

MANUAL DE ANATOMIA BÁSICA PARA GRADUANDOS EM **ZOOTECNIA**

Andre Luis Filadelpho
Adib Paulini Neto



Andre Luis Filadelpho
Adib Paulini Neto

MANUAL DE ANATOMIA BÁSICA PARA GRADUANDOS EM ZOOTECNIA



2025

FICHA CATALOGRÁFICA ELABORADA PELA SEÇÃO TÉC. AQUIS. TRATAMENTO DA INFORM.
DIVISÃO DE BIBLIOTECA E DOCUMENTAÇÃO - CAMPUS DE BOTUCATU - UNESP
BIBLIOTECÁRIA RESPONSÁVEL: **MARIA CAROLINA A. CRUZ E SANTOS - CRB 8/10188**

Filadelpho, Andre Luis

Manual de anatomia básica para graduandos em Zootecnia [recurso eletrônico] /
Andre Luis Filadelpho, Adib Paulini Neto. - Botucatu : Ed. do autor, 2025.
67 p. : il. color., fotos color.

Ebook

ISBN: 978-65-01-96444-7

1 Anatomia - Animais domésticos 2. Morfologia (Animais) 3. Zootecnia.
I. Paulini Neto, Adib. II Universidade Estadual Paulista, Faculdade de Medicina
Veterinária e Zootecnia, Botucatu.

CDD 636.0891



INTRODUÇÃO:

A elaboração deste livro é resultado da vivência na disciplina de Anatomia dos Animais Domésticos e da necessidade de um material didático complementar que, de forma organizada, objetiva e visualmente acessível, reunisse os principais conteúdos abordados ao longo da disciplina.

O material foi concebido no contexto da Iniciação Científica, com o propósito de contribuir não apenas para a consolidação do aprendizado, mas também para auxiliar futuros graduandos na construção do raciocínio anatômico. A proposta do livro é servir como instrumento de apoio ao estudo incentivando e valorizando a organização didática da matéria.

A disciplina aborda a anatomia geral e a anatomia aplicada aos animais domésticos. Estuda o exterior dos animais, o sistema tegumentar, os sistemas esquelético, articular, muscular, circulatório, linfático, respiratório, nervoso, estesiológico e endócrino. Delimita planos e eixos do corpo, descreve ossos, articulações, músculos, vasos, órgãos, glândulas e nervos. Aborda a organização morfofuncional dos sistemas digestório, urinário e genital, internos e externos. Envolve estudo teórico e prático com peças anatômicas de ruminantes, equinos, suínos, carnívoros e aves.



SUMÁRIO:

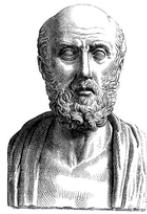
Linha do tempo.....	06
Nomenclaturas anatômicas.....	07
Planos e eixos do corpo dos animais domésticos.....	08
História da anatomia.....	10
Anatomia Geral.....	11
Osteologia.....	12
Artrologia.....	15
Membros torácico e pélvico.....	18
Miologia.....	20
Sistema tegumentar.....	23
Sistema respiratório.....	26
Sistema circulatório.....	29
Sistema endócrino.....	40
Sistema nervoso e estesiologia.....	43
Sistema digestório.....	47
Sistema urinário.....	59
Sistema genital feminino.....	62
Sistema genital masculino.....	64



Linha do tempo do estudo de anatomia

HIPÓCRATES

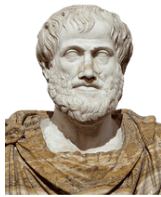
Precursor da anatomia humana



FONTE: <https://pt.wikipedia.org/wiki/Hip%C3%B3crates>

ARISTÓTELES

Mestre de Alexandre o Grande



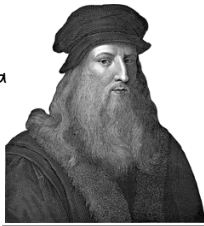
FONTE: <https://www.estudantedefilosofia.com.br/filosofos/aristoteles.php>

LEONARDO DA VINCI

Estudou os cadáveres mesmo contra a vontade da igreja

↪ Fez isso nas catacumbas, por ser um lugar mais frio conservava o cadáver por mais tempo

↪ Assim como as pinturas nas cadernas



FONTE: https://pt.wikipedia.org/wiki/Le%C3%A3o_da_Vinci

ANDREAS VERSALIUS

Estudou anatomia, contrariando o clero, em xilogravuras (gravura na madeira)

↪ Odiado pela igreja, mas amado pelos nobres

↪ Fazia dissecações ao vivo em cadáveres como forma de entretenimento

↪ Acabou usando um corpo muito fresco e no ato o coração bateu

↪ Foi condenado pela igreja a uma peregrinação por ter profanado o corpo humano

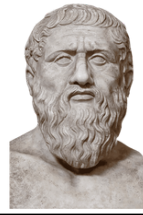
↪ Morre nessa expedição



FONTE: <https://www.gettyimages.com.br/fotos/andreas-vesalius>

PLATÃO (sucessor de Sócrates)

Precursor de muitas religiões



FONTE: <https://www.estudantedefilosofia.com.br/filosofos/platao.php>

GALENO

Criador da pós - graduação (estudou nos 3 centros de conhecimentos da época) → Convidado a trabalhar no coliseu

↪ Devido ao clero não podia estudar cadáveres

↪ Conseguiu estudar graças aos ferimentos dos gladiadores



FONTE: <https://scientificblogpt.wordpress.com/2018/01/04/galeno-de-pergamo/>

MICHELLANGELO

Pintor do papa

↪ Também estudou cadáveres escondido



Capela Sistina



FONTE: https://acervo-digital.espm.br/clipping/20100804/os_cerebros_de_michelangelo-14.pdf

NOMENCLATURA ANATÔMICA

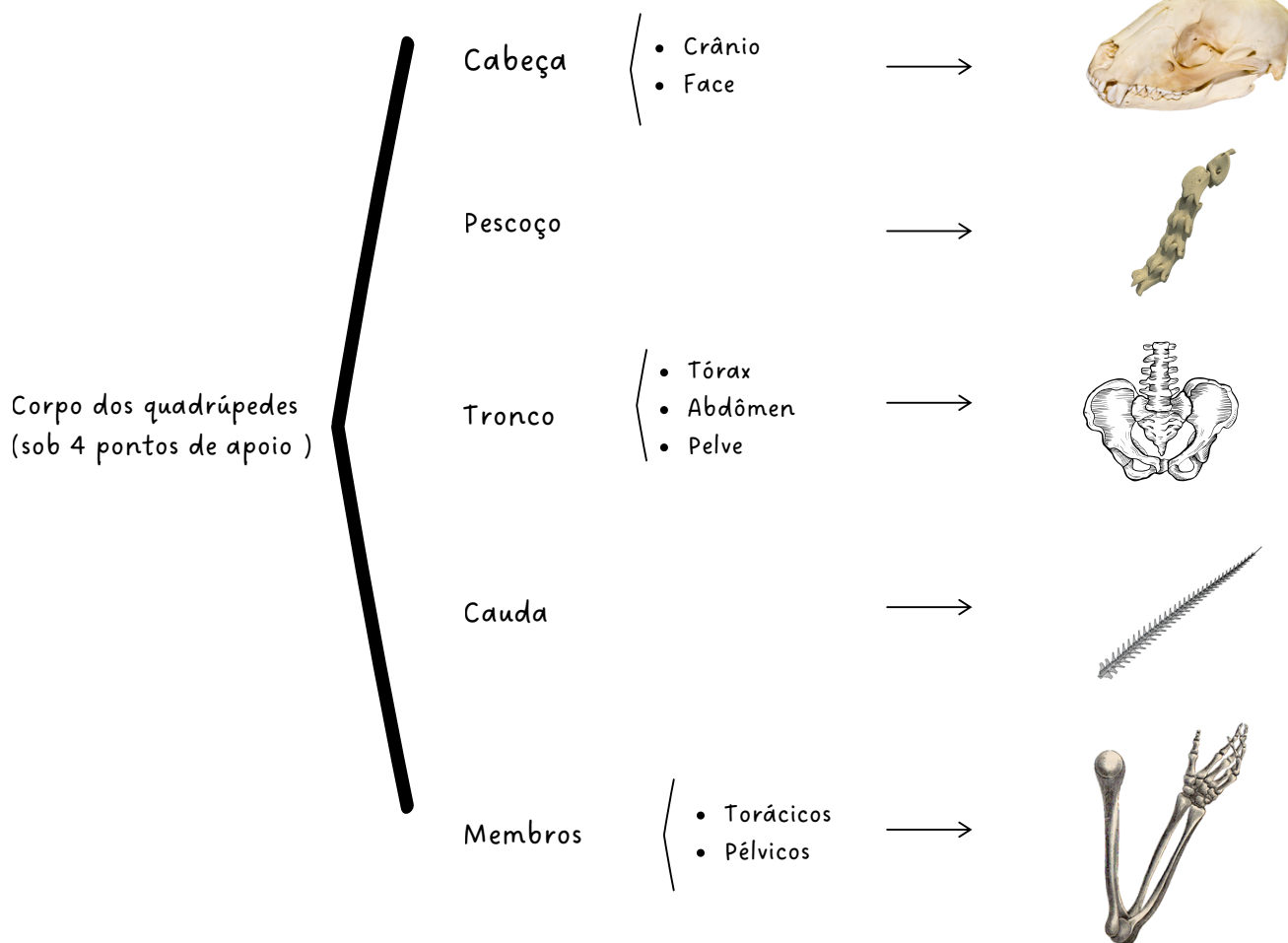
↳ No passado era comparado a —→ Gerou erros, descrições extensas e erros vidos da subjetividade

↳ Sylvius —→ Gerou os nomes próprios

↳ Organização internacional de nomenclatura

- Termos únicos para cada peça
- Termos em latim (língua morta para não gerar brigas)
- Curtos e simples
- Termos fáceis e valores intuitivos e descritivos
- Estruturas relacionadas topograficamente devem possuir nomes similares
- Epônimos deverão ser suprimidos

TERMOS GERAIS DA ANATOMIA VETERINÁRIA



→ OBS: todos os mamíferos tem 7 vertebrae cervicais. Mas, existem exceções

Abreviaturas para termos gerais da anatomia

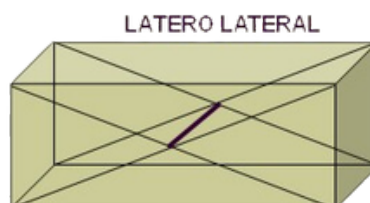
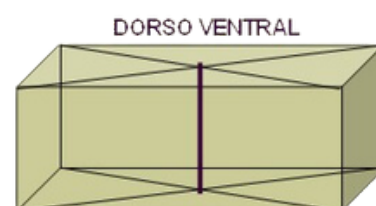
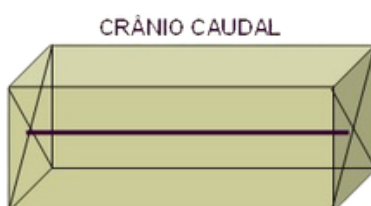
a. – artéria	aa. – artérias
fasc. – fascículo	gl. – glândula
lig. – ligamento	ligg. – ligamentos
m. – músculo	mm. – músculos
n. – nervo	nn. – nervos
r. – ramo	rr. – ramos
v. – veia	vv. – veias



