

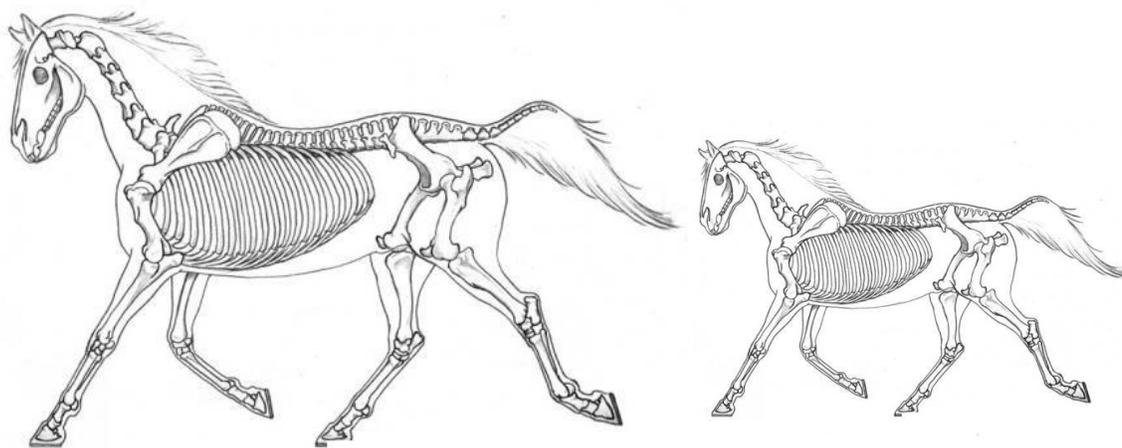
Medicina Veterinaria y Zootecnia

Materia:
Anatomía Comparativa Y Necropsias

Tema:
Osteología

Profesor:
MVZ Gilberto Hernández Pérez

Alumno:
Daniel Bezares Aguilar



22 de Septiembre de 2020

Osteología

Definición Osteología

La osteología es una rama de la anatomía que trata del estudio científico del sistema óseo en general y de los huesos que lo conforman; específicamente de su estructura y función, considerando los distintos tipos de huesos y de tejidos óseos.

El término deriva de las raíces griegas, osteo que significa "hueso", y logos, que significa "conocimiento" o "ciencia".

Las principales funciones de los huesos son:

- Proporcionar sostén al cuerpo.
- Permitir el movimiento.
- Proteger los órganos internos.
- Guardar las reservas de minerales (calcio, fósforo).
- Producir células sanguíneas (hematopoyesis, Médula óseas).

Clasificación del Esqueleto

Definición de Esqueleto

Armazón de consistencia dura, que soporta y protege los tejidos blandos de los animales.

El esqueleto para su estudio se divide en 3 partes:

- 1.- Esqueleto Axial: Comprende los huesos de la Cráneo, Esternón, Columna Vertebral, Costillas y Cola.
- 2.- Esqueleto Apendicular: Está formado por los huesos de los miembros anteriores y posteriores, considerando la escápula, cinturón escapular, brazo, antebrazo, manos; cinturón pélvico, muslo, pierna y pie.
- 3.- Esqueleto Esplácnico o Viseral: Está formado por huesos que se forman en el parénquima de algunas víceras u órganos blandos, como el hueso del corazón en el bovino y el hueso del pene en los caninos.

Clasificación de los huesos

Los huesos generalmente se dividen en cuatro clases de acuerdo a su forma y función:

1.- Huesos Largos: Se caracterizan por tener forma alargada, cilíndrica, con extremidades ensanchadas y en los que predomina una sola dimensión que es el largo. Están ubicados en los miembros y tienen una función sostén y de palanca. Están constituidos por una diáfisis cilíndrica (cuerpo) que comprende una cavidad medular, que contiene a la médula.

