgano especializado localizado en la entrada del aparato respiratorio, que puede dividirse en una porción externa y una interna denominada cavidad nasal.

Estructura cartilaginosa está conformada por el cartilago nasal septal que forma la porción anterior del tabique nasal, los cartilagos nasales laterales, debajo de los huesos nasales y los cartilagos alares, que constituyen parte de las paredes de los fosos nasales.

## Faringe

La faringe o garganta es un conducto de forma de embudo de alrededor de 13cm de longitud que comienza en las narinas internas y se extiende hasta el nivel de cartilago cricoides, que es el más inferior de la laringe.

La Faringe puede dividirse en tres regiones anatómicas:

- nasofaringe
- orofaringe
- hipofaringe

Los músculos de la faringe están dispuestos en dos capas:

- capa externa circular
- capa interna longitudinal.

El paladar blando es una arciforme que constituye la porción de posterior del piso de la boca y separa la nasofaringe de la bucofaringe. Esta tapizada por una mucosa. Su pared posee 5 aberturas: dos fosas nasales o narinas internas, dos orificios donde desembocan los trompas auditivos o trompas de Eustaquio y la comunicación con la bucofaringe. La pared posterior también alberga, la amígdala faríngea o adenoides.

En la bucofaringe se encuentran dos pares de amígdalas. Los palatinos y los Linguales.

pulmone

Los pulmones son órganos pares de forma cónica, situados en la cavidad torácica, están separados por el corazón y los órganos del mediastino, estructura que divide la cavidad torácica en dos compartimientos anatómicos distintos. tiene dos capas de la serosa que constituyen la membrana pleural, encierran y protegen al pulmón, la capa superficial denominada pleuro parietal, tapiza la pared

de la cavidad torácica. La capa profunda o pleura visceral revierte a los pulmones.

Entre la pleura visceral y parietal se encuentra un pequeño espacio que es la cavidad pleural que esto contiene un exceso volumen de líquido lubricante secretado por las membranas.