Ponto de vista
anatômico biológico
(Atrás do animal)
↪ Arbitrário



Eixos de construção do corpo

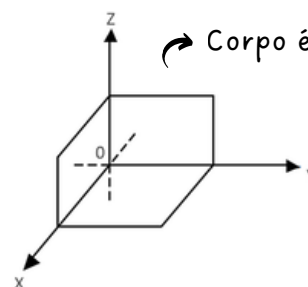


FONTE: <https://www.passidireto.com/arquivo/25766850/planos-e-eixos>

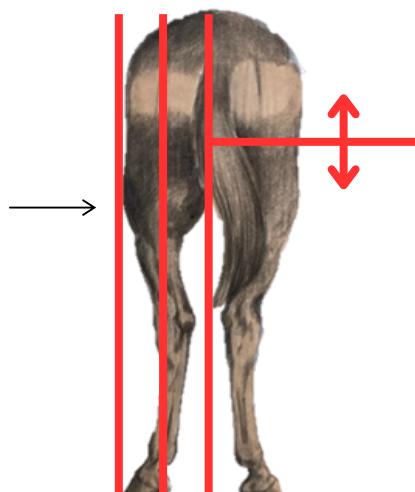
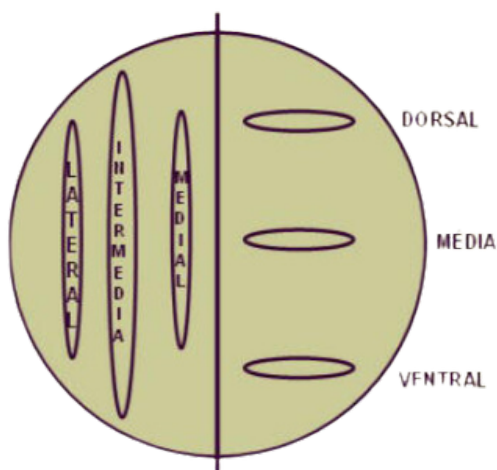
↪ Medial (o que se aproxima)
↪ Divide em 2 partes

Plano mediano

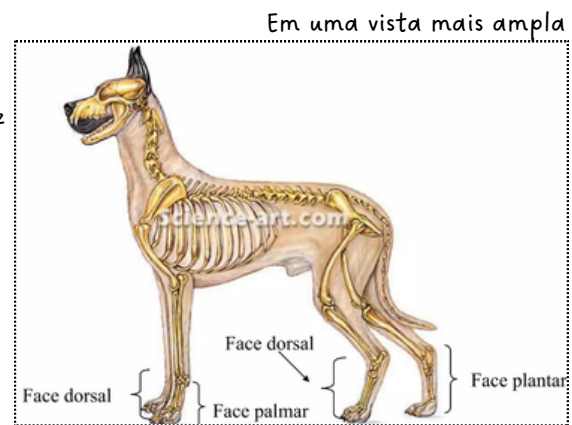
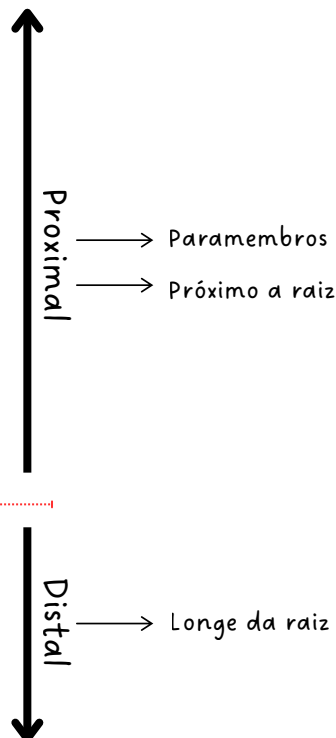
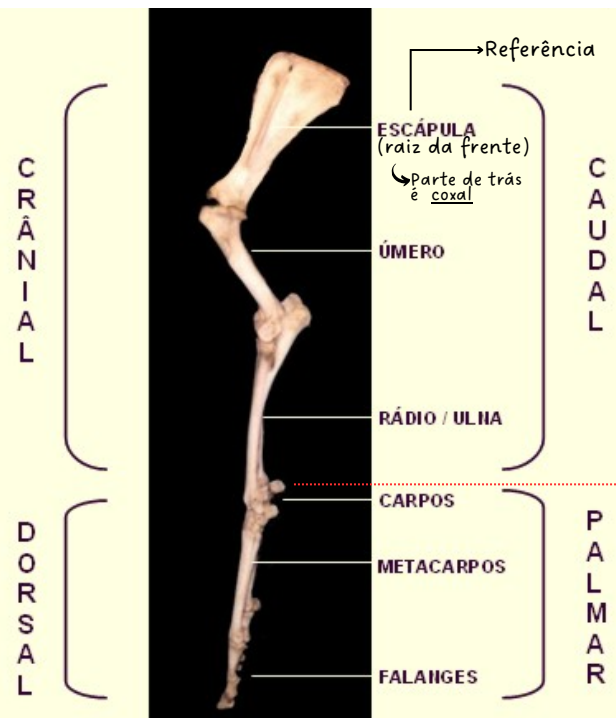
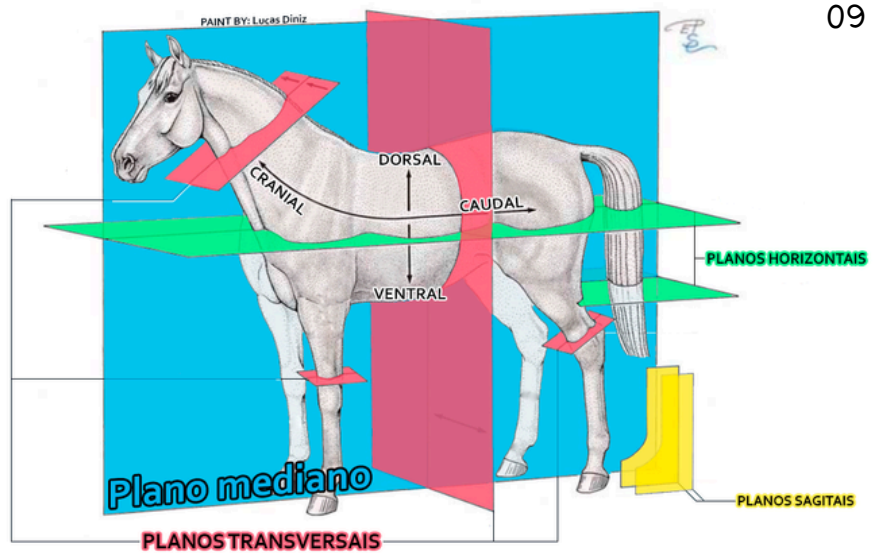
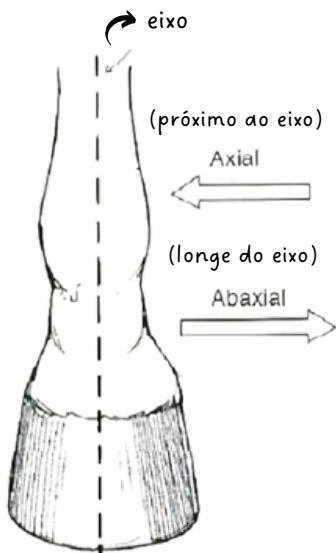
↪ Corpo é tridimensional



***NÃO CONFUNDIR MEDIANA,
MEDIAL, INTERMÉDIA E MÉDIA**



FONTE: <https://vegarces.com.br/vetplanos.htm>



TEMOS OPOSTOS

externo	interno
superior	inferior
superficial	profundo
proximal	distal
axial	abaxial

O INÍCIO

PRÉ-HISTÓRIA —→ PERÍODO PALEOLÍTICO

EX.: Pinturas rupestres

ANATOMIA

Ramo da biologia que trata da forma, disposição e estrutura dos tecidos e órgãos que formam o corpo

Em partes

Cortar

Dissecação

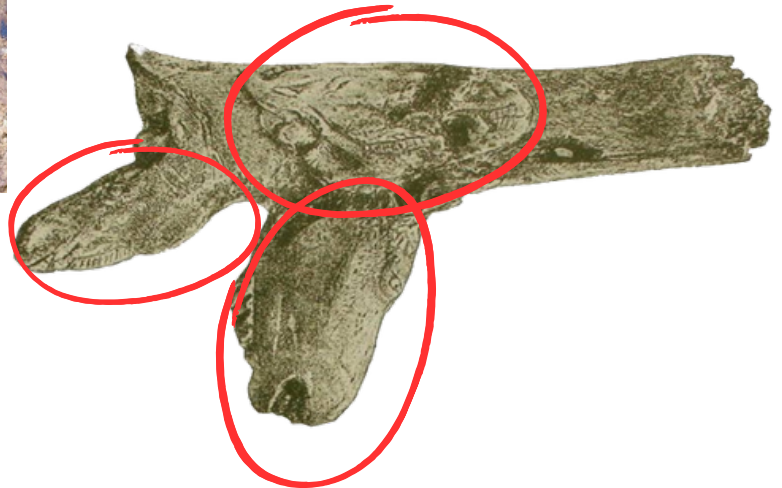
Método tradicional

Pintura rupestre de um mamute, com a parte torácica destacada como demonstração de um local a ser atingido por ser mortal



Gravura em chifre de rena das camadas de um crânio de cavalo (parte externa, músculos e ossos)

Forma de estudo



Escrita cunifome —→ Usada no ensino para os próximos sacerdotes

Animal era oferecidos aos deuses em troca enviavam mensagens e respostas através do fígado dos animais

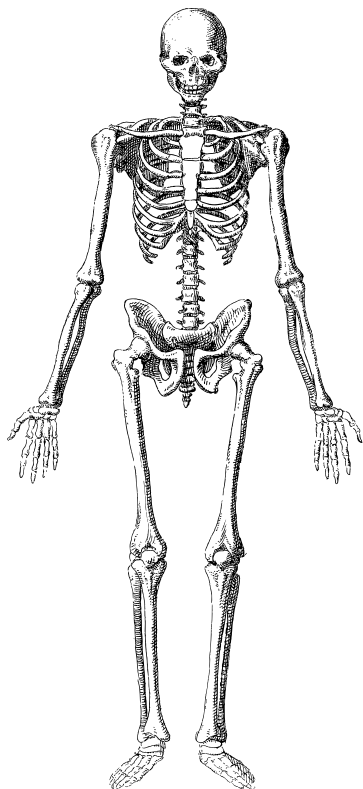


Esculpida na intenção de dizer aos soldados como proceder em batalha (animal mesmo ferido e seriamente debilitado lutou bravamente até morrer)