2.- Huesos Planos: En este tipo de huesos predomina el largo y el ancho sobre el grosor, poseen áreas que permiten la inserción de músculos y protegen los órganos que protegen. Están formados por dos capas de huesos compactos y por dentro tejido esponjoso.

3.- Huesos Cortos: Son huesos que presentan dimensiones similares en largo, ancho y grosor, poseen una forma cúbica; su función es la de amortiguar choques. No poseen cavidad medular, pero en su interior tienen una sustancia esponjosa llena de espacios medulares.

4.- Huesos Irregulares: Son huesos que poseen una estructura irregular, son impares y están ubicados en la parte media de los animales, sus funciones son muy diversas y no están definidas o especializadas como las otras clasificaciones.

Existen huesos que no poseen médula ósea y están llenos de aire, a éstos se les llaman **Huesos Neumáticos**.

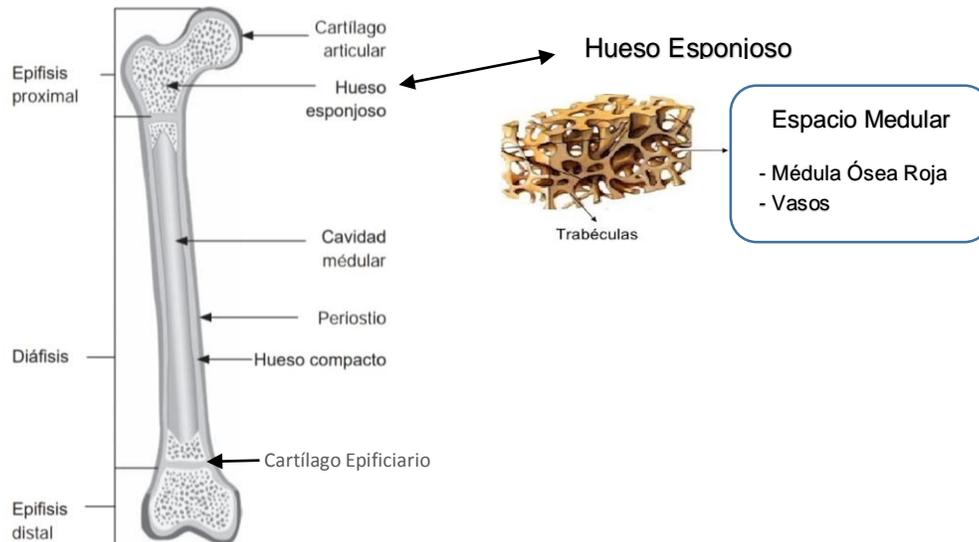
Clasificación de los huesos

Tipos de huesos	Dimensión	Ejemplo	Observaciones
Largos 	Predominante el largo sobre el ancho y grosor	Fémur, húmero, tibia y peroné, cúbito y radio	
Cortos 	Similares entre largo, ancho y grosor	Huesos del tarso y carpo	Carecen de cavidad medular y presentan caras, bordes y ángulos
Planos 	Predominante el largo y ancho sobre el grosor	Escápula, huesos del cráneo y costillas	
Irregulares 	Forma irregular	Vértebras y huesos de la base del cráneo	

Estructura de los huesos

Los huesos se encuentran conformados por:

- Tejido fibroso que les confiere resistencia y elasticidad.
- Sales inorgánicas como el calcio y fósforo que les confiere dureza y rigidez

