



**Nombre del alumno: Nuvia Itzel Briones Cárdenas.**

**Nombre del profesor: Guadalupe Clotosinda Escobar Ramírez.**

**Nombre del trabajo: Ensayo.**

**Materia: Anatomía y fisiología I.**

**Grado: 1er cuatrimestre.**

**Grupo: A.**

Frontera Comalapa Chiapas a 18 de octubre del 2022.

# INDICE

INTRODUCCION.....	3
ENSAYO.....	4
FUNCIONES DEL HUESO Y DEL SISTEMA ÓSEO.....	4
ESTRUCTURA DE HUESO.....	5
HISTIOLOGUIA DEL HUESO.....	6
FUNCIONES DEL HUESO.....	7
FUNCIONES DEL HUESO EN LA HOMEOSTASIS.....	7
ENVEJECIMIENTO DEL TEJIDO OSEO.....	8
DIVISIONES DEL HUESO.....	8
TIPOS DE HUESO.....	9
HUESOS DEL CRANEO.....	10
HUESOS DE LA CARA.....	10
COLUMNA VERTEBRAL.....	10
REGUINES VERTEBRALE.....	10
CINTURA ESCAPULAR.....	11
MUEMBRO SUPERIOR.....	11
CINTURA PELVICA.....	11
PELVIS MAYOR Y MENOR.....	11
COMPARACION DE LA PELVIS MASCULINA Y FEMENINA.....	12
MIEMBRO INFERIOR.....	12
CONCLUSION.....	13

## Introducción.

Sistema óseo. En el siguiente trabajo abordaremos los siguientes temas: las funciones del hueso, las estructuras del hueso, las formaciones del hueso y los tipos de huesos que hay en el cuerpo humano, y la importancia que tiene para facilitarnos el movimiento cuerpo.

## ENSAYO.

### FUNCIÓN DEL HUESOS Y EL SISTEMA OSEO.

La función del hueso y el sistema óseo, es un conjunto general y organizado muy importante, donde se conforma el esqueleto y el sistema óseo, que está conformada por 206 huesos y es la estructura perfecta, donde se encuentran conectados los ligamentos y están unidos por tendones, juntamente con el sistema articular y el sistema muscular, que compone al aparato locomotor. Gracias a ellos los músculos y los huesos, que tenemos en nuestro cuerpo nos ayudan a realizar múltiples funciones ya que nos ayuda a mantener una buena postura y a poder desplazarnos adecuadamente.

Los huesos del sistema óseo tiene muchas funciones que son muy importantes y básicas de:

- Soporte: El esqueleto del sistema óseo, ayuda a proporcionar un soporte rígido para los músculos y de los tejidos blandos, a pesar de ser muy ligeros son lo suficiente mente fuertes para poder soportar el pesos y permitir los movimientos del cuerpo.
- Protección: Los huesos del sistema óseo ayuda a dar protección a los órganos internos ante cualquier accidente previene los traumatismos un ejemplo de ellos es: al tener cualquier tipo de accidente, el cráneo protege el cerebro, también la columna vertebral protege a la medula espinal, y las costillas ayudan a la protección del corazón, los pulmones, el hígado, también la pelvis es un escudo de la vejiga y de los intestinos y en el caso de las mujeres es la protectora de los órganos reproductivos.
- Movimiento: Sabemos que los huesos por ellos mismos no pueden logran el movimiento, pero al unirse con otros miembros como el cartílago y los músculos, los tendones, logran el movimiento muscular. Y esto ayuda a la contracción que provoca los movimientos de flexión, extensión, aducción o abducción.
- Homeostasis mineral: Es donde se almacenan los minerales, el principal es el calcio y el fosforo, que se utilizan en la contracción muscular y en otras funciones. El sistema óseo ayuda en la liberación de minerales en sangre y dos distribuye a los organismos.
- Producción de células sanguíneas: Entre las cavidades de algunos huesos existe un tipo de tejido conectivo que es llamado la médula ósea roja, es la

que produce la sal células sanguíneas rojas o hematíes, que se lleva a cabo mediante un procesos llamado hematopoyesis.

- Almacenamiento de grasa de reserva: También la encontramos en la médula ósea la médula amarilla, que está constituida por adipocitos con hematíes dispersos, su propósito es almacenar grasa. Es la forma natural que tiene el cuerpo para poder protegerse del hambre.

