



Universidade Federal do Acre

Curso de Medicina Veterinária

Osteologia

Introdução



Prof. Adj. Dr. Yuri Karaccas de Carvalho
Anatomia Descritiva Animal I

Objetivos da Aula

- ✓ **Composição dos ossos**
- ✓ **Função dos ossos**
- ✓ **Classificação dos ossos**
- ✓ **Vascularização dos ossos**
- ✓ **Conhecer os principais acidentes e estruturas ósseas**

Introdução

- **Osteologia:** Estudo dos ossos e o arranjo arquitetônico promovido entre eles.
- **Porção Passiva do Aparelho Locomotor**
- **Ossos:** possui a maior capacidade de remodelação e adequação
- **Altamente vascularizado e innervado**
- **Esqueleto:** Ossos + Cartilagens



Composição dos Ossos

- ✓ Fosfato de cálcio – 57,5%
 - ✓ Carbonato de cálcio – 4%
 - ✓ Fosfato de magnésio – 2%
 - ✓ Carbonato de sódio e Cloreto de sódio – 3,5%
 - ✓ Matéria Orgânica – 33%
- 67%

Funções dos Ossos

- ✓ Sustentação do corpo
- ✓ Sistema de alavancas na locomoção
- ✓ Proteção das partes moles e vitais
- ✓ Equilíbrio metabólico e reserva: Cálcio, fosfato
- ✓ Hematopoiese
- ✓ Pneumatização

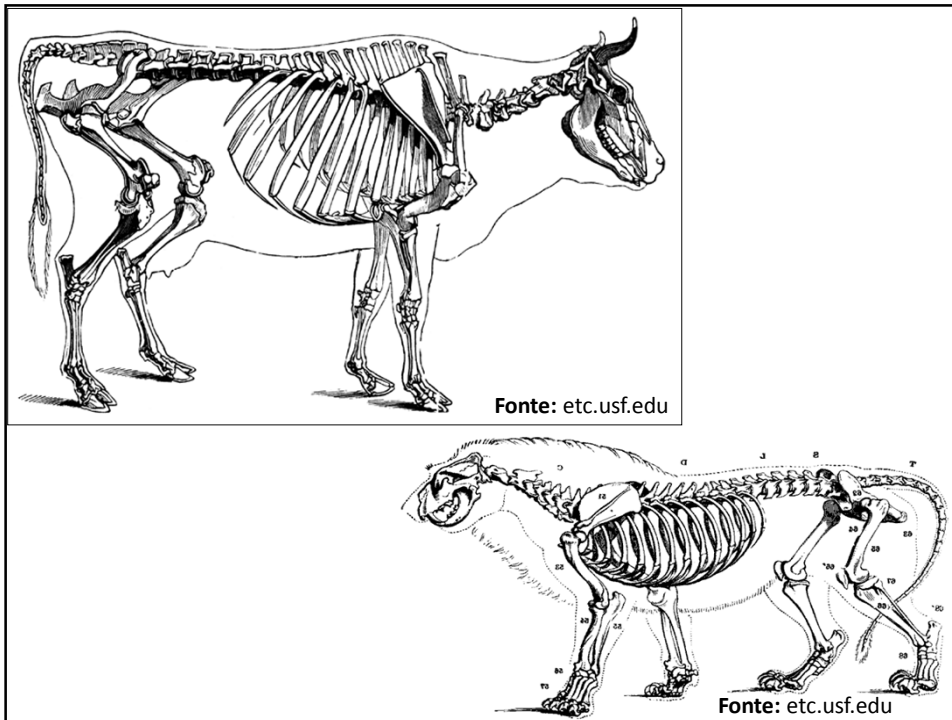
Diferentes Tipos de Classificação

Posição

- Esqueletos → Cranial
→ Pós-Cranial
- Pós-cranial → Axial do tronco
→ Apendiculares


Função

- Ossos Longos
- Ossos Planos
- Ossos Especializados
- Ossos Curtos
- Ossos Irregulares



Classificação – Ossos Longos

- ✓ Típico dos membros
- ✓ Em geral cilíndricos
- ✓ Adaptados para atuarem como alavancas
- ✓ Comprimento maior que a largura e a espessura
- ✓ Predomina o crescimento longitudinal
- ✓ Exemplos: Úmero, Rádio, Fêmur, Tíbia