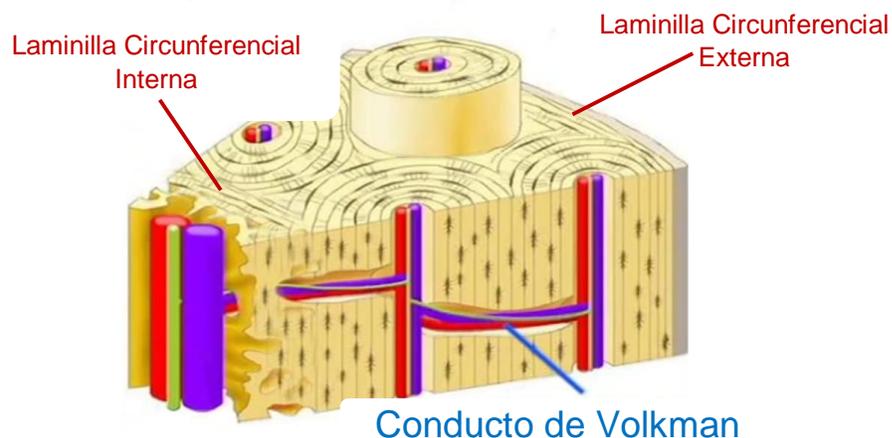


- **Hueso compacto (Sustancia Compacta o Cortical):**
Se ubica en la parte externa del hueso, está compuesto de sustancia intersticial calcificada depositadas en capas llamadas lamelas. En los huesos largos la parte más gruesa está en la diáfisis, y la parte más delgada en la epífisis.
- **Hueso esponjoso (Sustancia Esponjosa o Reticular)**
Laminillas con diferentes orientaciones que forman trabéculas (malla ósea) que delimitan las cavidades medulares en la que se encuentra médula ósea y vasos.
- **Periostio:** Membrana fibrosa que cubre la superficie externa de un hueso.
- **Endostio:** Membrana fibrosa delgada que recubre la cavidad medular y los canales haversianos.
- **Cavidad Medular:**
Espacio rodeado de hueso compacto, ocupado por médula ósea (sustancia blanda).
- **Diáfisis:** Porción media del hueso ubicada entre la epífisis.
- **Epífisis:** Extremidades de un hueso largo.
- **Cartílago articular:** Traslucido que recubre la superficie articular.
- **Cartílago Epifisiario:** Traslucido que separa la diáfisis de la epífisis. Es el único lugar donde crece el hueso de forma longitudinal.

Estructura Interna de los huesos



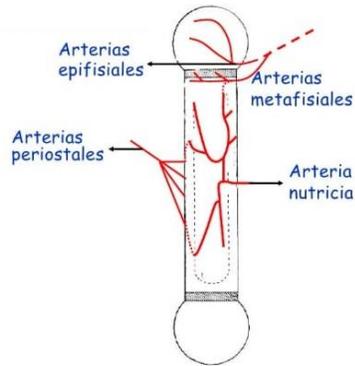
- **Lagunas:** Cavidades que se encuentran a lo largo del hueso llenas de célula ósea u osteocito.
- **Canalículos:** Son tubos estrechos que comunican a las lagunas y penetran en la sustancia intersticial lamelar para llevar a cabo la nutrición de las células óseas.
- **Conducto de Havers:** Membrana fibrosa que cubre la superficie de un hueso.
- **Osteona o Sistema Haversiano:** Estructura cilíndrica integrada por lagunas, Canalículos y Conductos de Havers.



- **Conducto de Volkman:** Son canales transversos que contienen vasos y nervios que conectan a los conductos de Havers entre sí y la cavidad medular. Atraviesan el hueso en un ángulo perpendicular comunicando los vasos del periostio y el endostio.

Irrigación de los huesos

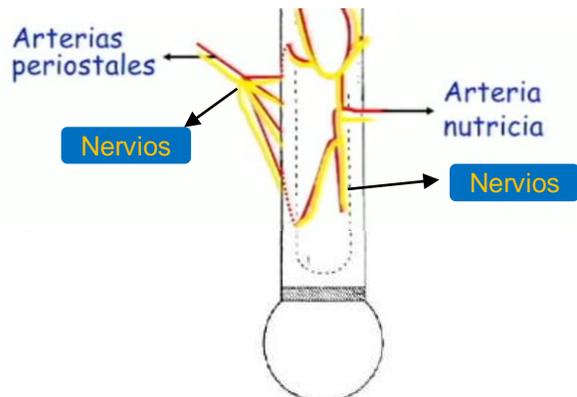
La irrigación se refiere al paso de la sangre por los vasos sanguíneos para llegar a todos los tejidos del hueso y de esta manera nutrirlo y mantenerlo vivo.



