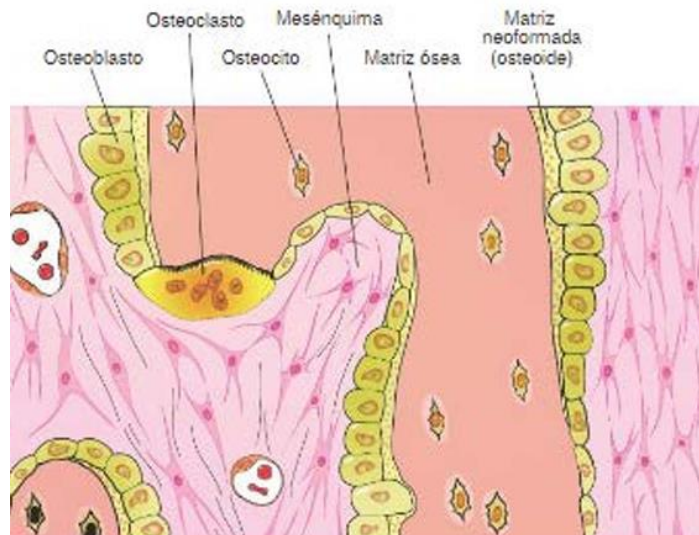


“TEJIDO ÓSEO”



PRIMER SEMESTRE

ALUMNA:

POLET ALEJANDRA VÁZQUEZ LÓPEZ

CATEDRÁTICO:

DRA. ANAHÍ LIZBETH RUÍZ CÓRDOVA

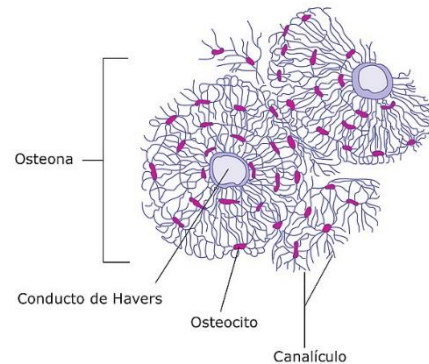
El tejido óseo es un tipo de especializado de tejido conjuntivo formado por células y material extracelular calcificado (matriz ósea). El componente principal del esqueleto, sirve de sostén de los tejidos blandos y protege los órganos vitales. Los huesos funcionan como deposito de calcio, fosfato y otros iones, los almacenan o liberan de manera controlada, son capaces de absorber toxinas y metales pesados para reducir sus efectos adversos.

- **CÉLULAS DEL TEJIDO ÓSEO**

- ♥ Osteocitos

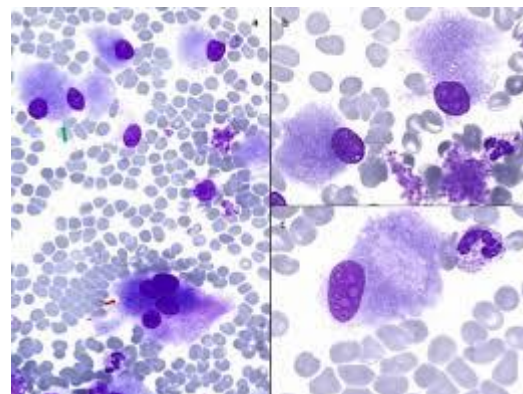
Son las células que se encuentran en el interior de la matriz ósea y ocupan las lagunas de las cuales parten canalículos. Estas contienen un solo osteocito, las prolongaciones de los osteocitos establecen contactos por medio de uniones comunicantes.

Son células aplanadas que presentan una cantidad pequeña de retículo endoplasmático rugoso, complejo de Golgi poco desarrollado y núcleo con cromatina condensada. Los osteocitos son indispensables para la conservación de la matriz ósea.