En el sistema óseo los huesos se clasifican según la forma de cada uno de ellos:

- Los huesos largos: los encontramos en el brazo y piernas. Tiene forma de tubos alargados.
- Los huesos cortos: los encontramos en las muñecas o las vértebras. Son alargados pero la longitud es de pocos centímetros.
- Los huesos planos: Tienen una forma plana y los encontramos en la cabeza.
- Los huesos irregulares: No tiene la forma de ninguno de los huesos anteriores ya que su forma o nos permite que lo clasifiquemos en las categorías anteriores. Estos huesos los encontramos en las vértebras.

## ESTRUCTURA DEL HUESO.

Existen diferentes tipos de tejido óseo.

El hueso compacto: es una capa exterior lisa y sólida de tejido óseo.

Lo podemos localizar ya que está presente en todos los huesos del cuerpo, en el hueso largo lo encontramos como en forma de un cilindro, que encierra una cavidad medular.

Su función es que tiene la resistencia necesaria para la fuerza que se utiliza en la compresión.

Huesos esponjosos:

Es el tejido óseo de la capa poco organizada, que consiste en un entramado de pequeñas y finas piezas de del tejido óseo que se llaman trabéculas o espículas óseas. Son las que transfieren la fuerza sobre el hueso al hueso compacto exterior, y se reforman constante mente para satisfacer las necesidades del cuerpo humano. Lo podemos localizar en los extremos de los huesos largos y por el medio de los huesos cortos, los planos y los irregulares.

Existen dos membranas primarias que rodean el tejido óseo que son: **el periostio** y **el endostio**. Que consta de dos capas: la capa fibrosa y la capa osteogénica. Las capas fibrosas del periostio son: la capa exterior es de colágeno resistente, Fibras de Sharpey, son fibras de colágeno de la capa fibrosa del periostio que se encuentra

en los tendones del musculo en la parte superior del hueso. La capa osteogénica del periostio, contiene células que son formadoras del hueso: son los osteoblastos, osteoclastos y células osteogénicas. Que son las fundamentales para la curación de los huesos y el crecimiento después de una lesión.

El **endostio**, alinea las superficies de internas de los huesos, recubre las cavidades de los huesos largos y cubre las trabéculas del hueso esponjoso. También contiene la misma cantidad de células formadoras de hueso que la capa osteogénica del periostio.

El periostio es el que recubre la superficie externa del hueso y el endostio recubre la superficie interna del hueso.

Existen 3 regiones anatómicas que son las principales de los huesos largos:

**DIAFISIS:** es el cuerpo del hueso, el eje longitudinal del hueso que rodea la cavidad medular central que contiene la médula ósea.

**EPIFISIS:** fortalece a las articulaciones y la superficie de fijación de tendones y ligamentos, está compuesto principalmente por hueso esponjoso.

**METAFISIS:** es la línea pláquela que permite el alargamiento del hueso en la infancia.

## HISTIOLOGÍA DEL HUESO.

En la histología del huesos existe el tejido óseo, también incluyen sus células, la matriz y los tipos de tejidos que hay.

También se cree que los osteoclastos son derivados de los monocitos, ya que ambos tienen la responsabilidad de realizar la resorción ósea que se lleva a cabo durante el crecimiento y la remodelación ósea. Los osteoblastos son polimórficos, multinucleados y son más grandes que los osteoclastos y que los osteocitos.

**Osteoblastos:** son los derivados mesenquimales que son diferenciados de las células osteoprogenitoras. Estas son estimuladas por las proteínas morfogénicas óseas justo antes de que comience la formación del hueso. Los osteoblastos secretan la matriz que facilita la mineralización de la matriz osteoide.

**Osteocitos:** los osteocitos quedan atrapados entre la matriz ósea que ellos mismos producen y como consecuencia se pueden diferenciar los osteocitos. Los osteocitos no sufren división celular ni producen nueva matriz.

**Periostios:** el periostio está activamente involucrado en la reparación de fracturas.

## FORMACIÓN DE LOS HUESOS.

En la formación del hueso existe a osteogénesis es el procesos de suma importancia en la formación del hueso que se llega a producir en la formación durante el desarrollo embrionario, así también en la reparación de las fracturas que se pueden ocasionar durante el crecimiento.