- **Artería Periostal:** Se ramifican en el periostio y entran a los conductos de Volkman y Havers para irrigar el hueso compacto.
- **Artería Medular o Nutricia:** Penetra por un canal llamado orificio nutricio y se ramifica por la médula.
- **Arterias Epifisiales y Metafisiales:** Irrigan el hueso esponjoso y la médula en los extremos del hueso.

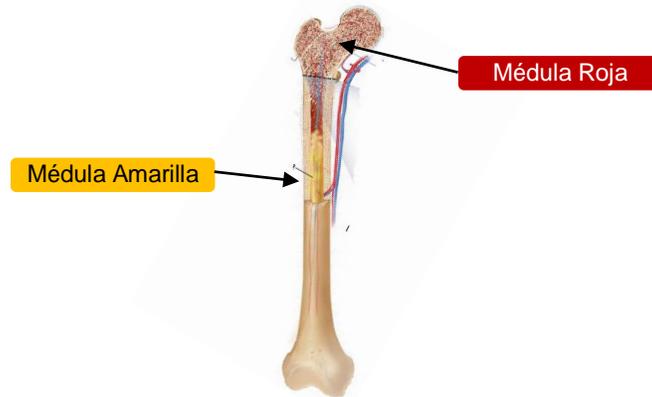
Inervación Ósea

Los nervios acompañan a los vasos sanguíneos que nutren los huesos. El periostio tiene una inervación generosa de nervios sensitivos, responsables del dolor. El periostio es muy sensible al desgarro o a la tensión, lo que explica el dolor agudo de la fractura ósea.



Médula Ósea

Es el tejido que ocupa la cavidad medular de los huesos largos y los espacios de las trabéculas en los huesos esponjosos; además es en la médula que se originan las células madres de la sangre.



- **Medula Roja:**
Contiene varios tipos de células y es una sustancia formadora de sangre. En los animales jóvenes solo hay existencia de este tipo de médula.
- **Médula Amarilla:**
Contiene casi en su totalidad tejido adiposo (grasa). En los animales adultos existe la presencia de ambos tipos de medula, roja y amarilla.

Relieves de los Huesos

	Proyecciones o Protuberancias	Depresiones o Cavidades
Articulares son protuberancias que van a articular con otros huesos	<ul style="list-style-type: none"> o Cabeza: segmento esfera. o Cóndilo: segmento ovoideo o cilíndrico. o Tróclea: en forma de polea, presenta una garganta y dos labios. o Faceta: relativamente plana. o Eminencias dentadas: para un engranamiento recíproco. o Escamas: cortadas a bisel, se superponen a otras talladas 	<ul style="list-style-type: none"> o Cotiloidea: es una cavidad circular profunda. o Glenoidea: cavidad poco profunda.
No articulares sirven para la inserción de tendones y músculos, no articulan con otros huesos	<ul style="list-style-type: none"> o Apéndice: apófisis de proyección ósea. o Tuberosidades: proyección de menor tamaño que a anterior. o Tubérculo: proyección de menor tamaño que la anterior. o Espina: proyección saliente y fina. o Cresta: alargada y poco prominente. o Línea: simple relieve. 	<ul style="list-style-type: none"> o Gotera. o Corredera. o Surco. o Ranura. o Impresión digital. o Orificio. o Conducto. o Hiato. o Hendidura.

