

MICROANATOMIA

CATEDRATICO:

DR. SAMUEL ESAU FONSECA FIERRO

ALUMNA:

DANIELA DE LOS ANGELES RAMIREZ MANUEL

daniela.manuel2002@gmail.com

ESPECIALIDAD:

MEDICINA HUMANA I

SEMESTRE:

PRIMERO

NOVIEMBRE 2020

Tejido óseo

El tejido óseo es una forma especializada de tejido conjuntivo, está compuesto por células y matriz extracelular, el tejido óseo se distingue con los otros tejidos ya que es un tejido muy duro capaz de proveer sostén y protección. El principal componente estructural de la matriz ósea es el colágeno tipo I. La matriz también contiene otras proteínas no colágenas que forman la sustancia fundamental del tejido óseo, tanto el colágeno como los componentes de sustancia mineralizan para formar el tejido óseo.

La matriz ósea contiene lagunas conectadas por una red de canículas, las canículas atraviesan la matriz mineralizada para conectar las lagunas contiguas y permitir el contacto entre las prolongaciones de osteocitos vecinos, el tejido óseo depende de los osteocitos para mantener su viabilidad. Además de los osteocitos, en el tejido óseo hay otros cuatro tipos celulares:

Células osteoprogenitoras (células derivadas mesenquimales que dan origen al osteoblasto)

Osteoblastos (células que secretan la matriz extracelular del tejido óseo)

Células de revestimiento óseo (derivan de aquellos osteoblastos)

Osteoclastos (células de resorción ósea presente en superficies óseas donde el hueso se está reorganizando)

Los huesos se clasifican según su forma, la ubicación de los tejidos óseos compacto y esponjoso varía de acuerdo con la forma del hueso, los tejidos óseos esponjoso y compacto se ubican en partes específicas de los huesos, según su forma los huesos se pueden clasificar en cuatro grupos:

-  Huesos largos (ejemplo la tibia y los metacarpianos)
-  Huesos cortos (ejemplo los huesos del carpo)
-  Huesos planos (ejemplo los huesos de la craneana y el esternón)
-  Huesos irregulares (ejemplo las vértebras)

Los huesos están revestidos de periostio excepto en las regiones donde se articulan con otro hueso, los huesos que se articulan con huesos vecinos para permitir movimientos amplios lo hacen a través de articulaciones sinoviales.

El tejido que reviste tanto el hueso compacto que limita la cavidad medular como las trabéculas del hueso esponjoso se conoce como endostio, el endostio no suele ser mas de una capa celular de espesor y consiste en células osteoprogenitoras.

El hueso maduro está compuesto principalmente por unidades cilíndricas llamadas osteonas o sistema de Havers, el hueso esponjoso maduro es de una estructura semejante a la del hueso compacto maduro excepto que el tejido se distribuye formando espículas o trabéculas.

La sangre que nutre el tejido sale de la cavidad medular, atraviesa el hueso y luego lo abandona por medio de las venas peristálticas, en consecuencia, el flujo es centrifugo.

El hueso inmaduro se forma con una rapidez mayor que el maduro, es común encontrar hueso inmaduro en los alveolos dentarios de la cavidad bucal del adulto y en los sitios donde los tendones se insertan en los huesos.

- Células osteoprogenitoras es una célula en reposo que puede transformarse en un osteoblasto y secretar matriz ósea, la célula osteoprogenitora deriva de la célula mesenquimática (célula madre) de la medula ósea, que tienen la potencialidad de diferenciarse en muchos tipos celulares diferentes, incluidos los fibroblastos, los osteoblastos, los adipocitos, los condrocitos y las células musculares.
- El osteoblasto es una célula osteoformadora diferenciada que secreta matriz ósea, el osteoblasto es una célula secretora versátil que retiene la capacidad de dividirse, secreta tanto colágeno tipo I, como proteínas de la matriz ósea.

El osteocito es la célula ósea madura y está encerrado en la matriz ósea que secreta antes como osteoblasto, cada osteocito ocupa un espacio, la laguna u osteoplasto que se adapta a la forma de la célula, típicamente son muy pequeños que sus precursores.

- Las células de revestimiento óseo derivan de los osteoblastos y tapizan el tejido óseo que no se está remodelando, ubicadas en superficies externas del hueso (células periósticas) y las que tapizan superficies internas con frecuencia (células endoteliales).
- Los osteoclastos son células multinucleadas grandes que aparecen en sitios donde ocurre resorción ósea, la función del osteoclasto es la resorción ósea, derivan de la fusión de células progenitoras hematopoyéticas mononucleares bajo el efecto de citocinas múltiples; los osteoclastos resorben el tejido óseo mediante la liberación de protones e hidrolasas lisosómicas hacia el microambiente restringido del espacio extracelular.

Osificación es la formación del hueso tradicionalmente se clasifica en endocondral e intramembranosa. En la **osificación membranosa** el hueso se forma por la diferenciación de células mesenquimáticas en osteoblastos. La **osificación endocondral** comienza con la proliferación y la acumulación de células mesenquimáticas en el sitio donde se desarrolla el futuro hueso, en principio se forma un modelo de cartílago hialino con la forma general del futuro hueso.

Las células madre mesenquimáticas que están en el periostio en desarrollo migran junto con los brotes vasculares invasores y se diferencian en células osteoprogenitoras dentro de la cavidad medular.

Las osteonas típicamente se forman a en el hueso compacto preexistente, el hueso compacto puede adoptar varias formas diferentes, se puede formar a partir de hueso

esponjoso fetal por depósito constante de tejido óseo sobre trabéculas, puede sintetizarse y depositarse directamente como hueso compacto maduro