- ♥ Osteoblastos

Son células que sintetizan la parte orgánica (colágeno tipo I, proteoglicanos y glucoproteínas). Sintetizan osteonectina que esta facilita el depósito de calcio y osteocalcina que estimula la actividad de los osteoblastos. Son capaces de concentrar fosfato de calcio y mineralizan la matriz. Se ubican en las superficies oseas, en disposición que recuerda aun epitelio simple. Cuando la actividad de síntesis es intensa son cúbicos con citoplasma muy basófilo, por lo contrario, en estados poco activos, se aplanan y la basofilia citoplasmática disminuye. Queda

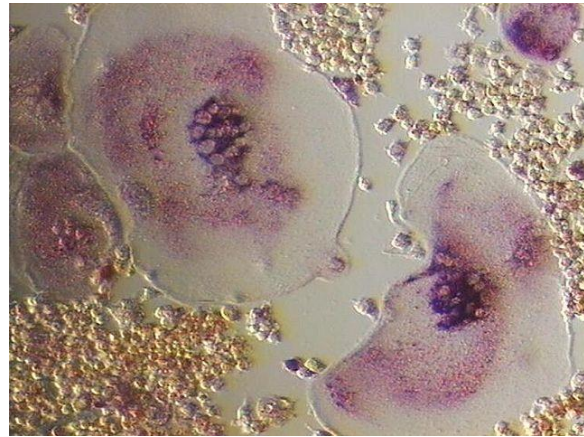


Cuando la actividad de síntesis es intensa son cúbicos con citoplasma muy basófilo, por lo contrario, en estados poco activos, se aplanan y la basofilia citoplasmática disminuye. Queda

aprisionado en la matriz y se denomina osteocito. La matriz se deposita alrededor del cuerpo de la célula y sus prolongaciones, y se forman lagunas y canículos. La matriz ósea formada se nombra osteoide.

♥ Osteoclastos

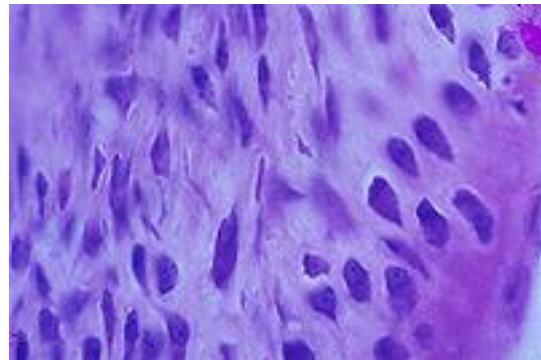
Son células móviles gigantes, multinucleadas y muy ramificadas, estas son irregulares, con forma y espesor variables. Son frecuentes en la zona de resorción del tejido óseo hay porciones dilatadas de los osteoclastos y se hallan en depresiones de la matriz excavadas y se conocen como Lagunas de Howship. El



citoplasma es granular, a veces provisto de vesículas, con franca basofilia si son jóvenes y acidófilos si son maduros. Se originan en precursores mononucleados provenientes de la medula ósea, al contacto con el tejido óseo, se unen para formar los osteoclastos multinucleados.

♥ Osteoprogenitoras

Las células osteoprogenitoras se encuentran en la capa celular interna del periostio; revisten los canales de Haversy las cavidades medulares. Estas células proliferan y expanden la población de células osteoprogenitoras y osteoblastos cuando la tensión de oxígeno es elevada o bien células condrógenas cuando es baja.



MATRIZ ÓSEA

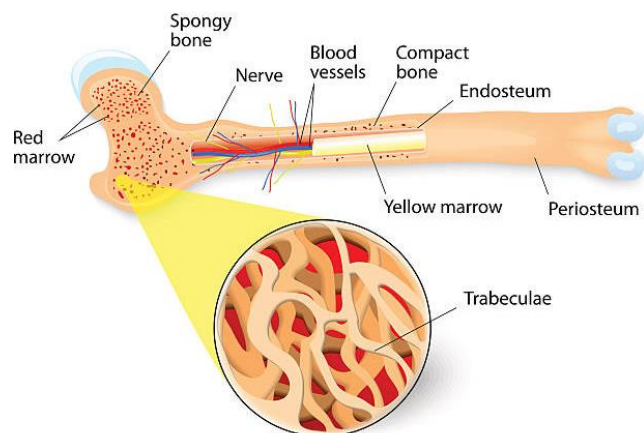
La matriz ósea se clasifica en dos; orgánica e inorgánica. La parte inorgánica es cerca del 50% del peso de la matriz ósea. Los iones que se encuentran son el fosfato y el calcio, también se encuentra bicarbonato, magnesio, potasio, sodio y citrato de pequeñas cantidades. Los cristales se forman del calcio y el fósforo, tienen estructura de hidroxapatita. Existe una capa de hidratación y facilita el intercambio de iones. La parte orgánica está formada por fibras de colágeno en su 95%, compuestas de colágeno tipo I, cantidades pequeñas de proteoglicanos y glucoproteínas. Puede tener cierta participación en la mineralización de la matriz.



