



Mi Universidad

Nombre del Alumno: Alejandra Borrallas Torres

Nombre del tema: Tejido óseo

Parcial: 1

Nombre de la Materia: Anatomía y Fisiología

Nombre del profesor: Guadalupe Clotocinda escobar

Nombre de la Licenciatura: Lic. En Enfermería

Cuatrimestre. 1

ENSAYO

Motozintla de Mendoza Chiapas a 17 de octubre del 2022

INDICE:

7.1 TEJIDOS Y ÓRGANOS DEL SISTEMA ÓSEO

- * Funciones del esqueleto
- * Huesos y tejido óseo
- * Características generales de los huesos

7.2 HISTOLOGÍA DEL TEJIDO ÓSEO

- * Células óseas
- * La matriz
- * Hueso compacto
- * Hueso esponjoso
- * Médula ósea

7.3 DESARROLLO ÓSEO

- * Osificación intramembranosa
- * Osificación endocrina
- * Crecimiento y remodelación del hueso

7.4 FISIOLÓGÍA DEL TEJIDO ÓSEO

- * Depósito y resorción de minerales
- * Homeostasis del calcio
- * Homeostasis del fosfato
- * Otros factores que afectan al hueso

7.5 TRASTORNOS ÓSEOS

- * Fracturas y su reparación
- * Otros trastornos óseos

8.1 REVISIÓN GENERAL DEL ESQUELETO

- Huesos del sistema óseo
- Características anatómicas de los huesos
- Características anatómicas de los huesos

8.2 EL CRÁNEO

- Huesos craneales
- Huesos faciales
- El cráneo en la lactancia y la infancia

8.3 LA COLUMNA VERTEBRAL Y LA CAJA TORACICA

- Características generales de la columna vertebral
- Huesos faciales
- El cráneo en la lactancia y la infancia
- Estructura general de una vertebra
- Discos intervertebrales
- La caja torácica

INTRODUCCION:

El tejido óseo es una variedad de tejido conectivo especializado, en el cual la matriz extracelular está mineralizada, lo que le confiere la dureza y resistencia característica de éste tejido. La matriz ósea contiene colágeno tipo I, colágeno tipo V, glucosamina glucanos, glicoproteínas y sialoproteínas. Similar a lo que ocurre en el tejido cartilaginoso dentro de la matriz mineralizada del tejido óseo, hay espacios denominados osteoplastos; cada uno de los cuales está ocupado por una célula ósea madura u osteocito. Éstas células emiten numerosas prolongaciones que se anastomosan entre sí (se unen entre sí), lo que permite la nutrición del tejido; éste sistema intrincado de canales se denomina sistema canalicular de nutrición. Además de los osteocitos el tejido óseo cuenta con otros tipos de células: células osteoprogenitoras, osteoblastos, osteoclastos.

DESARROLLO DEL TEMA:

7.1 TEJIDOS Y ÓRGANOS DEL SISTEMA ÓSEO

El sistema óseo está compuesto por huesos, cartílagos y ligamentos unidos para formar un marco fuerte y flexible. El cartílago, el primer elemento de la mayoría de los huesos en el desarrollo embrionario e infantil, cubre muchas superficies articulares en el esqueleto maduro.

El esqueleto desempeña por lo menos seis funciones:

1. Soporte
2. Protección
3. Movimiento
4. Equilibrio hidroelectrolítico
5. Equilibrio ácido básico
6. Formación de la sangre.

Huesos y tejido óseo: es un tejido conjuntivo cuya matriz está endurecida por el depósito de fosfato de calcio y otros minerales.

7.2 HISTOLOGÍA DEL TEJIDO ÓSEO

* **Células óseas:** como cualquier otro tejido conjuntivo, el hueso consta de células, fibras y sustancias fundamentales. Hay 4 tipos principales de células óseas: 1. Las células ontogénicas, 2. Los osteoblastos, 3. Los osteocitos y 4. Los osteoclastos.

* **La matriz** de tejido óseo está formada en peso seco, por materia orgánica en casi una tercera parte e inorgánica en dos terceras partes.

* **Hueso compacto:** es el estudio histológico del hueso compacto suelen usarse cortes secados, cortados con una sierra y reducidos a un grosor transparente. Éste procedimiento destruye las células, pero revela detalles de la matriz como laminillas concéntricas, que son capas de matriz con disposición central alrededor de un conducto central y conectadas entre sí por un canalículo.

* **Hueso esponjoso:** consta de una trama de delicadas astillas óseas denominadas **espículas y trabéculas**. Se le llama así por su aspecto parecido a una esponja. Está cubierta con endostio y permeado por espacios llenos de médulas ósea.

* **Médula ósea:** designa el tejido suave que ocupa la cavidad medular de un hueso largo. Hay dos tipos de médula: roja y amarilla. Su diferencia se aprecia mejor si se considera la manera en que la médula cambia durante la vida de una persona. En un niño, la cavidad

medular de casi todos los huesos está llena de **médula ósea roja**. En adultos. La mayor parte de la médula roja se vuelve **médula ósea amarilla grasa**, como el centro de un hueso de pierna de cerdo. La médula ósea amarilla ya no produce sangre. En adultos la médula ósea roja está limitada al cráneo, las vértebras

7.3 DESARROLLO ÓSEO

A la formación de hueso se le llama osificación u ontogénesis, en el feto y el lactante humanos el hueso se desarrolla por dos métodos de osificación: intramembranosa y endocondral.