OSTEOLOGIA GERAL

↳ Estudo dos ossos

12

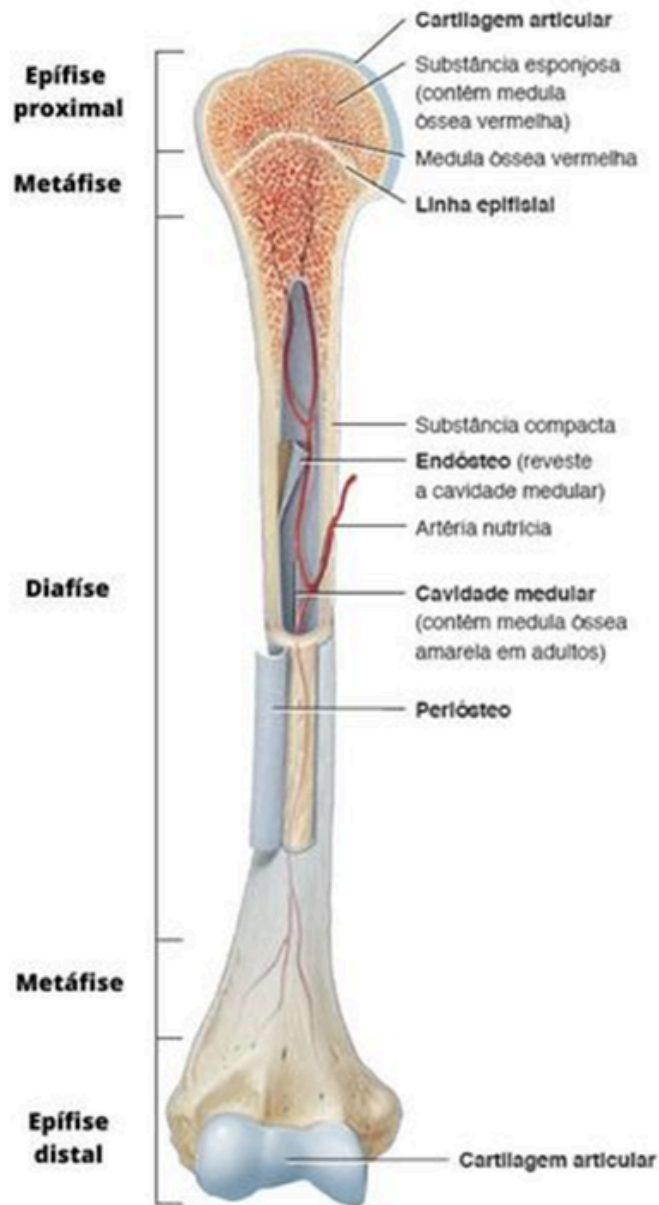


Esqueleto

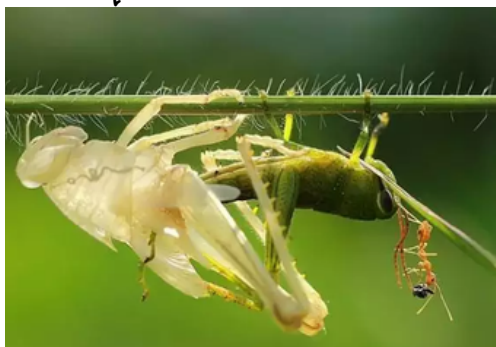
Conjunto de ossos e cartilagens, que se interligam para formar o arcabouço do corpo

FUNÇÕES:

- Sustentação das partes moles do corpo
- Locomoção
- Proteção dos órgãos internos
- Armazenamento de sais minerais → Composição



Exoesqueleto



↳ Desvantagens: não permite que o animal cresça muito

*Existem animais com os 2 elementos, por exemplo:

- Peixe (escama e coluna vertebral)
- Repteis (casco tartaruga)
- Humano (unha)

Material

- Orgânico
- Inorgânico

Tecido conectivo - colágeno (cola do tecido/mantem o tecido interligado)

↳ Maior porção

↳ Flexibilidade

Sais mineiras:

- Cálcio
- Ferro
- Fósforo
- Selênio
- Cobalto
- Alumínio

↳ Dureza

Endoesqueleto



Base de sustentação interna

↳

Não limita o tamanho dos animais

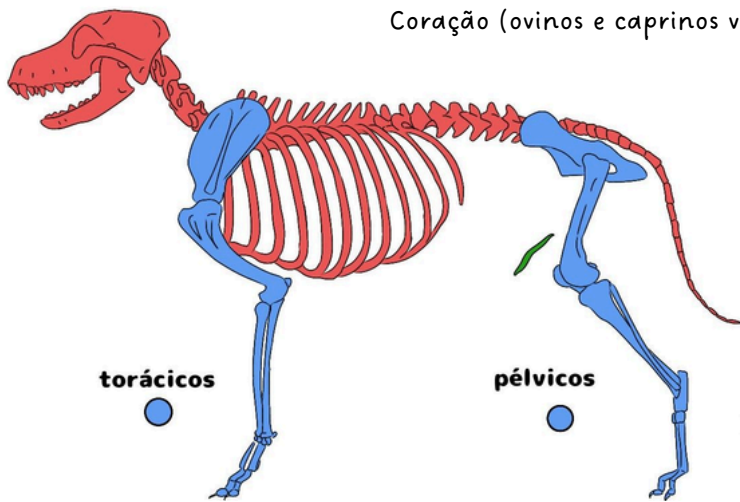
↳

● axial

● apendicular

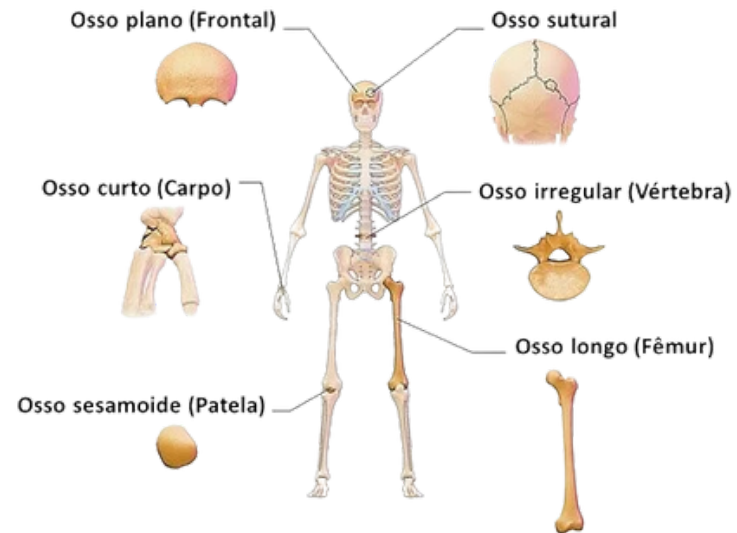
● visceral

↳ Peniano (carnívoros)
Coração (ovinos e caprinos velhos)



FONTE: <https://www.passeidireto.com/arquivo/96809885/esqueleto-apendicular>

A classificação se dá pelos aspectos:
comprimento x largura x espessura



Ossos longos

- ↳ Apresentam maior comprimento em relação à largura e espessura. Ex.: fêmur e a ulna.



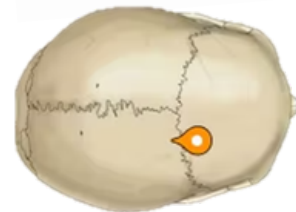
Ossos curtos

- ↳ Todas as dimensões (comprimento, largura e espessura) são equivalentes. Ex.: estão o tarso e o carpo



Ossos planos

- ↳ Possuem fina espessura e comprimento e largura equivalentes. Ex.: ossos do crânio



Ossos pneumáticos

- ↳ Têm cavidades de ar no seu interior. Ex.: seios da face e aves



Ossos irregulares

- ↳ Não tem forma geométrica definida. Ex.: vértebras



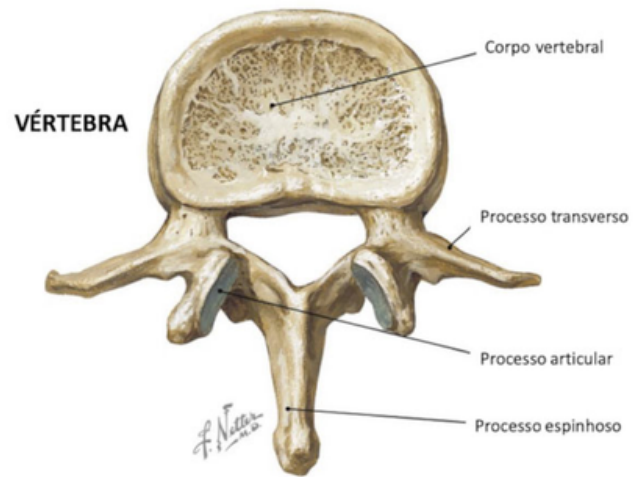
Ossos sesamóides

- ↳ Pequenos e arredondados, incrustados no trajeto de alguns ligamentos ou tendões. Ex.: patela (polia natural)

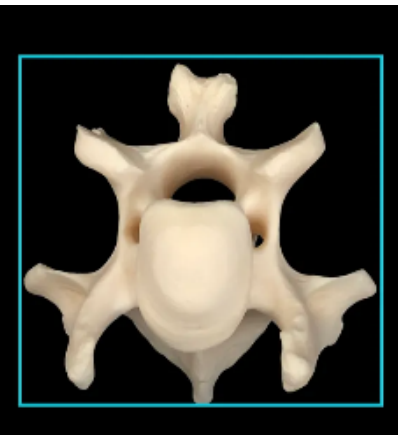




FONTE: <https://www.tribunarij.com.br/materia/estudantes-criam-projeto-voltado-para-a-anatomia-dos-animais>

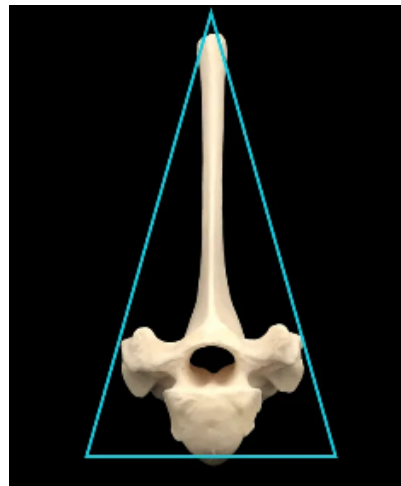


FONTE: <https://www.drgetfryd.com.br/anatomia-da-coluna-o-que-voce-precisa-saber/>