Fonte: Arquivo Pessoal

Osso Longo

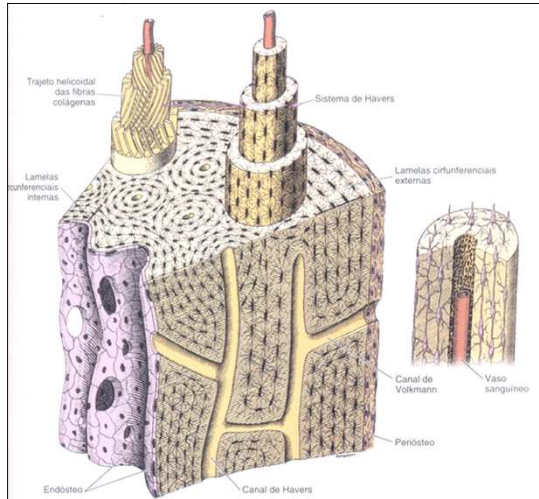
Três porções distintas

- 1- Epífise:** Corresponde a extremidades dos ossos (Proximal e Distal)
- 2- Diáfise:** Corresponde ao corpo do osso
- 3- Metáfise:** Porção intermediária entre a epífise e a diáfise

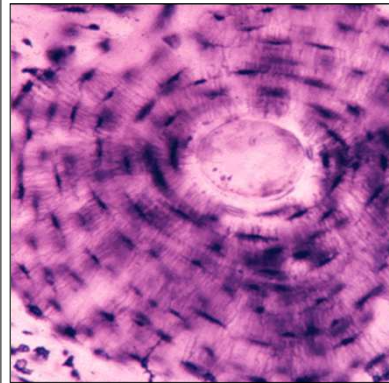
Organização do Osso Longo

- ✓ **Lamelas delgadas distribuídas concentricamente – osteona**
- ✓ **Osso compacto: bainha de osso maciço**
- ✓ **Osso esponjoso: Adelgaçamento no sentido das extremidades**
- ✓ **Externamente: Superfície lisa e com irregularidades**
- ✓ **Diáfise interna – cavidade medular central (medula óssea)**

Sistema Haversiano



Fonte: Junqueira, 2008

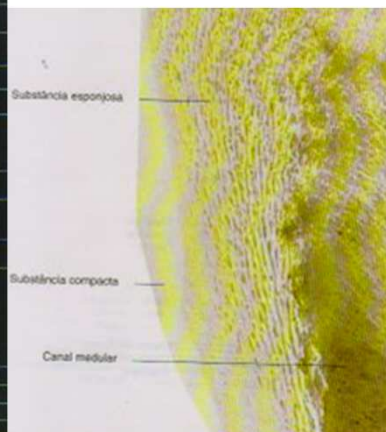


Fonte: Sobotta, 2007

Compacto X Esponjoso

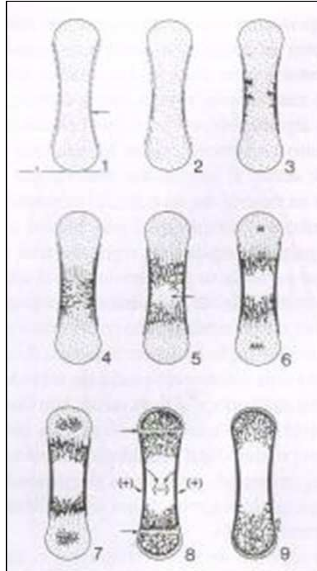


Fonte: König, 2002

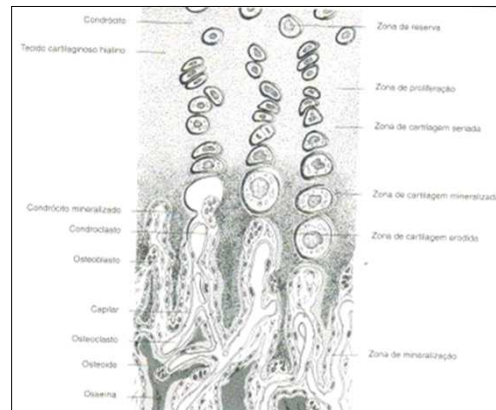


Fonte: König, 2002

Crescimento do Osso Longo



Fonte: Dyce, 2004



Fonte: König, 2002

Classificação Ossos Curtos

- ✓ Comprimento, largura e espessura semelhantes
- ✓ Único centro de ossificação
- ✓ Função: 1. Diminui o impacto na região
2. Promove movimentos complexos
- ✓ Exemplos: Ossos carpianos e tarsianos

Classificação Ossos Planos ou Laminares

- ✓ Superfícies amplas
- ✓ Comprimento, largura maiores que a espessura
- ✓ Centro de ossificação em duas direções
- ✓ Inserção de grandes massas musculares e proteção de partes moles
- ✓ Exemplos: Escápula, ossos do crânio



