

# UNIVERSIDAD DEL SURESTE



CAMPUS:

SAN CRISTOBAL, CHPS

MEDICINA HUMANA

MATERIA:

MICROANATOMIA

TEMA:

TEJIDO OSEO

DOCENTE:

D.R SAMUEL ESAU FONSECA FIERRO

ALUMNO:

JOSE SANCHEZ ZALAZAR

1° SEMESTRE Y GUPO "A"

2.DO PARCIAL

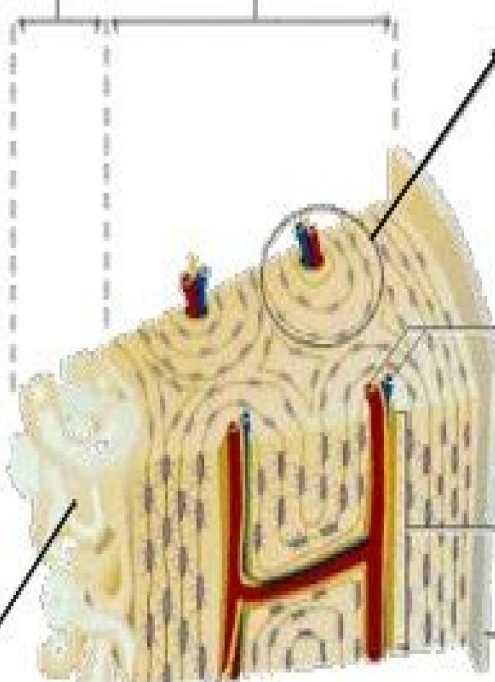
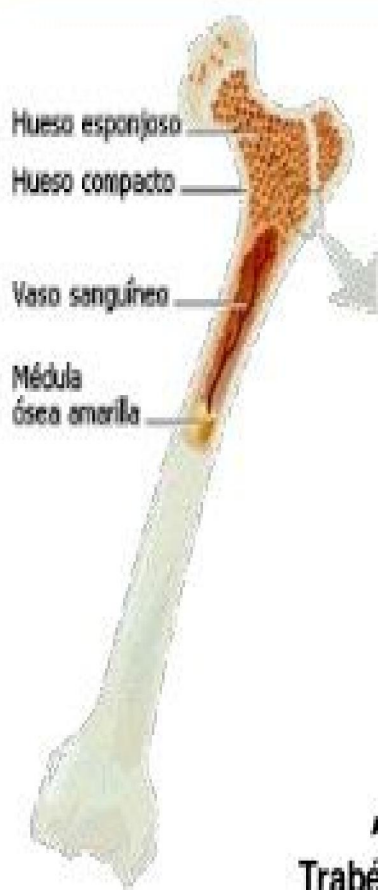
FECHA:

07 DE OCTUBRE DEL AÑO 2021

# Tejido Óseo

## Tejido Óseo Esponjoso

## Tejido Óseo Compacto



### Trabéculas

Unidad del tejido óseo esponjoso

## **ACTIVIDAD:**

ENSAYO TEJIDO OSEO

## **OBJETIVOS:**

Dar a conocer que es tejido óseo como esta compuesto y sus funciones

## **INTRODUCCION:**

El tejido óseo es un tejido que da fuerza y estructura a los huesos. El hueso esta formado por un tejido compacto (capa externa dura) y tejido esponjoso o trabecular (capa interna esponjosa que contiene una medula roja).

El tejido óseo es tejido conjuntivo que se caracteriza por una matriz extracelular mineralizada.

El tejido óseo este compuesto por células y matriz extracelular.

La característica que distingue el tejido óseo de los otros tejidos conjuntivos es la mineralización de su matriz, la cual produce en un tejido muy duro capaz de proveer sostén y protección.

El principal componente estructural de la matriz ósea es el colágeno tipo I y, en menor medida, el colágeno tipo V. en la matriz se a encontrado vestigios de otros tipos de colágeno, como los III, XI y XIII. todas las moléculas de colágeno constituyen alrededor del 90%del peso total de las proteínas de la matriz ósea.

La matriz también contiene otras proteínas no colágenas que forman la sustancia fundamental del tejido óseo.

Los cuatro grupos principal de las proteínas no colágenas que hay en la matriz ósea son:

Macromoléculas de proteoglicanos, que contienen una proteína central con cantidades diversas de cadenas laterales de glucosaminoglicanos (hialuronano, condroitin sulfato y queratan sulfato) unidos en forma covalente. Contribuyen a que el tejido óseo ofrezca resistencia a la comprensión.

Glucoproteínas multiadhesivas actúan en la adhesión de las células óseas y fibras colágenas de la sustancia fundamental mineralizada. Algunas de las glucoproteínas más importantes son la osteonectina (que sirve como adheso entre el colágeno y los cristales de hidroxiapatita) y

las sialoproteínas, como la osteopontina (que media la adhesión de las células de la matriz ósea y las sialoproteínas I y II (que media la adhesión celular e inician la formación de fosfato de calcio durante el proceso de mineralización).

Proteínas dependientes de vitamina K osteoespecíficas, que incluyen la osteocalcina (que captura el calcio desde circulación y atrae y estimula los osteoclastos en el remodelado óseo), proteína S (que contribuye a la eliminación de las células que sufren apoptosis) y la proteína Gla matricial (MGP) (que participa en el desarrollo de las clasificaciones vasculares).