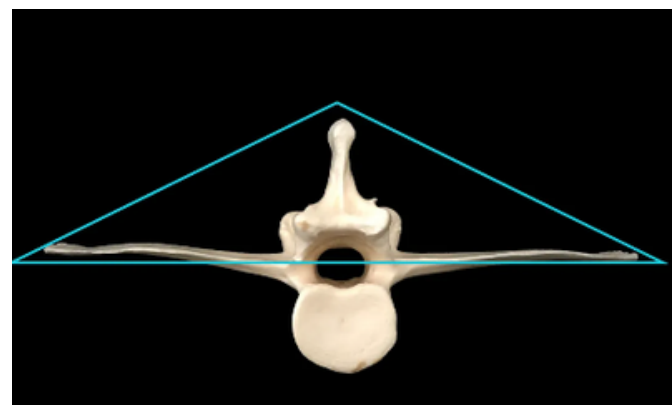
Vértebra cervical

- ↳ Atlas
- Axis
- ↳ Cuboides



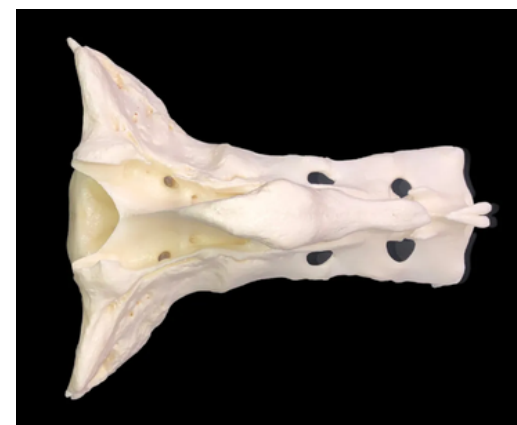
Vértebra torácicas

- ↳ Processo espinhoso
- ↳ Musculatura para-axial



Vértebra lombar

- ↳ Transversais



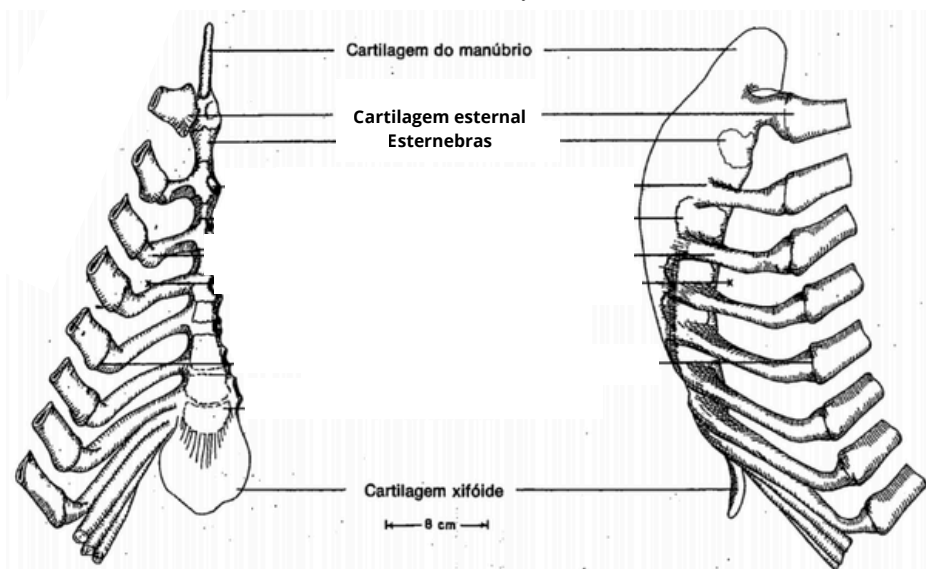
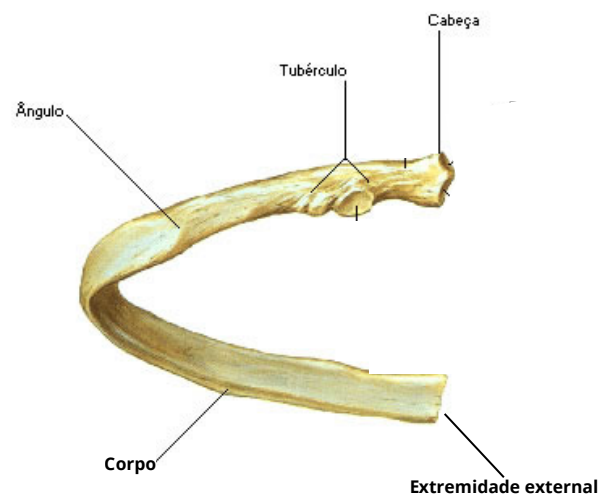
Sacro

- ↳ Conjunto de vértebras fundidas



Vértebra coccígeas/caudais

- ↳ Diferentes formas, perdem os processos restando apenas o corpo



Artrologia geral

↳ Junção ou juntas + coleção ou estudo

Articulação

↳ Meio de união das peças ósseas → Componente passivo do aparelho locomotor → A parte ativa é o músculo

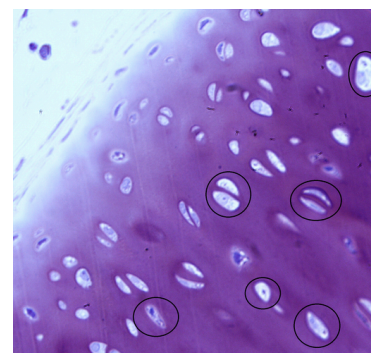


→ O osso tem que ser liso

↳ Concavo ou convexo

→ Cartilagem → Tecido conjuntivo → Tecido vivo

↳ Impede o atrito entre os ossos



Encontrada com maior frequência ← Cartilagem hialina
↳ Articulações móveis

Classificação das articulações (cartilagem)

↳ Quanto a natureza do meio de ligação

1. Articulações fibrosas
2. Articulações cartilaginosas
3. Articulações sinoviais

1. Fibrosas

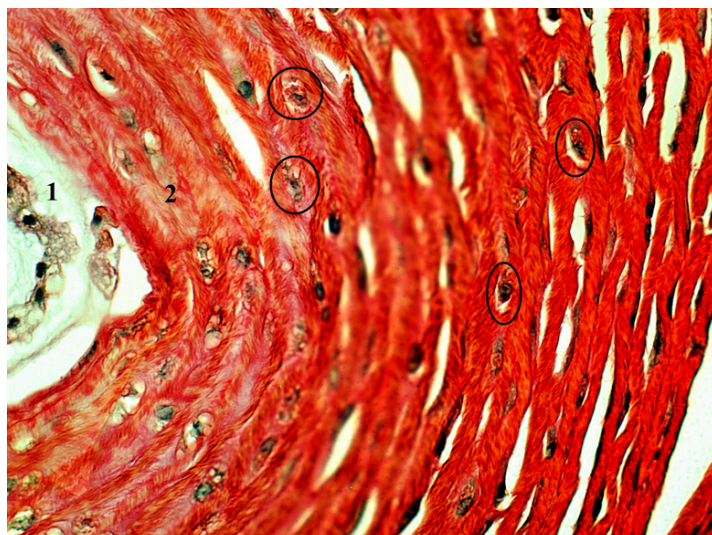
- A- Sindesmoses
- B- Suturas
- C- Gonfoses

↳ Tecido fibroso imóvel

↳ Com o tempo tendem a se ossificar

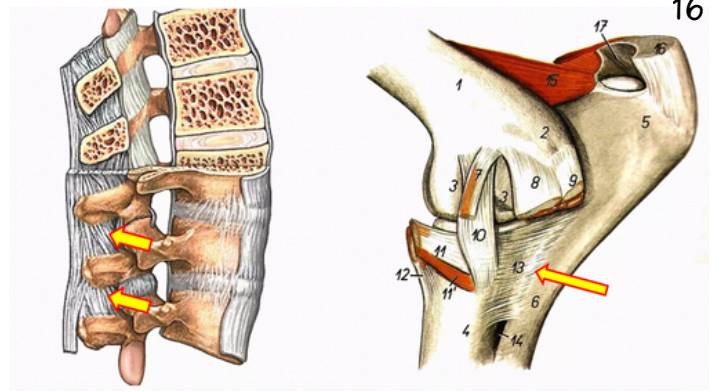
↳ Sinostose

↳ Articulação + ossificação



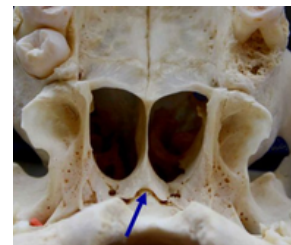
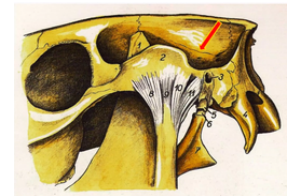
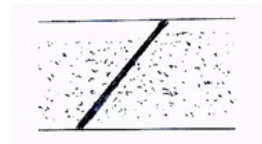
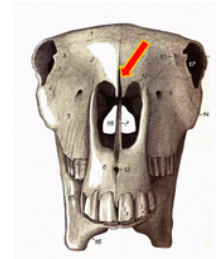
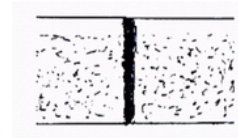
A- Sindesmoses

- ↳ Espaço grande entre as peças ósseas
 - ↳ Muito tecido entre os ossos
 - EX.: Processo espinhoso na coluna vertebral
- ↳ Tecido fibroso branco
- ↳ Espaço significativo entre as peças ósseas
- ↳ Tendem a se ossificar
 - ↳ Uma patologia
 - Animais atletas
 - Lesões



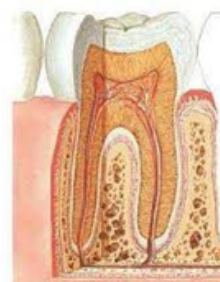
B- Suturas (cobertura) → No crânio dos animais domésticos

- ↳ Espaço menor entre os tecidos
- Planas → Quase retas → Têm congruência (se encaixa)
 - ↳ EX.: Sutura internasal
- Escamosas → Leve inclinação das peças ósseas
 - ↳ Se sobrepõem
 - ↳ EX.: Entre o osso parietal e temporal
- Serreadas → Interdigitação
 - ↳ EX.: Sutura interparietal
- Foliadas → Entre o osso frontal e o nasal no suíno
 - ↳ * Teoria
 - ↳ No passado → Usava o focinho para fuçar
 - ↳ Uma articulação
 - ↳ Relativa flexibilidade
- Esquindilese → Tipo especial de articulação no crânio
 - ↳ Articulação em forma de calha
 - ↳ Espaço entre as peças é maior
 - ↳ EX.: Osso etmoide e o vômer



C- Gonfoses → No dente

- ↳ Alvéolo dentário
 - ↳ Prende a raiz do dente ao osso



2. Cartilaginosas

A- Sincondroses

B- Sinfises

A- Sincondroses

- Intra-ósseas
- Inter-ósseas

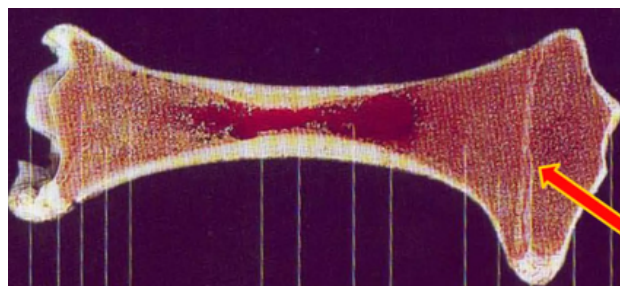
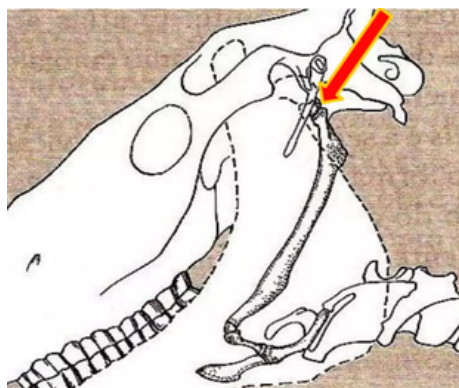
Articulação cartilaginosa no interior dos ossos

↳ Epífise e diáfise de um osso longo

Tendem a sinostose → Tem uma relativa mobilidade

↳ Permite o desenvolvimento do sistema nervoso

↳ EX.: Juntura esfenoccipital



B- Sinfises

- Pélvica
- Mandibular

Reprodução → Parto → Funcional nas mulheres

↳ Rumem

↳ Elasticidade

↳ Memória do tecido



3. Sinoviais

↳ Semelhante a clara do ovo

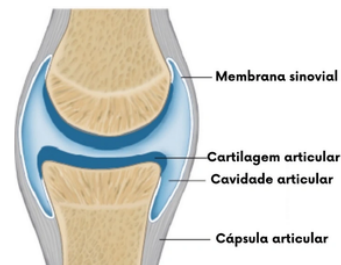
Obrigatório

- Cápsula articular (tecido conjuntivo denso)
- Membrana sinovial
- Cavidade articular (contendo líquido sinovial)
- Superfície articulares
- Cartilagem articulares