El proceso más fascinante se produce en la formación del tejido óseo y es se lleva a cabo en el desarrollo humano y recibe el nombre de osteogénesis, que se lleva a cabo durante la octava semana del desarrollo embrionario y el primer hueso que se forma es su clavícula.

Los huesos se derivan en tres estructuras embrionarias: los somitas, el mesodermo, y la cresta neural.

Podemos ver que existen dos mecanismos que consisten en la formación del tejido preexistente en tejido óseo:

Osificación intramembranosa: es la que recibe directamente el nombre de la transformación directa del tejido óseo.

Osificación endocondral: es más complejo ya que se lleva a cabo en 2 etapas. En primer lugar, el tejido se sustituye por cartílago, y después el cartílago se osifica.

Las somitas son las estructuras embrionarias más fundamentales en el desarrollo. De las somitas se derivan los huesos del cuerpo el esqueleto axial. Ya que estos son los huesos del cráneo y los auditivos, el hioides, las costillas, el esternón y la columna vertebral.

EL mesodermo es la capa intermedia ya que de ellas se forma con totalidad el embrión.

Mediante este proceso se forman los huesos planos de cráneo, y es como su nombre lo indica ya que es la osificación que se produce en el interior de una membrana de tejido conjuntivo.

## FUNCIONES DEL HUESO EN LA HEMEOSTASIS.

La homeostasis tiene la capacidad de los organismos para presentar una situación físico-química característica y constante dentro de ciertos límites. También se conoce que el organismo moviliza a los diferentes sistemas (autorregulación), como son el sistema nervioso central, el sistema endocrino, etc.

Los huesos pueden llegar a actuar como grandes reservorios, que liberan calcio cuando disminuye la concentración del mismo en el líquido extracelular y lo pueden almacenar en situaciones de exceso. Tiene muchas funciones como: sostener el cuerpo, también protege órganos que son muy sensibles como el cerebro, y también produce las células que forman parte de la sangre.

Los huesos nos proporcionan el sostén de nuestro cuerpo, también le da forma, aunque sea muy ligero, los huesos son muy resistentes y ayudan a soportar nuestro peso corporal, también los huesos ayudan a proteger los órganos de nuestro cuerpo, así también el cráneo es muy importante ya que gracias a eso protege a nuestro cerebro y conforma la estructura de la cara. Las dos hormonas que son las más importantes ya que intervienen en la regulación del metabolismo del calcio y el fósforo son: PTH y la vitamina D. La vitamina D activa el calcitriol ya que su función es aumentar la absorción de calcio en el intestino y aumentar en el hueso la reabsorción.

## EL ENVEJECIMIENTO DEL TEJIDO ÓSEO.

Se sabe que partir de los 40 años el cuerpo empieza a experimentar una disminución progresiva de la masa ósea que con la edad que las mujeres aumenta durante los años que siguen al cese de la actividad ovárica. Es donde se produce una pérdida de hueso que afecta tanto al hueso de la trabécula como al cortical, lo que llega a producir el adelgazamiento de las trabéculas y la perforación y pérdida.

Factores nutricionales: es el déficit de calcio y también de la vitamina D, es el que constituye el factor más relevante de los ancianos, esto pasa cuando la dieta disminuye el calcio que se ingiere desde su absorción y baja la calcemia, que es la que estimula la secreción de parathormona (PTH). Esta hormona ayuda a la reabsorción renal del calcio y la producción del calcitriol.

La falta de vitamina D también tiene efectos negativos en el esqueleto, que va dependiendo de la intensidad. La dieta de los ancianos no suele ser variada y tener un menor contenido de vitamina D.

Los factores hormonales: más bien conocido como las hormonas sexuales y la hormona del crecimiento tiene un efecto anabólico sobre el hueso, las hormonas sexuales son imprescindibles en el desarrollo normal del esqueleto. Buena prueba de ello es la pérdida de masa ósea que se produce tras la actividad ovárica en las mujeres en la posmenopausa o tras el proceso de producción de andrógenos en varones.

## DIVISIONES DEL SISTEMA ÓSEO.

Los huesos del que conforman el esqueleto humano se dividen en dos grupos: esqueleto axial y esqueleto apendicular.