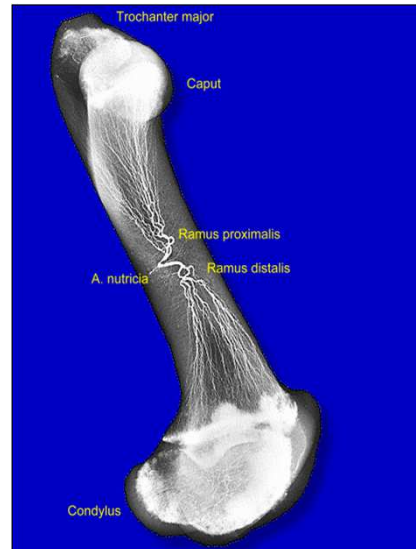
Classificação Ossos Irregulares

- ✓ Não classificados nas categorias anteriores
- ✓ Não possuem uniformidade no desenvolvimento
- ✓ Exemplo: Vértébras



Vascularização dos Ossos

- ✓ **Função:** nutrição das células e retirada dos catabólitos
- ✓ **Periosteio:** fina camada que reveste os ossos, onde é feita a distribuição sanguínea
- ✓ **Artérias nutritivas:** vasos que invadem a córtex óssea dirigindo-se internamente as extremidades
- ✓ **Porção compacta:** distribuição pelos canais harvesianos
- ✓ **Suprimento sanguíneo de 5% até 10% do débito cardíaco (reserva sanguínea)**



Ossos Especializados

- ✓ **Ossos Sesamóides**
- ✓ Frequentemente encontrados próximos a tendões
- ✓ Permite mudança de direção bruscas
- ✓ Evita o desgaste excessivo do tendão
- ✓ Promove melhor alavancagem
- ✓ **Exemplo:** patela ou navicular



Fonte: www.ocelular.net

Ossos Especializados

- ✓ Ossos Viscerais
- ✓ Desenvolvem-se em órgãos moles longe do esqueleto
- ✓ Exemplos: Osso peniano no cão

Osso cardíaco nos bovinos



Ossos Especializados

- ✓ Ossos Pneumáticos
- ✓ **Crânio:** são ocos, contendo espaços (seios)
- ✓ **Aves:** Esqueleto pós-cranial



Fonte: www.dkimages.com

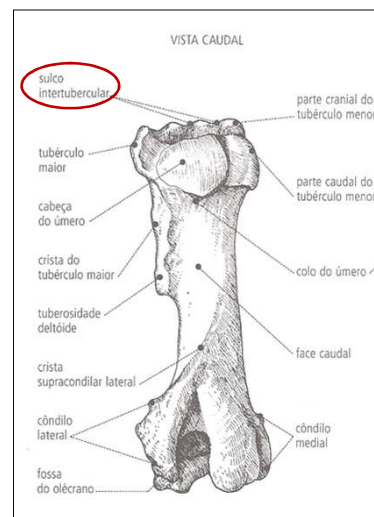
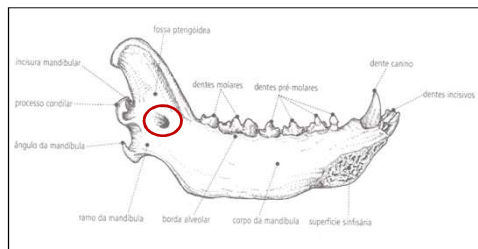
Acidentes e Estruturas Ósseas

Nomenclatura Anatômica: é mais precisa quando aplicada a um osso em particular.

Aberturas (Vasos/ Nervos)

- ✓ **Forame:** Abertura óssea redonda ou oval
- ✓ **Seios:** Cavidade Óssea com presença de ar e mucosa
- ✓ **Meatos:** Passagem (Canal)
- ✓ **Sulcos:** Depressão alongada na superfície
- ✓ **Fissura:** Abertura alongada

Aberturas (Vasos/ Nervos)