↳ Por fora é fibrosa

↳ Por dentro ela produz o

↳ Nutri a cartilagem porque é avascular



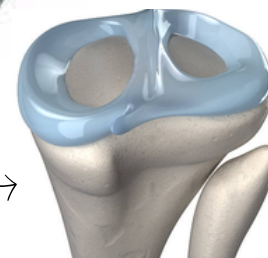
Elementos anexos

↳ Discos articulares

↳ Disco de fibrocartilagem → Favorece o movimento

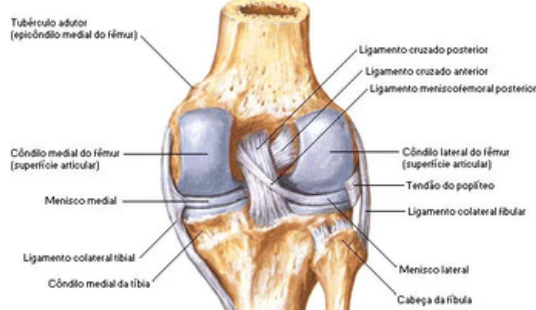


↳ Meniscos → Joelho → Amortecedor natural → Manter o osso no lugar



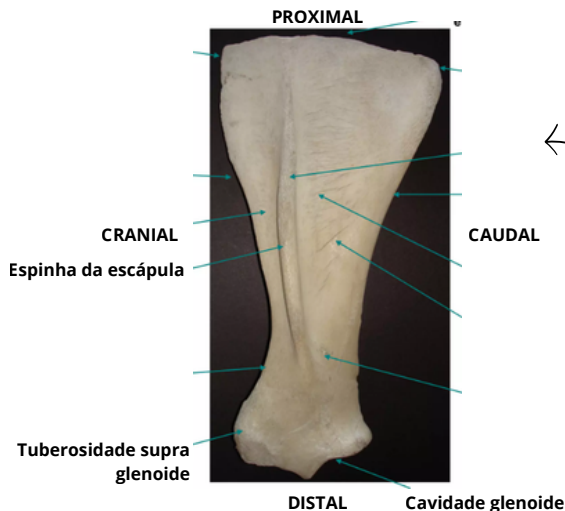
↳ Meniscos

- Extracapsulares
- Capsulares
- Intra-capsulares



MEMBRO TORÁCICO

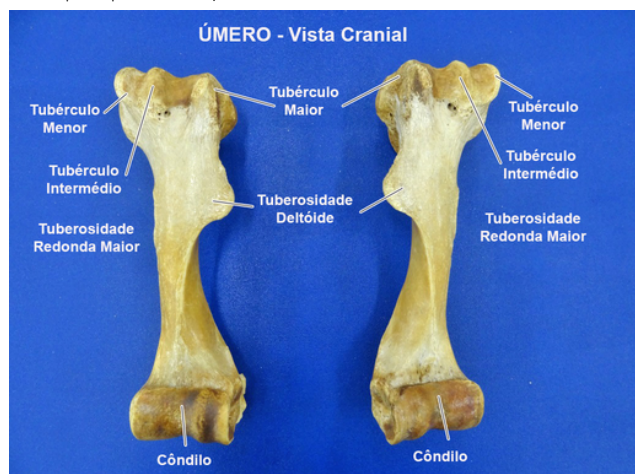
- Escápula (ombro)
- Úmero (braço)
- Rádio e ulna
- Ossos do carpo
- Metacarpo
- Falanges



Escápula

- Espinha da escápula
- Cavidade glenoide
- Tuberosidade supra glenoide

FONTE: <https://www.passeidireto.com/arquivo/43166178/fmcur-4>



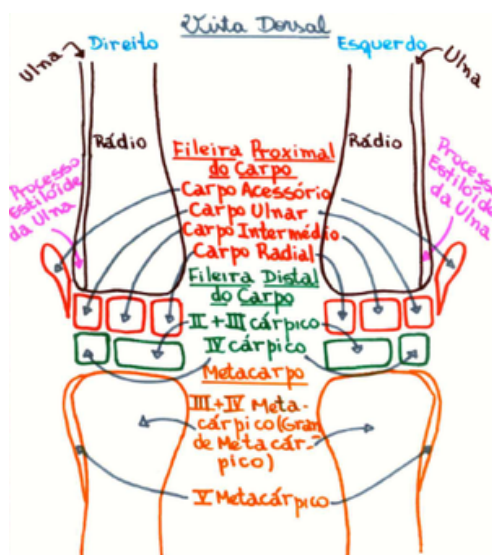
Úmero

- Cabeça
- Tuberosidade deltoide
- Tróclea



Rádio e ulna

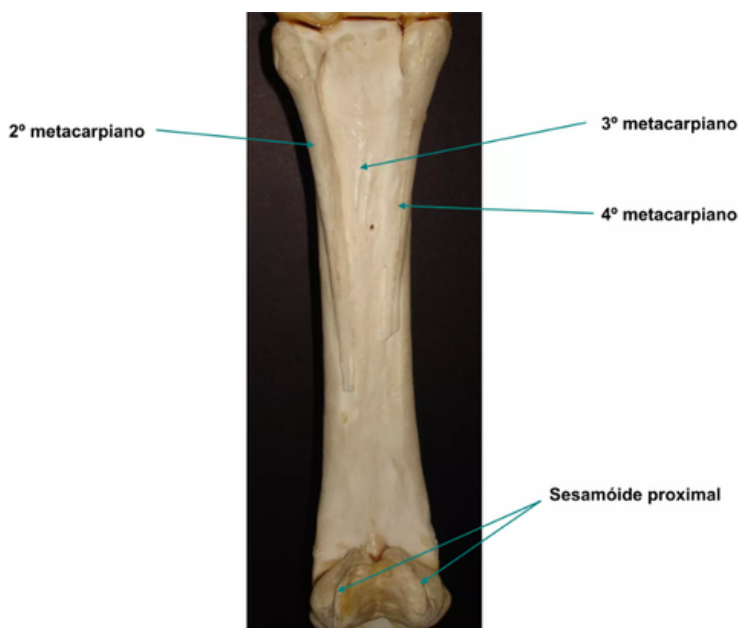
- Cabeça
- Corpo ou diafise
- Tróclea



FONTE: <https://www.passeidireto.com/arquivo/43166178/fmcur-4>

Ossos do carpo (região do punho)

- Fileira proximal
- Fileira distal



Ossos do metacarpo (mão)



→ Falanges (dedo)

- Proximal
- Média
- Distal

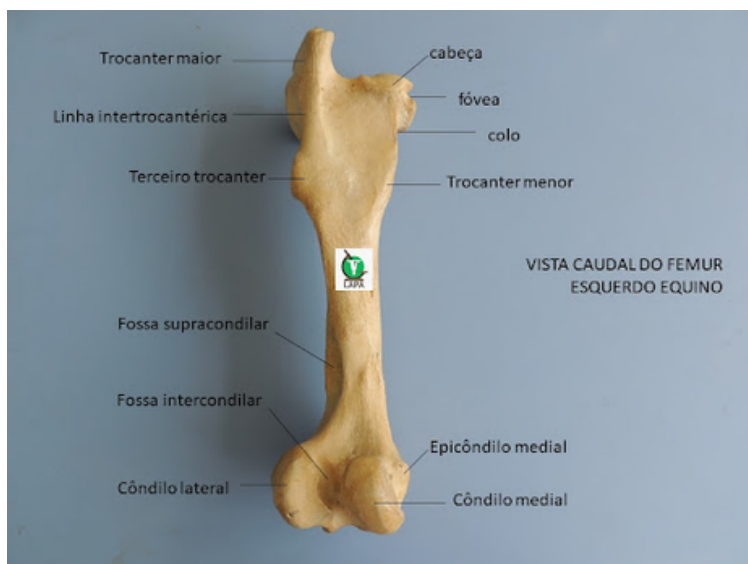
→ Ossos sesamoides

- Sesamoide proximal (2)
- Sesamoide distal (1) (navicular)

MEMBRO PÉLVICO

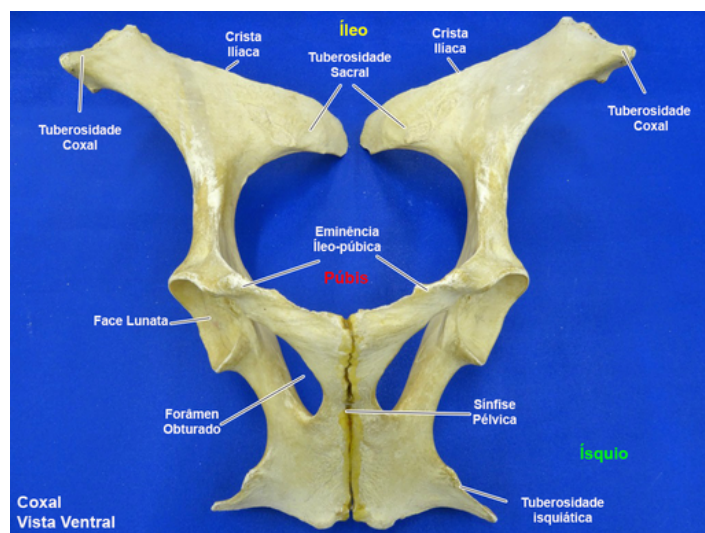
- Coxal (quadril)
- Fêmur (coxa)
- Tíbia e fibula (perna)
- Patela (joelho)
- Tárlicos (calcanhar)
- Metatárlicos (pé)
- Falanges (dedo)

FONTE: <https://www.passeidireto.com/arquivo/43160757/falanges-sesamoides>
4hhttps://www.passeidireto.com/arquivo/43160757/falanges-sesamoides-4



↪ Femur

- Cabeça
 - Troncanter
 - Maior
 - Menor
 - Terceiro
- Corpo ou diáfise
- Tróclea

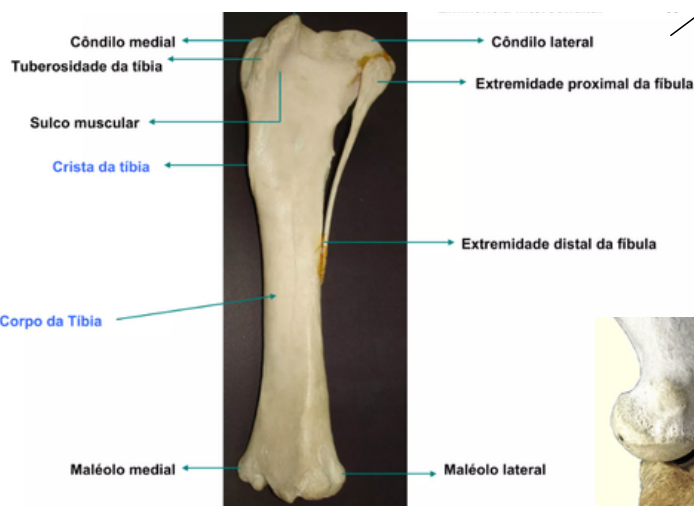


↪ Coxal

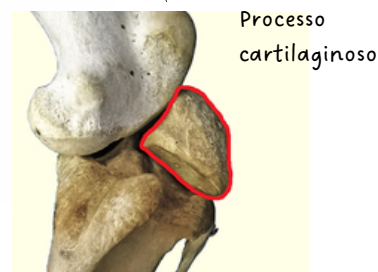
- Ílio
- Esquio
- Púbis
- Tuberossidade coxal
- Tuberossidade sacral
- Tuberossidade Isquiática

Tíbia e fibula

- Cabeça
- Corpo
- Cóclea



↪ Patela



Cóclea

FONTE: <https://bovinosengeneral.blogspot.com/p/osteologia.html>

MIOLOGIA

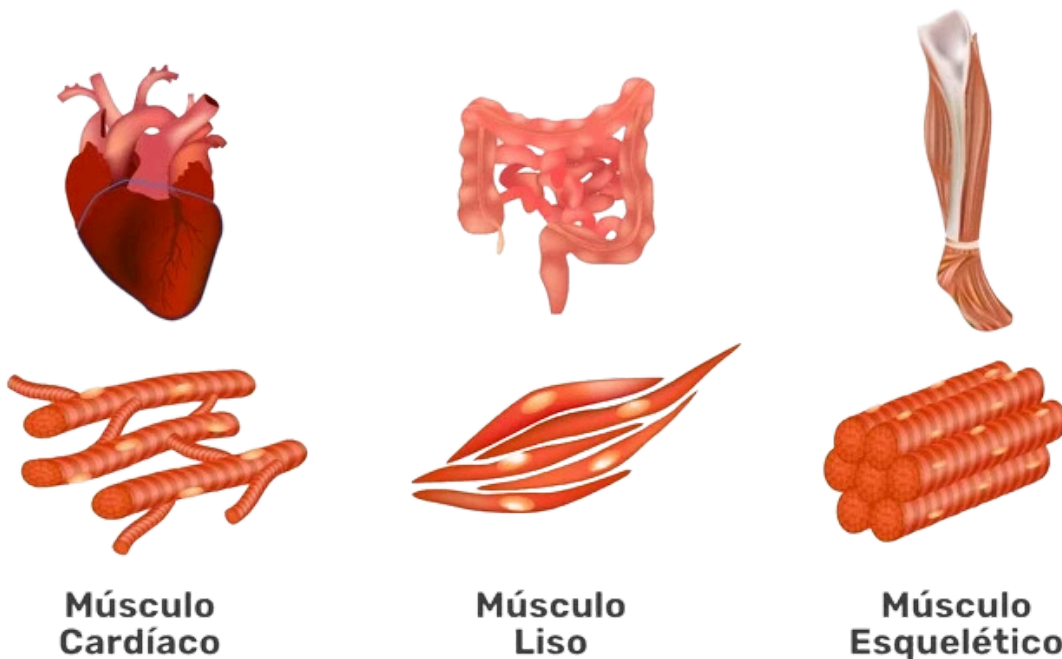
- ↳ Latim = musculus (diminutivo de mus = rato)
- ↳ Grego = myós (rato) → Junção do ligamento com o músculo parece ser um rato