**ESQUELETO AXIAL:** el esqueleto axial forma el eje central del cuerpo e incluye los:

**Huesos del cráneo:** sostiene la estructura de la cara y protege el cerebro, el hueso consta de 22 huesos, que se dividen en dos categorías: huesos craneales y huesos faciales. Los huesos craneales son ocho huesos que forman la cavidad craneal, que encierran el cerebro y sirve como sitio de unión para los músculos de la cabeza.

**Huesecillo auditivo:** son los huesos que transmiten el sonido a través del aire en forma de vibraciones. **Los huesos faciales:** consta de 14 huesos que forman la cara, que proporcionan cavidades para los órganos de los sentidos, así también sin los que protegen las entradas de a los tractos digestivos, respiratorio y sirve como punto de unión para los músculos faciales. **Los huesos hioides:** se consideran un componente del esqueleto axial. **La columna vertebral:** es la que rodea y protege a la médula espinal y es la más importante porque sostiene a la cabeza, también actúa como punto de unión en las costillas, los músculos de la espalda y el cuello. **Caja torácica:** es el esqueleto del tórax y consta de costillas, el esternón, las vértebras torácicas y los cartílagos costales. **Esternón:** es un hueso largo y plano que se ubica en la parte anterior del pecho. **Esqueleto apendicular:** está compuesto por huesos de extremidades superiores que funcionan para agarrar y manipular objetos.

**Los huesos de la cintura pectoral.** Son los que proporcionan puntos de unión en las extremidades del esqueleto axial. Estos conformados por: **clavículas:** son huesos en forma de S que está en el brazo sobre el cuerpo. **Extremidad superior:** consta de 30 huesos que se encuentran en tres regiones que son el brazo, el antebrazo, la muñeca y la mano. **Extremidad inferior:** se encuentra formada por los muslos, la pierna y el pie.

## LOS TIPOS DE HUESOS.

Existen 7 tipos de huesos en el cuerpo humano. Sabemos que los huesos están constituidos por tejido óseo. Además son el principal reservatorio de calcio y fósforo. Entre ellos, están los **huesos irregulares** que constan de vertebras y no se adaptan a los huesos de ninguna otra categoría. **Los huesos largos** son el fémur, humero, la tibia, el peroné, radio, cubito estos contienen médula ósea y en adultos médula grasa. **Huesos planos** son la escápula, hueso frontal, hueso parietal, iliaco, costillas, estos huesos tienen 2 capas delgadas de cortical, en las cuales está la esponjosa y en los huesos craneales estas estructuras se llaman diploes.

## PARTE DEL HUESO.

En las partes del hueso se encuentra la **Epífisis**: esta localizada en la parte de los extremos del hueso largo y se conforma por una capa delgada de hueso compacto y tejido esponjoso en el centro. **La Diáfisis**: esta proporcionada a lo largo del hueso y está formada por tejido óseo compactado, tiene una forma alargada y cilíndrica. **La Apófisis**: se encuentra ubicada en la parte saliente del hueso, en las cuales se encuentran en las inserciones de los músculos, ligamentos y tendones. **El Cartílago articular**: es un tejido flexible con una capa firme que recubre los extremos de los huesos y se conforma por una red de fibras colágeno y proteoglicanos que se producen por los condrocitos. **El hueso compacto**: se le conoce como un tejido óseo que forma la diáfisis y aparece como una masa sólida. **Huesos esponjosos**: está compuesto por trabéculas óseas que general una alta resistencia ante cualquier deformación. **El endostio** es una membrana que recubre la pared interna de la cavidad medular del hueso. También sabemos que la **cavidad medular** es un espacio que está recubierto por el endostio y se encuentra en posición de la diáfisis y es donde se encuentra la medula ósea amarilla, se encarga de encerrar y proteger la medula ósea. **La medula ósea** es un tejido ubicado en los huesos del cuerpo. **La abertura** es un conducto óseo, donde permite la entrada y salida de vasos nutrientes, arterias y venas. **La metáfisis** es la zona que se ocupa en la infancia y adolescencia, por un cartílago cartilaginoso de crecimiento.

## HUESO DEL CRANEO.

Se sabe que el cráneo humano está compuesto por 22 huesos, el trabajo más importante es proteger el encéfalo que es órgano principal del ser humano.

Las suturas más importantes del cráneo son: La sutura coronal (entre el hueso frontal), las sutura sagital (divide ambos huesos parietales), la sutura lambdoidea (curva horizontal mente entre en hueso occipital y ambos parietales).

