

MICROANATOMIA

TEMA: TEJIDO OSEO

ALUMNA: Judith López Vázquez.

DOCENTE: Dr. Samuel Esaú Fierro Fonseca.



PASIÓN POR EDUCAR

TEJIDO OSEAO:

El tejido óseo es uno de los tejidos mas importantes del organismo, es el tejido que da fuerza y estructura a los huesos. Este es una forma especializada del tejido conjuntivo, se caracteriza por su matriz extracelular mineralizada.

Esta célula produce un tejido duro y capaz de proveer sostén y protección, para esto utiliza la participación del mineral “fosfato de calcio” el cual forma cristales de hidroxiapatita. Tanto el calcio como el fosfato son movilizados de la matriz ósea y captados por la sangre según sea necesario para mantener las concentraciones adecuadas en todo el organismo. También este tejido es muy importante en la regularización homeostática de la calcemia (concentración de calcio en los huesos).

El principal componente estructural de la matriz ósea es el colágeno tipo I y de menor cantidad, el colágeno tipo V

ESTRUCTURA GENERAL: (En la superficie externa del hueso) los huesos están recubiertos de Periostio, una vaina de tejido conjuntivo denso (fibroso) que contienen células osteoprogenitoras. A excepción de las regiones donde se articulan con otro hueso, en este caso la superficie esta cubierta por cartílago.

A través de las articulaciones sinoviales, los huesos que se articulan con otro pueden tener movimiento.

Tipo de huesos:

- ✓ **Hueso compacto.** En este caso, el tejido tiene una disposición muy bien organizada, casi no hay espacios con tejidos blandos.
 - ✓ **Hueso esponjoso.** Está formado por laminillas muy finas de matriz que dejan entre sí espacios en los cuales se sitúan tejidos blandos (médula roja o amarilla).
- **CAVIDADES OSEAS:** Las cavidades óseas están revestidas por endostio, capa de células que contienen células osteoprogenitoras. El endostio limita la cavidad medular como las trabéculas del hueso esponjoso.
- La cavidad medular y los espacios del hueso esponjoso contienen médula ósea, y se componen por células hematopoyéticas.
- **CELULAS DEL TEJIDO OSEO:** Como ya se menciono los tipos celulares que hay en el tejido ósea son cinco.
1. **Células osteo-progenitoras:** Este tipo de células derivan de las células madre mesenquimáticas. Es un tipo celular indispensable para la función ósea normal. Es una célula en reposo que puede transformarse en un osteoblasto y secretar matriz ósea.
 2. **Los osteoblastos:** célula que secreta matriz ósea, tiene la capacidad de dividirse y secretar tanto colágeno tipo 1 (el 90% de la proteína ósea) como

proteínas de la matriz. Un tipo de proteínas con esta célula son las Osteocalcina y la Osteonectina.

3. **Los osteocitos:** ES la célula ósea Madura, esta encerrada dentro de la matriz ósea que secreta el osteoblasto. Son células mecanotransductoras, alteran la expresión genética y el mecanismo apoptico celular mediante las fuerzas aplicadas al hueso.
4. **Células del revestimiento óseo:** Células que derivan también de los osteoblastos y tapan el tejido óseo no remodelado, es decir en los sitios que no se produce tejido óseo maduro. Y se ubican en la superficie externa del hueso.
5. **Los osteoclastos:** Células multinucleadas, que aparecen en los sitios donde ocurre resorción ósea, su función es esta, la resorción ósea. Y derivan de la fusión de las células progenitoras hematopoyéticas.

➤ **OSIFICACION:** El proceso mediante el cual se forma el hueso se denomina osificación. Y Se clasifica en Endocondral e Intramembranoso. El desarrollo entre estos dos radica en un modelo cartilaginoso y sirve como percusor óseo.

1. **OSIFICACION ENDOCONDRIAL:** Esta osificación inicia con la proliferación y acumulación de las células mesenquimáticas en el sitio donde se desarrollara el futuro hueso. Suele tener la intervención de un cartílago, el cartílago hialino.

Este tipo de osificación conforma a los huesos de los miembros y los del esqueleto axial que soportan el peso (vertebras)

2. **OSIFICACION INTRAMEMBRANOSO:** se lleva a cabo directamente en el mesénquima, donde se va a formar el hueso; el primer indicio de este proceso es el aumento de la vascularización en el tejido y la disposición de las células mesenquimáticas alrededor de los vasos sanguíneos.

conforma a los huesos como los: huesos planos del cráneo, cara, mandíbula y la clavícula.

En conclusión, El tejido ósea es muy importante ya que este forma la mayor parte del esqueleto, el armazón que soporta nuestro cuerpo y protege nuestro órganos y permite nuestros movimientos, y si no se logra desarrollar bien puede causar malformaciones en el esqueleto del ser vivo.

Por ejemplo, la muerte de los osteocitos (célula que constituye al tejido óseo) genera la muerte del hueso, y suele suceder en áreas como la cadera y el hombro, pero puede afectar otras articulaciones grandes, como la rodilla, el codo, la muñeca y el tobillo.