Conceito

- ↳ Órgão contrátil que serve para execução de movimentos, parciais ou gerais, voluntários ou involuntários, dando movimentação e postura ao esqueleto

Funções musculares

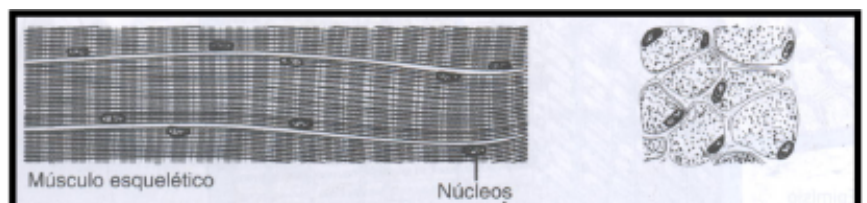
- Contração muscular
- Movimento peristálticos do estômago e intestino
- Proteção das vísceras
- Locomoção do corpo
- Postura corporal
- Movimento do tórax
- Batimentos cardíacos e circulação do sangue
- Eriçamento dos pelos
- Geração de calor
- Ajuste do diâmetro da pupila e espessura da lente do globo ocular



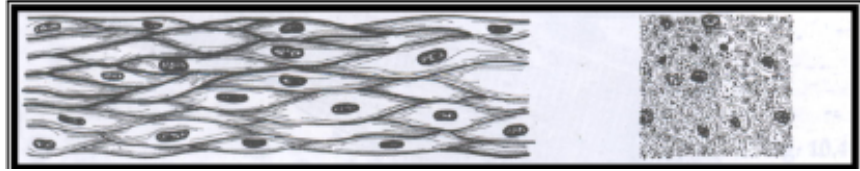
FONTE: <https://www.passeidireto.com/arquivo/109492270/contracao-muscular-apresentacao>

Músculo esquelético

- Estriado
- Movimentos voluntários dos membros do tronco e da cabeça
- Fixado nos ossos
- Contração: rápida e forte
- Filamentos de actina e miosina
- Ponto fraco: fadiga



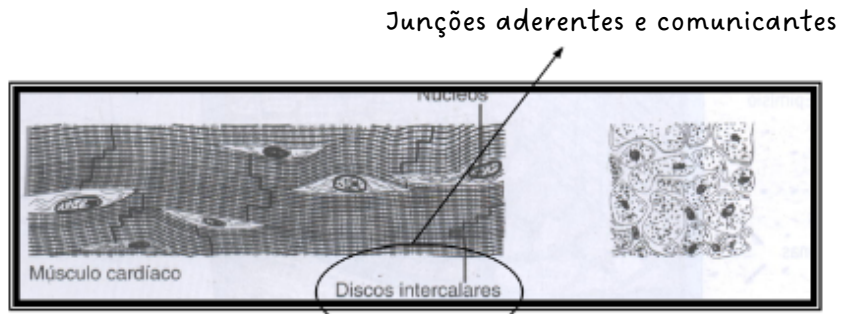
- Liso
- Encontrado em sistemas corpóreos com Função automática
- Parede dos órgãos do sistema digestório, urogenital e vasos sanguíneos
- Contração: lenta e involuntária
- Filamentos de actina e miosina desorganizados



Localização: vísceras orais, útero, vasos sanguíneos, cápsula de órgãos, vesícula biliar

Músculo cardíacos

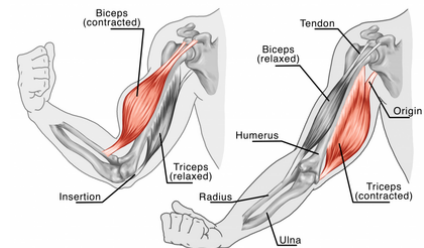
- Estriado
- Restrito ao coração e sua contração rítmica responsável pela circulação do sangue
- Contração: rápida, vigorosa, rítmica e involuntária
- Filamentos de actina e miosina organizadas



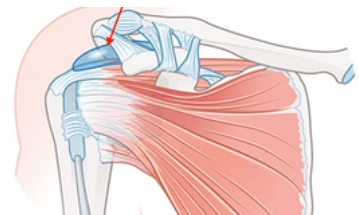
OBS: 1 batimento (sístole) / 1 descanso (diástole)

Componentes anatômicos dos músculos esqueléticos

- Tendões
 - ↳ Tendão de origem (fixo/proximal)
 - ↳ Tendão de inserção (móvel/distal)
- Fâcia muscular (tecido conjuntivo)
 - ↳ Envolve cada músculo mantendo eles na posição certa
 - ↳ Via de passagem para vasos e nervos
- Retináculo (tecido conjuntivo)
 - ↳ Inserido nos ossos formando canais por onde tendões podem deslizar
- Bolsa sinovial
 - ↳ Localizados em lugares com alto atrito
 - ↳ Amortecedor natural
- Bainha sinovial
 - ↳ Líquido sinovial
 - ↳ Facilita o deslocamento do tendão

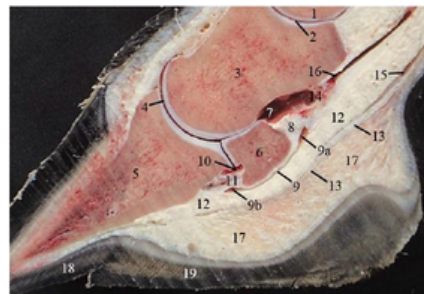


FONTE: <https://www.shutterstock.com/pt/image-vector/biceps-triceps-movement-arm-hand-muscles-119687548>



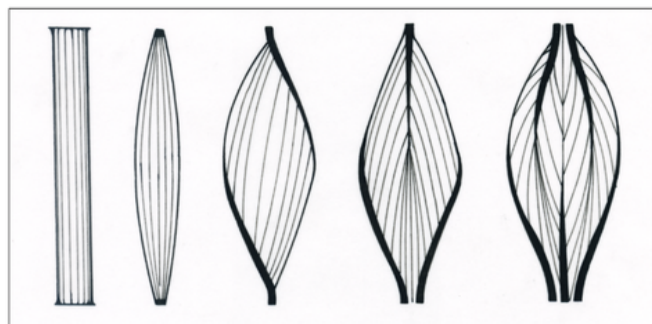
FONTE: <https://maurogym.com.br/ortopedia-traumatologia/artigos/tendinite-de-quervain>

- Ossos sesamóides
 - ↳ Polia natural
 - ↳ No trajeto de um ligamento
 - ↳ Amortecedor de choque



Classificação dos músculos esqueléticos

- Arranjo das fibras



Paralelas Fusiformes Unipenado Bipenado Multipenado

PENIFORMES

- N° de cabeças



Biceps Triceps Quadriceps

FONTE: <https://www.passidireto.com/arquivo/42304303/sistema-muscular>

- Quanto ao número de caudas



Monocaudado Bicaudado Policaudado
músculo redondo maior músculo supraespinhoso músculo extensor longo dos dedos

- Quanto ao número de ventres



Monogástrico Digástrico Poligástrico
músculo Semitendinoso músculo digástrico da mandíbula músculo reto do abdome

- Quanto a ação muscular

Flexores: diminui o ângulo entre as partes do corpo.

Extensores: aumento do ângulo entre as partes do corpo.

Adutores: aproximação do plano mediano.

Abdutores: afastamento do plano mediano.

Tensores: tencionam a fáscia de inserção.

Pronadores: rotação no sentido medial.

Supinadores: rotação no sentido lateral.

Funções da pele

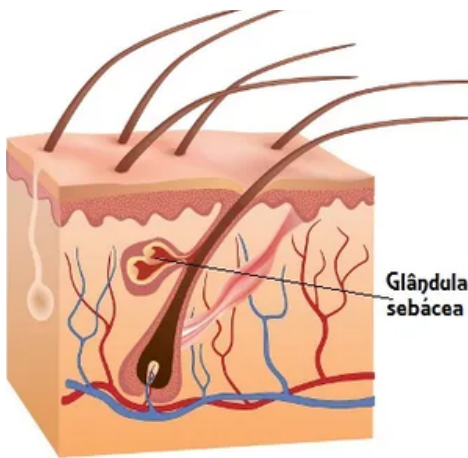
- Impede o ressecamento
- Conservação e dissipação do calor
- Pigmentação
- Respiração cutânea
- Mimetismo
- Atração sexual
- Sensibilidade (tato, pressão, frio, calor, Dor e até eletricidade)
- Síntese de vitamina D
- Secreção e excreção

Adaptações da pele

- Dobras cutâneas. EX.: esquilo voador
- Proteção física. EX.: jabuti, por espinho
- Mimetismo

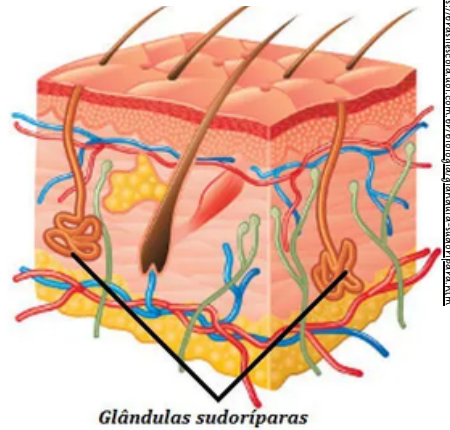
Glândula sudorípara

- Termo regulação
- Típica dos mamíferos
- Diretamente da epiderme
- Distribuição varia
 - ↳ Em todo o corpo: equinos
 - ↳ Coxins e focinho: carnívoros
 - ↳ Região da rãnilha: ungulados
 - ↳ Região nasolabial: ruminantes;



Sistema tegumentar

- Epiderme
 - ↳ Camada interna; células vivas; é descamada de 3-6 meses
- Derme
 - ↳ Sensorial; vasos sanguíneos
- Hipoderme
 - ↳ Gordura

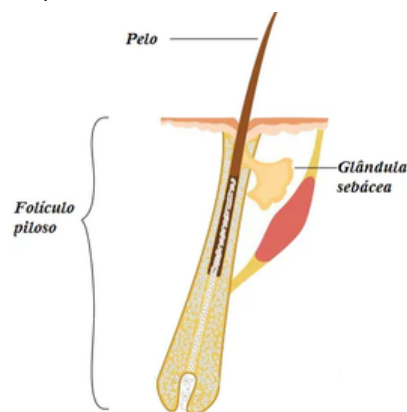


Glândula sebácea

Produzir uma secreção que lubrifica o pelo e a pele ; impermeabilizante

Terminações nervosas

- ↳ Informa o sistema nervoso sobre o que acontece do lado de fora do corpo (frio, calor, tato, dor)