Factores de crecimiento y citocinas, son proteínas reguladoras pequeñas entre los que se encuentran factores de crecimiento similar a la insulina (IGF) el factor de necrosis tumoral  $\alpha$  (TNF- $\alpha$ ), el factor de crecimiento transformante B (TGF- $\beta$ ), los factores de crecimiento derivados de plaquetas (PDGF), las proteínas morfogénicas óseas (BMP) y las interleucinas (IL-1, IL-6).

En la matriz ósea hay espacios llamados lagunas u osteoplastos, cada uno de los cuales contiene una célula ósea u osteocito.

El osteocito extiende una gran cantidad de prolongaciones en túneles estrechos denominados canalículos.

Los canalículos atraviesan la matriz mineralizada para conectar las lagunas contiguas y permitir el contacto entre las prolongaciones de osteocitos vecinos.

De esta manera se forma una red continua de canalículos y lagunas con células y sus prolongaciones en toda la masa del tejido mineralizado.

**Células osteoprogenitoras;** son células derivadas de células madre mesenquimáticas; dan origen a los osteoblastos.

**Osteoblastos;** que son células que secretan la matriz extracelular del tejido óseo; una vez que la célula queda rodeada por la matriz secretada pasa a llamarse osteocito.

**Células de revestimiento óseo;** que permanecen en la superficie ósea cuando no hay crecimiento activo. Derivan de aquellos osteoblastos que quedan después del cese del depósito óseo.

**Osteoblasto;** son células de resorción ósea presentes en las superficies óseas donde el hueso se está eliminando o remodelando (reorganizando) o donde el hueso se ha lesionado

Huesos

## Huesos

Los huesos son los órganos del tejido esquelético y el tejido óseo es el componente estructural de los huesos.

Un hueso está típicamente compuesto por tejido óseo y otros tejidos conjuntivos, incluidos el tejido hematopoyético y el tejido adiposo, junto con vasos sanguíneos y nervios.

El tejido se clasifica en compacto (denso) y esponjoso (trabeculado).

Al examinar la superficie de corte de un hueso se puede identificar dos organizaciones estructurales distintas de tejido óseo.

Una capa densa, compacta, forma la superficie ósea externa (tejido óseo compacto), mientras que una malla de aspecto esponjoso compuesta por trabéculas (delgadas espículas de tejido óseo anastomosadas) forman la parte interna del hueso.

Tejido óseo: los espacios que hay en la malla están comunicados y, en el ser vivo, contiene la médula y vasos sanguíneos.

Los huesos se clasifican según la fórmula; la ubicación de los tejidos óseos compacto y esponjoso varía de acuerdo con la forma del hueso.

**Huesos largos;** tiene una longitud mayor que las otras dos dimensiones y componen una diáfisis y dos epífisis (p. ej., la tibia y los metacarpianos).

**Huesos cortos;** que tiene sus tres dimensiones casi iguales (p. ej., los huesos del cuerpo).

**Huesos planos;** son delgados y anchos (p. ej., los huesos de la calota craneana y el esternón). Están formados por dos capas relativamente gruesas de tejido óseo compacto con una capa interpuesta de tejido óseo esponjoso.

**Huesos irregulares;** poseen una forma que no permite clasificarlos dentro de ninguno de los tres grupos anteriores; la forma puede ser compleja (p. ej., vertebras) o el hueso puede contener espacios aéreos o senos (p. ej., etmoides).

Los huesos están revestidos de periostio excepto en las regiones donde se articulan con otro hueso. La médula ósea roja se compone de células de las progenies hematopoyéticas en diferentes etapas evolutivas y una red de fibras y células reticulares que funcionan como un almacén de sostén para los vasos y las células del desarrollo. Conforme el niño crece la cantidad de médula roja no aumenta en proporción con el crecimiento óseo. En etapas

ulteriores del crecimiento y en el adulto, cuando el ritmo de producción de células sanguíneas disminuye, la cavidad medular está ocupada mayormente con el tejido adiposo y entonces se llama medula ósea amarillenta. En respuesta a estímulos adecuados, como la hemorragia grave, la medula amarillenta puede convertirse otra vez en medula roja. En el adulto la medula roja esta normalmente restringida en los espacios del hueso esponjoso de muy pocos sitios, como el esternón y las crestas ilíacas.

### **Conclusiones:**

Es importante recordar cómo está compuesto es tejido óseo ya que es uno de los tejidos más importantes por lo que es quien le da sostén a nuestro cuerpo.

El tejido óseo es el componente estructural de los huesos. Un hueso esta típicamente compuesto por tejido óseo y otros tejidos conjuntivos, incluidos el tejido hematopoyético y el tejido adiposo, junto con vasos sanguíneos y nervios. El tejido se clasifica en compacto (denso) y esponjoso (trabeculado).

El tejido óseo este compuesto por células y matriz extracelular, esta matriz distingue al tejido óseo de los otros tejidos conjuntivos y lo convierte en un tejido muy duro que es capaz de proveer sostén y protección a nuestro cuerpo

### **Bibliografía**

Libro, Ross. Pawlin