



UNIVERSIDAD DEL SURESTE

CAMPUS COMITAN

LICENCIATURA DE MEDICINA HUMANA

TEMA: RESUMEN DE TEJIDO OSEO

ALUMNO: KEVIN URIEL TORRES NARVAEZ

MATERIA: MICROANATOMIA.

DOCENTE: LIZBETH ANAHÍ RUIZ CORDOVA.

SEMESTRE: 1º

GRUPO: D

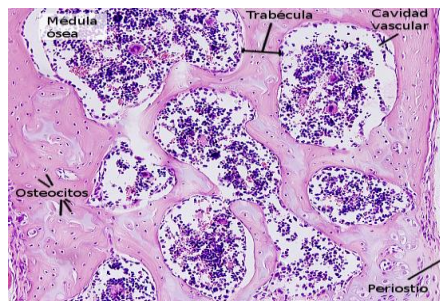
COMITAN DE DOMINGUEZ 8 DE NOVIEMBRE DEL 2024

RESUMEN DEL TEJIDO OSEO

¿QUE ES EL TEJIDO OSEO?

El tejido óseo es un tipo especializado de tejido conectivo que forma el esqueleto del cuerpo humano y de otros vertebrados. Además de servir como soporte estructural, participa en el almacenamiento de minerales, la protección de órganos vitales y la producción de células sanguíneas. Este tejido se caracteriza por su dureza, debido a la presencia de una matriz extracelular mineralizada.

Está compuesto por una variedad de células y una matriz ósea, y se clasifica en dos tipos: el hueso compacto y el hueso esponjoso



TIPOS DE TEJIDO OSEO

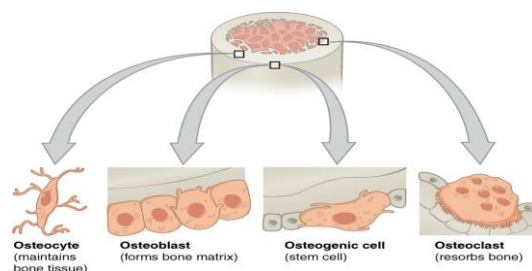
Hueso compacto o cortical: Es el tejido óseo denso que forma la capa externa de todos los huesos. Este tipo de hueso proporciona fuerza y protección.

Hueso esponjoso o trabecular: Consiste en una red tridimensional de trabéculas, o láminas delgadas de hueso, que deja espacio para la médula ósea y permite una mayor distribución de las fuerzas

COMPONENTES DEL TEJIDO OSEO

Células óseas

Osteoblastos: Células responsables de la síntesis de la matriz ósea, principalmente colágeno tipo I, y la secreción de proteínas no colágenas como la osteocalcina y la osteonectina. Tienen receptores para hormonas y factores de crecimiento, lo que regula su actividad en la formación de hueso nuevo. **Osteocitos:** Derivan de los osteoblastos que quedan atrapados en la matriz ósea que sintetizan. Son células maduras y menos activas, alojadas en cavidades llamadas lagunas. Los osteocitos mantienen la matriz y pueden comunicarse entre sí mediante canaliculos que contienen sus prolongaciones. **Osteoclastos:** Son células grandes y multinucleadas encargadas de la resorción ósea. Actúan en sitios específicos, secretando ácidos y enzimas proteolíticas que degradan la matriz ósea, liberando minerales como el calcio y el fósforo al torrente sanguíneo.



MATRIZ OSEA DEL TEJIDO OSEO

Matriz orgánica: Constituye aproximadamente el 35% de la matriz y está compuesta en su mayoría por fibras de colágeno tipo I y proteínas no colágenas como las glicoproteínas (osteonectina, osteopontina) y proteoglicanos.

Matriz inorgánica: Representa el 65% de la matriz y está compuesta principalmente por cristales de hidroxapatita (fosfato de calcio), lo que confiere rigidez y resistencia al hueso.

ORGANIZACIÓN DE LA MICROESTRUCTURA OSEA

Sistema de Havers: En el hueso compacto, la unidad funcional se denomina osteona o sistema de Havers, que es un cilindro de láminas concéntricas de matriz ósea alrededor de un canal central (Canal de Havers) que contiene vasos sanguíneos y nervios. Canales de Volkmann: Son conductos perpendiculares a los canales de Havers y conectan diferentes osteonas entre sí, facilitando la circulación sanguínea y el intercambio de nutrientes entre las osteonas y la médula ósea. Lagunas y canalículos: Las lagunas son espacios donde se alojan los osteocitos, y los canalículos son finos canales que conectan las lagunas, permitiendo la comunicación y el intercambio de nutrientes entre osteocitos.

FORMACION Y REMODELACION OSEA

El hueso tiene la capacidad de renovarse y remodelarse a través de procesos dinámicos que involucran la acción coordinada de los osteoblastos y osteoclastos. Osificación intramembranosa: Ocurre en los huesos planos y se inicia con la diferenciación de células mesenquimatosas en osteoblastos. Los osteoblastos forman una red de tejido óseo primario, que luego se remodela en hueso laminar. Osificación endocondral: Es el proceso mediante el cual el cartílago hialino se reemplaza por hueso en los huesos largos y cortos. Este tipo de osificación permite el crecimiento en longitud del hueso.

FUNCION Y REGULACION DEL TEJIDO OSEO

Metabolismo de minerales: El tejido óseo es el principal reservorio de calcio y fósforo en el cuerpo. Las hormonas paratiroidea (PTH) y la calcitonina regulan los niveles de calcio en sangre a través de la acción sobre los osteoclastos y osteoblastos. Estimulación mecánica: La actividad física y la carga mecánica estimulan la remodelación ósea. El hueso se adapta a las fuerzas que actúan sobre él mediante la Ley de Wolff: el hueso se forma y se remodela en respuesta a las fuerzas a las que está sometido.

BIBLIOGRAFIA

Ross, M. H., & Pawlina, W. (2020). Histología: Texto y atlas con biología celular y molecular (8.ª ed.). McGraw-Hill Interamericana.