Folículos pilosos

- Pequeno músculo liso
- Músculo eretor do pelo
- Arrepio

Tipos de pelos

- Lisos de revestimento
- Finos de cobertura
- Táteis
- Pelos especiais



Pelos de revestimento

- Distribuição uniforme (exceção dos rodamosinhos, cristas e riscas)
- Variações locais na forma



↳ Pelos finos de cobertura (lanoso)

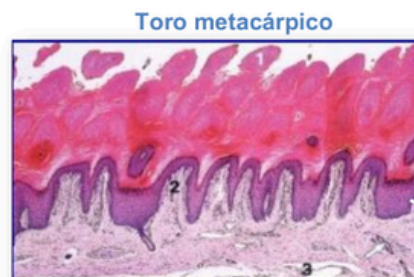


↳ Pelos táteis

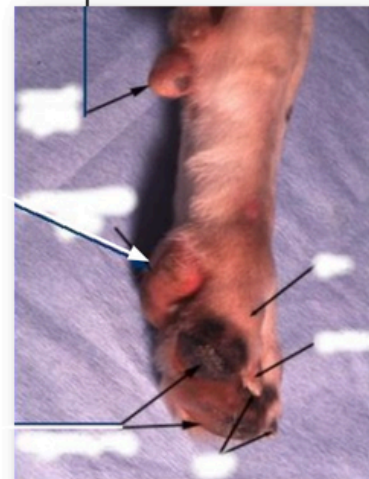
- percebem vibrações
- antenas de recepção
- vibrissas



↳ Pelos especiais. EX.: espinhos



Toro cárpico



↳ Espessamento da epiderme

- Sola do pé
- Palma da mão

↳ Lugar de maior pressão e mais atrito



Unhas

- Epiderme modificada
- Garras
- Proteção

↳ Artiodáctilos

- ↳ Se apoia nos dedos e ficam protegidos dentro dos cascos



Apêndices cutâneos: cornos e chifres

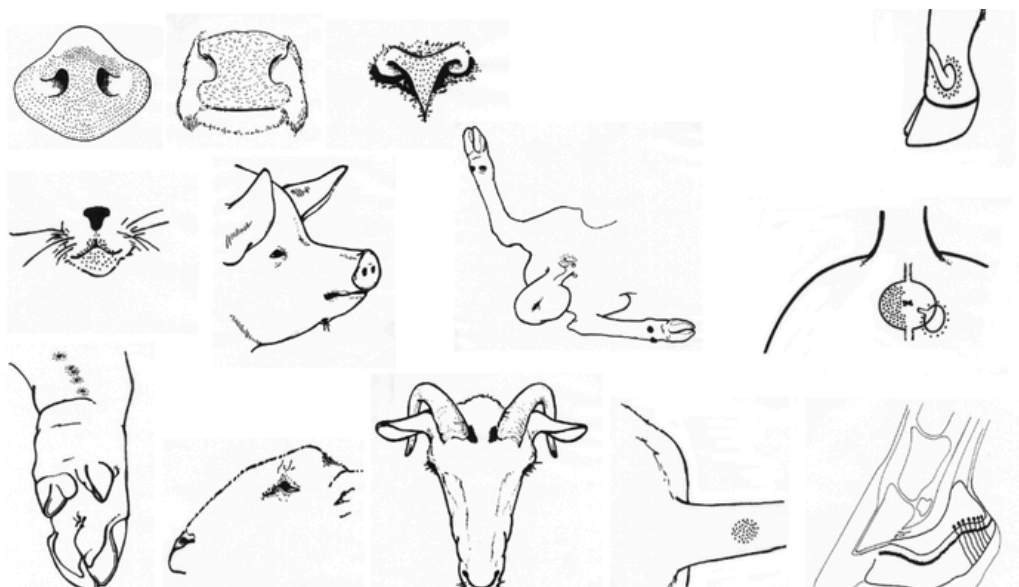
- Armas defensivas ou ofensivas
- Sinalizador sexual

Corno é pra sempre e crescem continuamente
Chifre são substituídos com frequência → Processo cornual pequeno



Cornos falsos

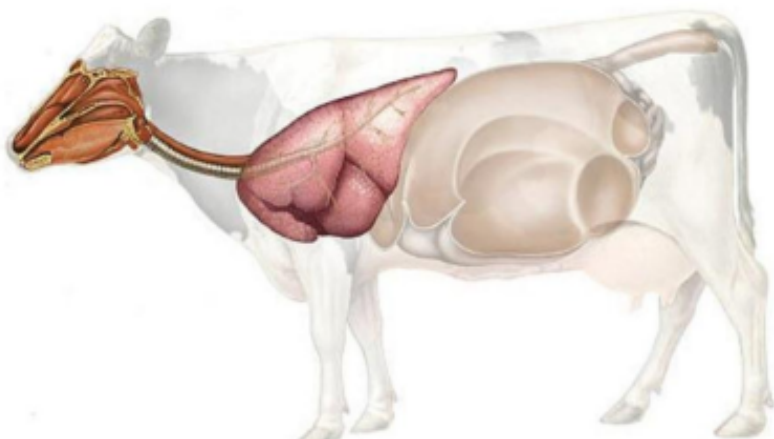
- ↳ Aglomerados de pelos que endureceram. EX.:
Rinoceronte e girafa



Glândulas cutâneas

- ↳ Ao invés de liberar suor e sebo, liberam odor característico de cada espécie

- Regulação da temperatura corporal → Ofegação
- Equilíbrio ácido básico → CO₂ em excesso acidifica o corpo → Alimento garante o equilíbrio
- Olfacção → Odor → terminações nervosas → Mensagem elétrica
- Fonação → Sons
- Hematose → Trocas gasosas do sangue

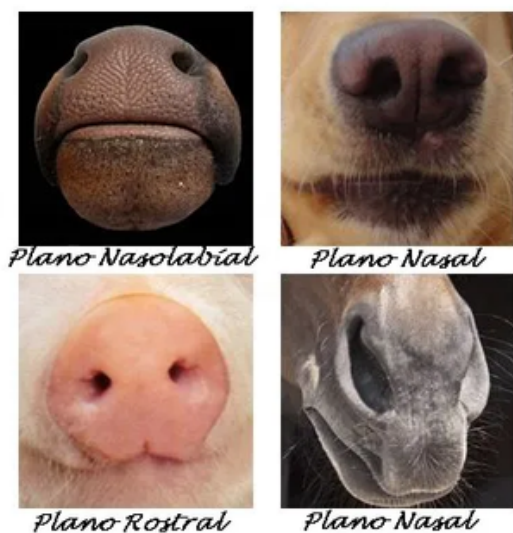


FONTE: <https://stock.adobe.com/br/search?k=rumen>

- Narinas, fossas nasais
- Conchas e seios paranasais
- Faringe, laringe, traqueia, Brônquios, bronquíolos
- Brônquiolos terminais
 - ↳ Bactérias adoram
 - ↳ Região de transição
 - ↳ Microscópica
- Pulmões
 - ↳ Região respiratória

Porção condutora

- ↪ Bronquíolos respiratórios, ductos alveolares, sacos alveolares, alvéolos



- Dorsalmente pelos ossos nasais
- Lateralmente pelos ossos maxilares
- Ventralmente pelos ossos palatinos dos incisivos e maxilar ósseo
- Caudal pelo etmoide

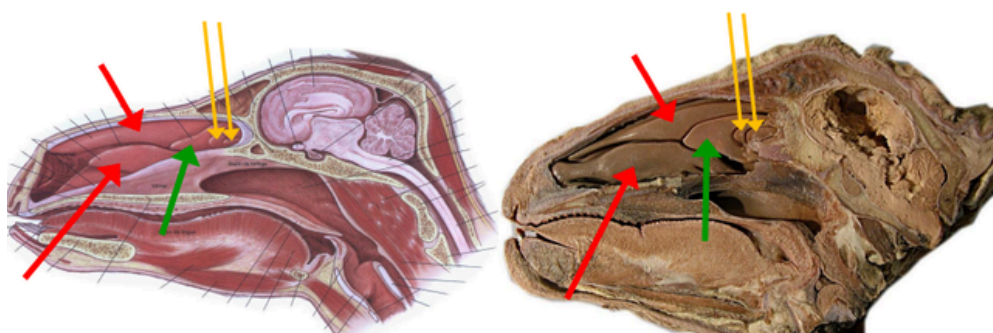
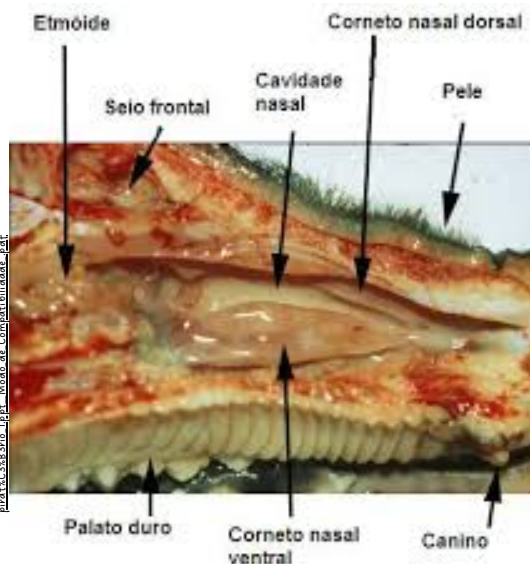
Dorsal

Média

Etimoidais – Epitélio Olfatório

Ventral

- Purificação
- Aquecimento
- Umidificação



- ↳ Cornetos nasais → Laminas ósseas frágeis e espiraladas
- ↳ Vista lateral da cavidade nasal direita

- Concha nasal dorsal
- Concha nasal média
- Concha nasal ventral
- Concha etmoidais



FONTE: <https://www.passeidireto.com/arquivo/98405351/resumo-respiratorio>

Cartilagem nasal

Sustentação ↪

Humanos → Descendência*

Meatos

- ↪ Dorsal - mucosa olfatória
- ↪ Médio - seios nasais

Seios da face - seios paranasais

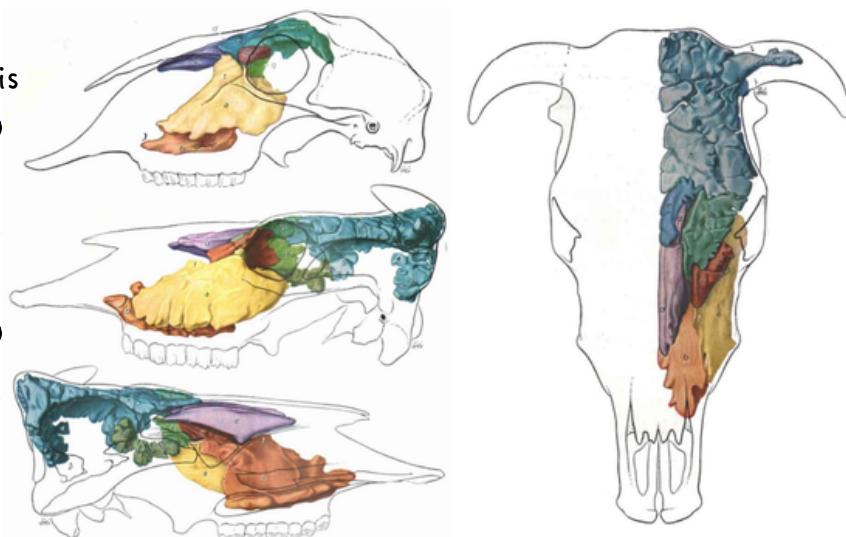
Proteção térmica e mecânica da cavidade orbitária, nasal e craniana ↪