- **Osificación intramembranosa:** produce los huesos planos del cráneo y la mayor parte de la clavícula (omóplato). Estos huesos se desarrollan dentro de una hoja fibrosa similar a la dermis de la piel, de modo de que en algunas ocasiones se denominan huesos dérmicos.
 - **Osificación endocondral:** es un proceso en que el hueso es precedido por un “modelo” de cartílago hialino reemplazado por tejido óseo. Empieza alrededor de la sexta semana del desarrollo fetal y continúa hasta que la persona tiene algo más de 20 años. La mayor parte de los huesos del cuerpo se desarrolla de ésta manera, incluidas las vértebras, las costillas, el esternón, la escápula, la cintura pélvica y los huesos de las extremidades.
- . **Crecimiento y remodelación del hueso:** los huesos crecen en dos direcciones: a lo largo y a lo ancho

Zona de cartílago de reserva: histología típica de cartílago hialino en reposo.

Zona de proliferación celular: condrocitos que se multiplican y alinean en filas de pequeñas lagunas aplanadas.

Zona de hipertrofia celular: cese de la mitosis, agrandamiento de condrocitos y adelgazamiento de las paredes de las lagunas.

Zona de calcificación: calcificación temporal de la matriz de cartílago entre columnas de lagunas.

Zona de depósito óseo: rotura de las paredes de las lagunas que deja conductos abiertos: muerte de condrocitos; depósitos de huesos por parte de osteoblastos; formación de trabéculas de hueso esponjoso.

El diámetro y el grosor de los huesos también aumentan durante toda la vida. Esto incluye un proceso denominado **crecimiento oposicional**.

7.4 FISIOLÓGÍA DEL TEJIDO ÓSEO

* **Depósito y resorción de minerales:** el depósito de minerales es un proceso de cristalización en que se toman calcio, fosfato y otros iones del plasma sanguíneo y se depositan en el tejido óseo, sobre todo como cristales de hidroxapatita con forma de aguja. El depósito empieza en la osificación fetal y sigue durante toda la vida.

* **Homeostasis del calcio:** el calcio desempeña papeles en la comunicación entre neuronas y en la contracción muscular. La coagulación sanguínea y la exocitosis. También es un segundo o tercer mensajero en muchos procesos de intercambio de señales entre células y un cofactor para algunas enzimas. El cuerpo de un adulto contiene casi 1 100 g de calcio, 99% del cual se encuentra en los huesos, que cuenta con dos reservas de éste mineral.

* **Homeostasis del fosfato:** el adulto promedio tiene de 500 a 800 g. De fósforo, y de éste 85 a 90% se encuentra en los huesos. La concentración de fósforo en el plasma va de 3.5 a 4.0 mg/100 ml. Se presenta en dos formas principales: hpo_2 y $h_2p_0_4$.

* **Otros factores que afectan al hueso:** por lo menos 20 hormonas, factores de crecimiento y vitaminas afectan al tejido óseo de maneras complejas aún no bien comprendidas. El crecimiento óseo es muy rápido en la pubertad y la adolescencia, cuando oleadas de hormonas, estrógeno y testosterona promueven la osificación. El consumo excesivo de bebidas de cola (más de tres porciones de 450 ml al día) está relacionado con la pérdida de densidad ósea en mujeres, pero no en hombres.

7.5 TRASTORNOS ÓSEOS

* **Fracturas y su reparación:** hay diversas maneras de clasificar las fracturas de hueso. Una fractura por sobrecarga es una rotura causada por un traumatismo anormal en un hueso, como las fracturas que ocurren por caídas, deportes y combates militares. Una fractura espontánea es la rotura de un hueso debilitado por alguna otra enfermedad, como un cáncer óseo u osteoporosis, por lo general causada por una tensión que en otras circunstancias no fracturaría el hueso. Las fracturas también se clasifican de acuerdo con la dirección de la línea de fractura, si es abierto y si un hueso se agrietó o rompió en partes.

Una fractura sin complicaciones sana en casi 12 semanas, pero las complicadas toman más tiempo y en personas de edad más avanzada el plazo de recuperación es más prolongado. El proceso de curación ocurre en las siguientes etapas:

- Formación de hematoma y tejido de granulación.
- Formación de un callo blando.
- Conversión en callo duro.
- Remodelación ósea.

7.6. OTROS TRASTORNOS ÓSEOS

La enfermedad ósea más común: **la osteoporosis “huesos porosos”**, es una pérdida considerable de densidad ósea. Afecta sobre todo al hueso esponjoso, porque tiene mayor actividad metabólica que el denso así como más superficie expuesta a los osteoclastos que disuelven hueso. La osteoporosis se presenta en personas de ambos sexos y en todas las edades, desde la adolescencia hasta la vejez.