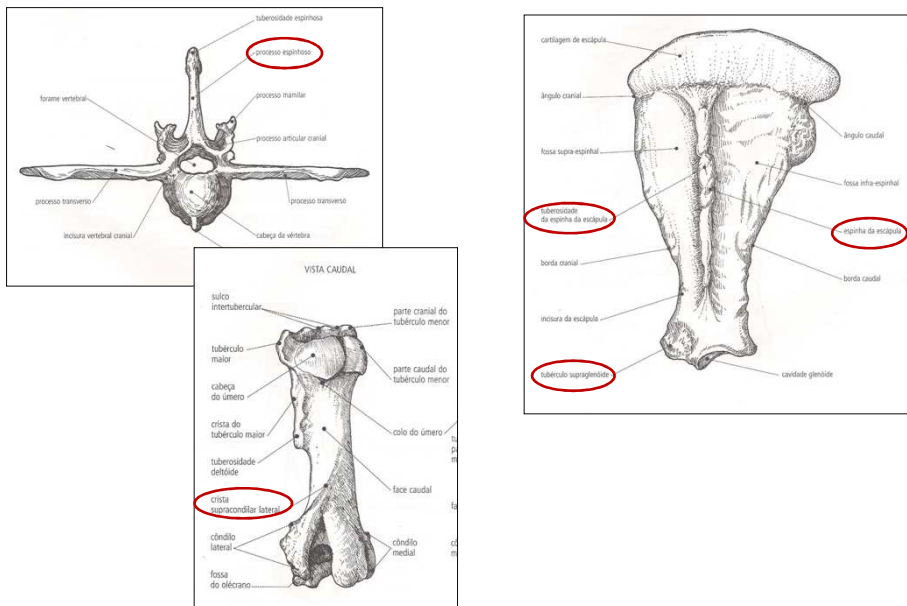


Acidentes e Estruturas Ósseas

Sítios de Inserção Muscular

- ✓ **Processos:** Extensões ósseas
- ✓ **Epicôndilo:** Área elevada acima do côndilo
- ✓ **Espinha:** Processo longo, estreito geralmente pontiagudo
- ✓ **Trocanter:** Processo muito grande e irregular
- ✓ **Tuberosidade/Tubérculo:** Projeção Arredondada Irregular Grande/Pequena
- ✓ **Crista:** Borda óssea proeminente e estreita
- ✓ **Ramo:** Extensão óssea alongada

Sítios de Inserção Muscular

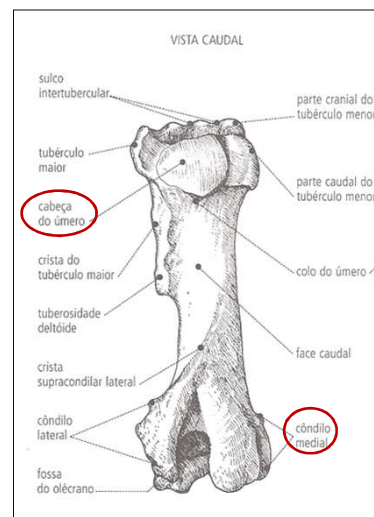
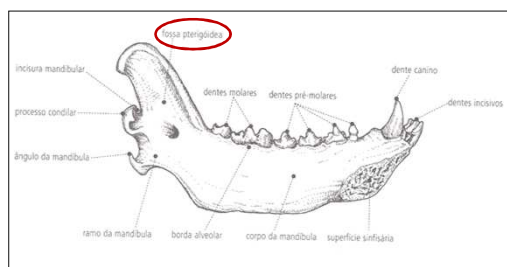


Acidentes e Estruturas Ósseas

Projeções que formam Articulações

- ✓ **Côndilo:** Projeção Articular Arredondada
- ✓ **Faceta:** Superfície Articular Achatada, quase lisa
- ✓ **Cabeça:** Expansão Óssea em Colo Estreito
- ✓ **Fossa:** Depressão em forma de Bacia, geralmente articular

Projeções para Articulações



Referências Bibliográficas

- 1- CARNEIRO, J.; JUNQUEIRA, L.C.U. **Histologia Básica - Texto – Atlas**. 11 ed. Rio de Janeiro: Guanabara koogan, 2008. 528 p.
- 2- DYCE, K.M., SACK, W.O., WENSING, C.J.G. **Tratado de Anatomia Veterinária**. Rio de Janeiro: Elsevier, 2004. 813 p.
- 3- KONIG, H.E.; LIEBICH, H. **Anatomia dos Animais Domésticos – Texto e atlas colorido**. V. 1 Porto Alegre: Artmed, 2002. 289 p.
- 4- REECE, W. O. **Anatomia Funcional e Fisiologia dos Animais Domésticos**. 3 ed. São Paulo: Roca, 2008, 480 p.
- 5- SALOMON, F. V.; GEYER, H. **Atlas de Anatomia Aplicada dos Animais Domésticos**. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2006. 254 p.
- 6- SOBOTTA, J.; ULRICH, W. **Atlas de Histologia Citologia, Histologia e Anatomia Microscópica**. 7 ed. Rio de Janeiro: Guanabara koogan, 2007. 272 p.