tener cierta participación en la

PERIOSTO Y ENDOSTIO

Las constituyen una superficie interna y externa de los huesos se recubren de células osteogénicas y tejido conectivo. La capa más superficial del periostio contiene principalmente fibras de colágenas y fibroblastos. Las fibras de Sharpey son haces colágenos del periostio que penetran al tejido óseo y unen con firmeza el periostio al hueso. El endostio es una membrana de tejido conectivo que recubre la superficie interna de la cavidad medular de los huesos largos. Su función es producir células osteoprogenitoras y osteoclastos, que facilitan la remodelación ósea. Se diferencia del periostio, que es la capa externa del hueso, en que el periostio es más activo. El periostio contiene vasos sanguíneos y nervios que nutren y dan sensibilidad al hueso.

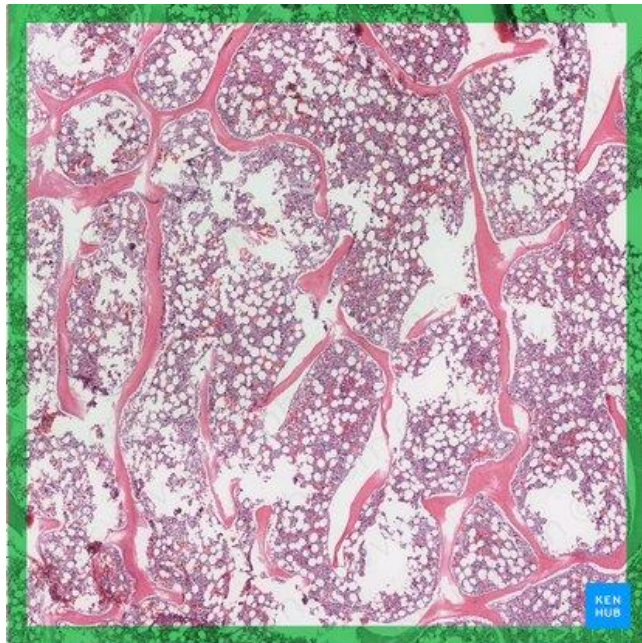


TIPOS DE TEJIDO ÓSEO

El tejido óseo se clasifica en macroscópicamente en hueso compacto y esponjoso. Y en tejido óseo primario o inmaduro y tejido óseo secundario o maduro.

♥ ESPONJOSO

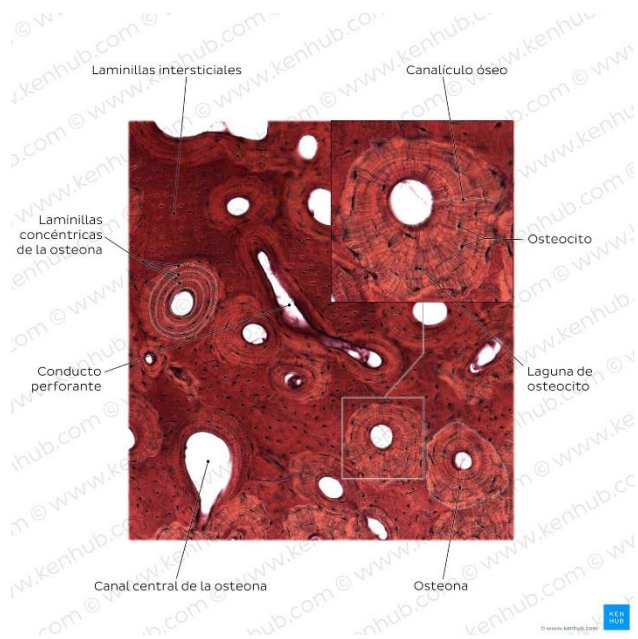
El hueso esponjoso está constituido por tiras de hueso delgado que se unen entre sí, conocidas como trabéculas, las cuales encierran a la médula ósea y a vasos sanguíneos. Esta, conforma la porción interna del hueso, relativamente más blanda y llena de médula ósea. Las trabéculas son menos densas, contribuyendo a que los huesos sean más ligeros.