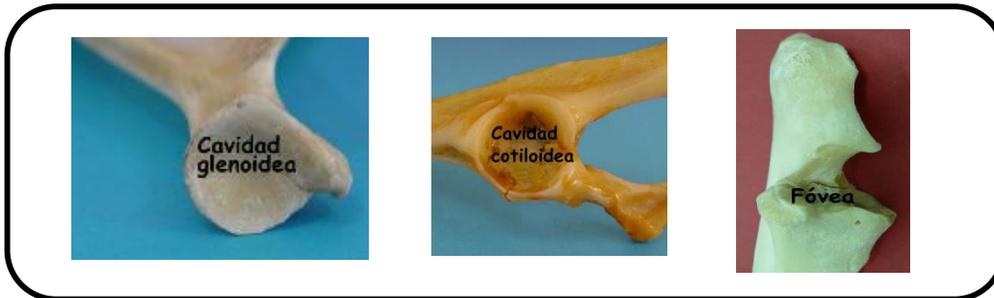
- Proyecciones o Protuberancias Articulares



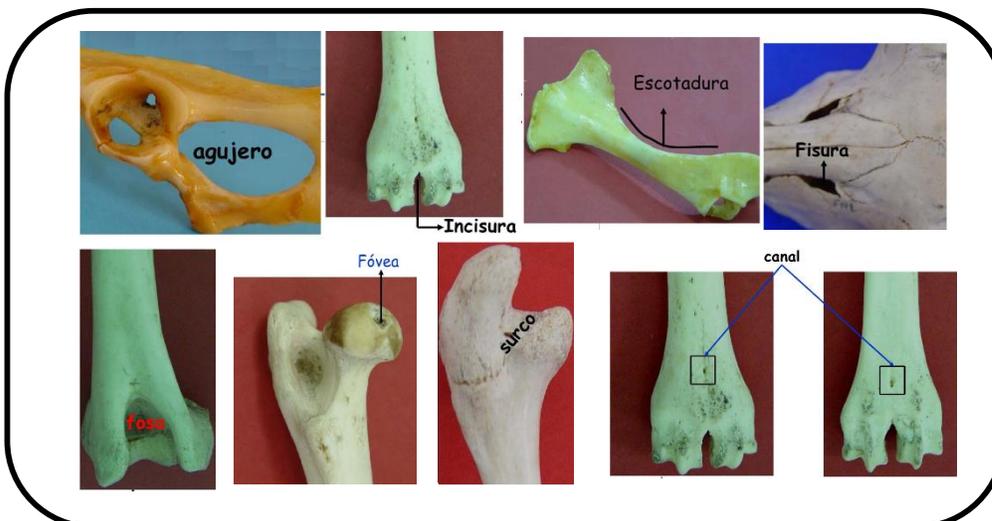
- Proyecciones o Protuberancias No Articulares



- Depresiones o Cavidades Articulares



- Depresiones o Cavidades No Articulares



Bibliografía

- Antología “Anatomía Comparativa y Necropsias”, Licenciatura en Medicina Veterinaria y Zootecnia, Universidad UDS.
- Sisson S., Grossman James D., (2002) Anatomía De Los Animales Domésticos, 5ª. Edición, tomo I, Editorial Masson.
- Antología “Bases De Anatomía y Fisiología Animal” (agosto 2019) Universidad Autónoma De Chiapas, Facultad De Medicina Veterinaria y Zootecnia, Campus Tuxtla Gutiérrez.
- Página de Internet, <https://es.slideshare.net/> Universidad nacional experimental “Francisco de Miranda” Área Ciencias del Agro y Mar Programa Ciencias Veterinarias Departamento Sanidad Animal Anatomía de los Animales Domésticos, (2015) OSTEOLOGÍA, Dra. Emérita Abreu García Posiciones anatómicas.
 - Link: https://es.slideshare.net/SPK01/osteologa-48263737?qid=3671f988-eb4f-41d6-b6a4-5cb7a843cded&v=&b=&from_search=10
- Canal YouTube, Marcelo Ticona, (16 de julio 2015), Osteología parte 1- Anatomía Veterinaria curso rápido.
 - Link: <https://www.youtube.com/watch?v=-wFTNfZ646M>