## HUESOS DE LA CARA.

Los huesos de la cara se dividen en 2 grupos, llamados mandíbulas. La mandíbula superior está formada por la cavidad bucal, boca y nariz.

Los principales huesos del cara están ubicados en: procesos panel frontal, garganta lagrimal, superficie orbita, surco infra orbital, margen infra orbital, trabécula maxilar, foramen infra orbital, procesos cigomático, aberturas alveolares.

## COLUMNA VERTEBRAL.

La columna vertebral es una curva de huesos llamados vertebras que están conectados en discos vertebrales cartilaginosos. Gracias a la columna vertebral podemos girarnos, movernos y doblar nuestro torso a cualquier dirección. La columna vertebral consta de 33 vertebras: son vértebras cervicales (7), vertebras torácicas (12), vértebras lumbares (5), sacro (5 huesos fusionados), coxis (3-4 huesos fusionado).

## REGIONES VERTEBRALES.

La columna vertebral consta de 2 regiones que son principales en peces: troncal y caudal. Que se agrega en la región cervical que se relaciona con el cuello y la región sacra y está relacionada con la cintura pélvica. Cada región consta de una serie de características propias, las cuales se van superponiendo en vertebras cercanas a otras zonas. Tienen una estructura muy robusta, lo que le ayuda a soportar el gran peso que tiene soportar. También permite la flexión y extensión, además de la flexión lateral y un pequeño rango de rotación.

## CINTURA ESCAPULAR.

Es un conjunto formado por el hueso del omoplato o escapula, se trata de un sistema complejo de gran movilidad y cuyo control postural resulta en ocasiones complicado debido a hábitos laborales y deportivos que llevamos a cabo hoy en día.

## MIEMBRO SUPERIOR.

El miembro superior se caracteriza por su gran movilidad y la asombrosa capacidad que tiene para manipular objetos. Se divide en las siguientes regiones: el hombro, el brazo, el antebrazo, la mano. Gracias a eso el hombre ha llegado a modificarlo y ha llegado a generar grandes maravillas.

## CINTURA PELVICA.

Es un conjunto de huesos que tiene como característica principal la unión del miembro inferior (FEMUR) ala tronco, y está formada por dos coxales y el sacro. Se divide en pelvis mayor: es donde hay viseras abdominales, pelvis menor: espacio final del tubo digestivo y genitourinario.

## PELVIS MAYOR Y MENOR.

Es una estructura anatómica rígida no deformable que conecta con el tronco los miembros inferiores, siendo trasmisoras de cargas y fuerzas fundamentales para la sedestación. Consta de una armazón ósea en forma de anillo comprendido

formando el hueso coxal y cerrada posterior mente por sacro y coxis. Se divide en 2: pelvis falsa: se sitúa por encima de la línea terminal, contiene viseras intestinales no contenida de la pelvis menor y en el embarazo útero grávido. Pelvis verdadera: es un tipo de cilindro regular con una leve cavidad anterior.

## COMPARACION DE LA PELVIS MASCULINA Y FEMENINA.

La pelvis femenina tiene una forma ligeramente diferente a la masculina esta arqueada hacia adelante y es más amplia siendo la cavidad y los diámetros intrapelvicos mayores que las del hombre, lo que permite la acomodación del útero gestante. La pelvis masculina en cambio, es mucho más estrecha y elongada. En la mujer, el complejo muscular elevador tiene una apertura más amplia para dar paso a la vagina y la uretra, en su parte anterior y la disposición y densidad de fibras musculares es menor que en los hombres.

## MIEMBRO INFERIOR.

La finalidad del miembro inferior sirve de base en el sostén del cuerpo y permite su marcha. Se distingue en la raíz o en la cintura pelviana y una extremidad libre subdividida en muslo, pierna y pie. La cintura pelviana está sólidamente articulada con la columna vertebral. Los huesos de la cintura, junto con el extremo Caudal de la columna vertebral, forman la pelvis o bacinete, armazón poco flexible que actúa de plataforma en el movimiento.

## CONCUSION.

Puedo concluir que el sistema óseo es de gran importancia ya que podemos aprender acerca de las formaciones de los huesos por que permite la movilidad de nuestro cuerpo en nuestra vida diaria.