La comunicación entre cavidades adyacentes se realiza a través de canalículos. A pesar de que la red trabecular hace que los huesos sean más ligeros y aumenta el espacio disponible para alojar a la médula ósea, la disposición de esta red trabecular también proporciona refuerzo al hueso, haciéndolo más fuerte y resistente.

♥ COMPACTO

Es diferente al hueso trabecular en varios aspectos. Las unidades funcionales del hueso compacto son los sistemas de Havers u osteonas, que contienen un canal central (o canal de Havers), está ubicado en el centro y es encapsulado por laminillas concéntricas. Las osteonas, a diferencia de las trabéculas, están densamente agrupadas, haciendo del hueso compacto una estructura mucho más dura y pesada. Los canales centrales de las osteonas facilitan el paso de vasos sanguíneos que irrigan el hueso en desarrollo.



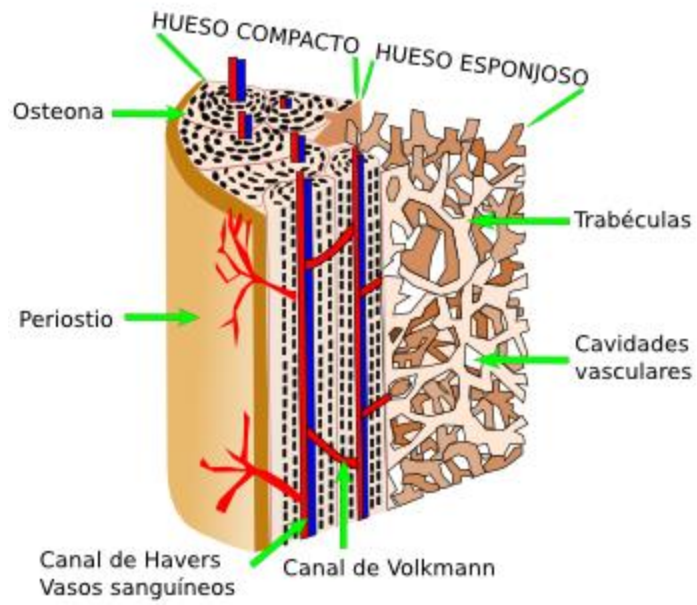
♥ TEJIDO ÓSEO PRIMARIO O INMADURO

Durante el proceso de osificación o recuperación ósea, el primer tipo de tejido a surgir es siempre el tipo primario. Es un tejido con mayor cantidad de fibras colágenas desorganizadas y menor cantidad de minerales. Posee una mayor proporción de osteocitos en relación a los demás tipos celulares, al compararse con el tejido óseo secundario.

♥ TEJIDO ÓSEO PRIMARIO O MADURO

El hueso secundario (hueso maduro o laminar) es un tejido muy organizado en laminas óseas concéntricas (grosor, 3 a 7mm); su mayor grado de calcificación y la disposición ordenada de las fibras de colágeno le confieren una dureza mayor que la del hueso primario. Los osteocitos alojados en las lagunas se distribuyen a intervalos regulares entre las laminillas o, de manera menos frecuente, en el interior de las mismas. Estas células se comunican a través de

sus proyecciones osteocíticas que forman uniones gap entre sí en unos angostos canales denominados canalículos.



BIBLIOGRAFÍA:

Histología básica de Leslie P. Gartner; James L. Hiatt

Histología básica de Junqueira; Carneiro