8.1 REVISIÓN GENERAL DEL ESQUELETO

- **Huesos del sistema óseo**

Nosotros los humanos tenemos alrededor de 206 huesos en cambio los bebés tienen aproximadamente 307 huesitos y los huesos se forman más maduro cuando la persona

va creciendo sin embargo algunos huesos disminuyen a medida que algunos huesos separados se funcionan.

- **Características anatómicas de los huesos**

En las características de los huesos es importante conocer los nombres de estas ya que nos ayudan mucho saber dónde están ubicadas cada cosita de nuestro cuerpo por ejemplo las crestas, espinas, cavidades y superficies.

8.2 El cráneo

- **Huesos craneales**

Los huesos craneales son los que cubren el encéfalo la masa es gruesa y dura los huesos craneales constan de dos partes la primera es la bóveda craneal esta es el hueso único que tenemos y la segunda es la base.

Hay ocho huesos craneales los cuales son el siguiente:

Hueso frontal

Huesos parietales

Huesos temporales

Esfenoides

Huesos occipitales

Etmoides

- **Huesos faciales**

Los huesos faciales no cubren el encéfalo estos huesos nos ofrecen soporte en las cavidades orbitarias estos huesos nos dan forma en nuestra cara, tenemos aproximadamente 14 huesos en la cara los cuales son los siguientes

2Maxiales superiores

2 huesos nasales

2 huesos palatinos

2 cornetes nasales inferiores

2 huesos cigomáticos

1 vómer

2 huesos lagrimales

1 mandíbula

8.3 EL CRANEO

- **El cráneo en la lactancia y la infancia**

El cráneo de los bebés no cabría por un conducto pélvico de no ser porque los huesos de su cráneo aún no se fusionan debido a los desplazamientos craneales al nacer. El bebé los huesos frontales y la mandíbula están separados en secciones derecha e izquierda.

La columna vertebral da soporte al cráneo y el tronco. Esto nos permite el movimiento y protege la médula espinal. También nos proporciona unión en las extremidades y la caja torácica. Las personas miden el 1% menos cuando se acuestan por la noche que cuando se levantan por la mañana. Las vértebras se dividen en cinco grupos después de los tres años de edad. La columna vertebral adquiere forma muy alta y delgada.

- **Estructura general de una vértebra**

La característica más notoria de la vértebra es el cuerpo. Entre las superficies superiores e inferiores proporcionan una unión firme para los discos intervertebrales. A partir del apéndice del arco se extiende la apófisis espinosa, que se divide al sentido posterior y hacia abajo.

- **Discos intervertebrales**

Ayudan a unir las vértebras adyacentes, dar soporte de peso y de cuerpo. La extensión excesiva puede figurar el anillo y provocar que el núcleo se salga.

- **La caja torácica**

La caja está integrada por las vértebras torácicas, forman una cubierta de forma cónica para los pulmones y el corazón y proporcionan unión para la cintura escapular y las extremidades.

CONCLUSION:

El tejido óseo es uno de los mayores del organismo, con funciones claras: servir de soporte y protección de las partes blandas, sustento del movimiento con el anclaje de los músculos, reservorio de minerales y almacén interactivo de la médula ósea.

El hueso como tejido vivo permite la reparación y la homeostasis, hace que su carga y propiedades mecánicas se mantengan, sufren procesos de destrucción y formación constantes y además existe una relación dinámica entre la estructura y la función del hueso.

Los huesos son la estructura que sostiene y da forma al cuerpo. Se distribuyen desde la cabeza hasta los pies, funcionan como auxiliar en los movimientos del cuerpo, sostienen tejidos, protegen órganos vitales, almacenan diversos minerales, especialmente calcio y fósforo (homeostasis mineral), producen células sanguíneas (hemopoyesis) y almacenan triglicéridos. Para el crecimiento óseo se requieren minerales principalmente los ya mencionados (ca y f) y vitaminas c, k, y b12.

Cabe mencionar que las hormonas sexuales retardan la resorción ósea. El principal reservorio de calcio en el organismo es el hueso.

La vitamina d aumenta la absorción de calcio y fosfato.

El envejecimiento provoca la desmineralización del hueso (pérdida de calcio óseo por la poca actividad osteoplastia) y en la matriz extracelular disminuye la producción de proteínas lo que ocasiona susceptibilidad a las fracturas.

BIBLIOGRAFÍA:

AUTOR: Kenneth Saladin

Saladin, K. S. (2013). *Anatomía y fisiología: La unidad entre forma y función* (6a. ed. --). México D.F.: McGraw-Hill.

Citación estilo Chicago

Saladin, Kenneth S. *Anatomía Y Fisiología: La Unidad Entre Forma Y Función*. 6a. ed. --. México D.F.: McGraw-Hill, 2013.

Cita MLA

Saladin, Kenneth S. *Anatomía Y Fisiología: La Unidad Entre Forma Y Función*. 6a. ed. --. México D.F.: McGraw-Hill, 2013