Aumenta a área do crânio disponível para a inserção muscular ↪

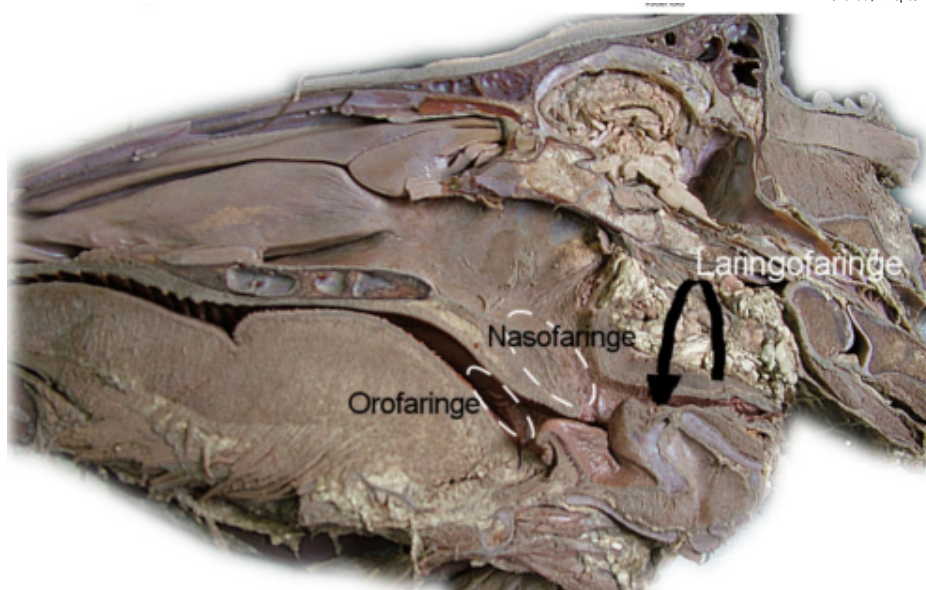
Ressonância da voz ↪

Leveza ao crânio ↪

**Sinusite equino pode significar ser sinal de dores dentárias



Frewein, Josef et al.: 2004 Lehrbuch der Anatomie der Haustiere: Lehrbuch der Anatomie der Haustiere Band II



Faringe

- Nasofaringe
- Orofaringe
- Laringofaringe

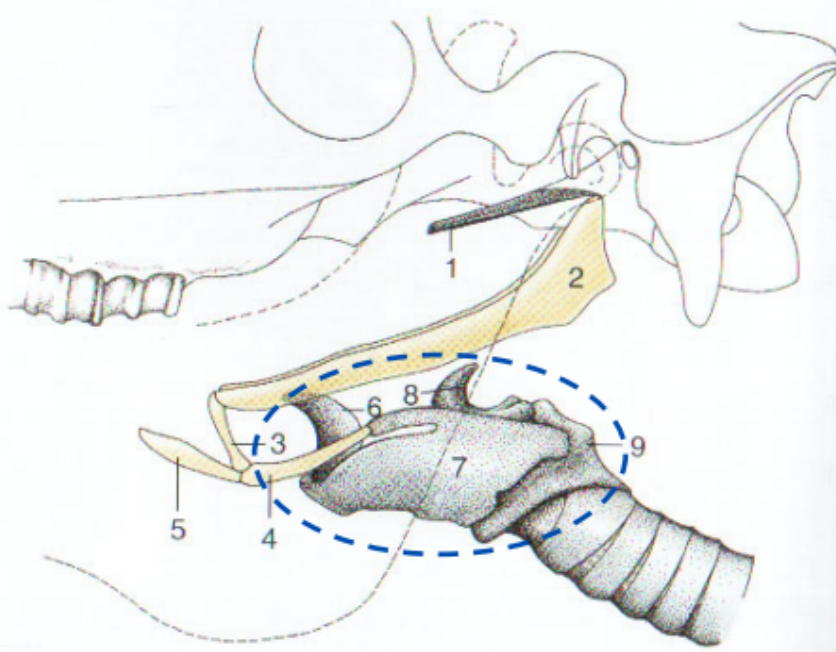
FONTE: <https://www.passeidireto.com/arquivo/93803358/sistema-digestorio>

Laringe

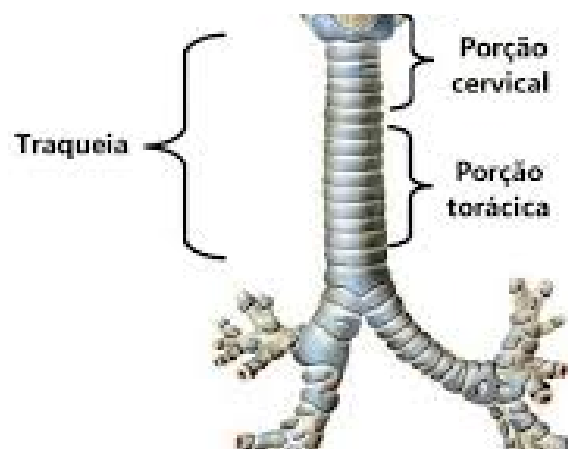
- Órgão musculo cartilaginoso
- Movimento
- Ligação entre faringe e árvore traqueobrônquica

Função:

- Passagem de ar
- Órgão responsável pela vocalização
- Válvula
 - ↪ Muito útil em animais aquáticos

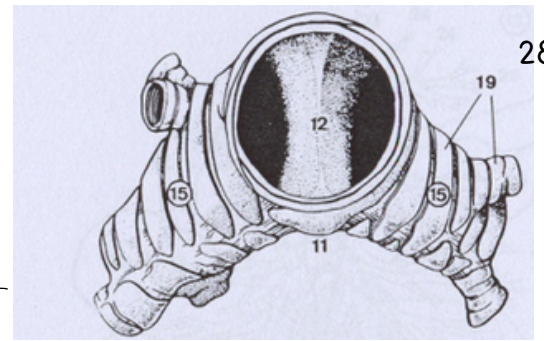


FONTE: <https://www.paardentandartsleijn.nl/kalans/>



Traqueia

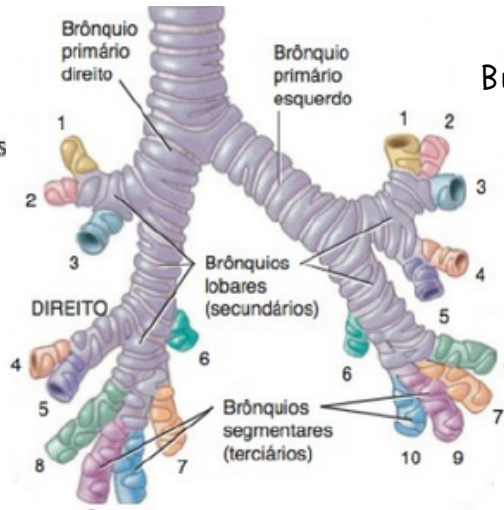
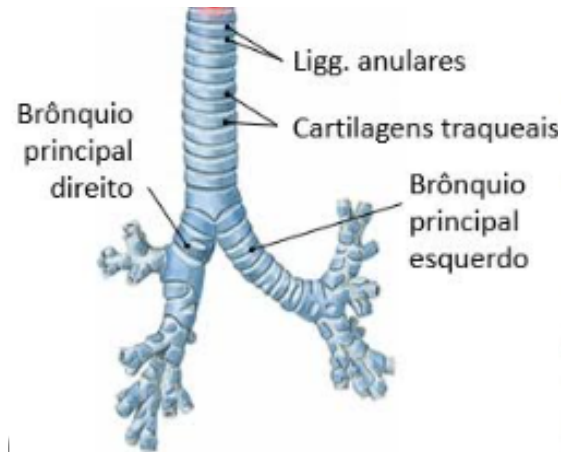
- ↳ Traqueia cervical
- ↳ Traqueia torácica



FONTE: <https://pt.slideshare.net/slideshow/respiratorio-47979596/47979596>

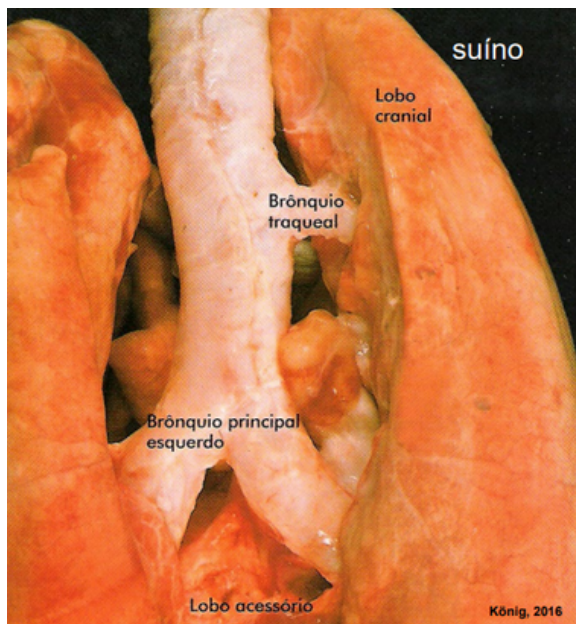
Bifurcação da traqueia

- ↳ Esporão traqueal
- ↳ Maior taxa de incidência de cânceres



Bronquios

- ↳ Tubos com a mesma constituição anatômica da traqueia
- ↳ Cartilagem unida por membrana
 - Brônquios principais
 - Brônquios lobares
 - Brônquios segmentares
 - Bronquíolos
 - ↳ Perdem cartilagem o que facilita trocas gasosas
 - Bronquíolos terminais



→ Apenas os ruminantes e suínos tem 3 brônquios (brônquio traqueal) o resto tem 2

- ↳ Atalho
- ↳ Aeração do lobo cranial direito

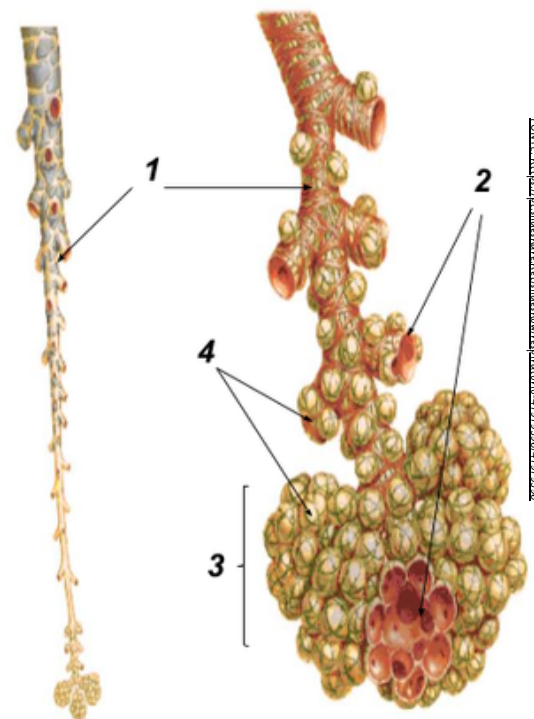
*O direito é maior que o esquerdo pelo reajuste com o coração

Árvore brônquica

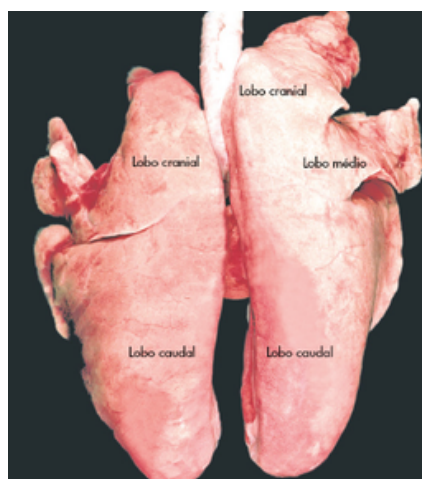
- ↳ Parte respiratória

1. Bronquíolos respiratórios
2. Ductos alveolares
3. Sacos alveolares
4. Alvéolos

*Microscópica



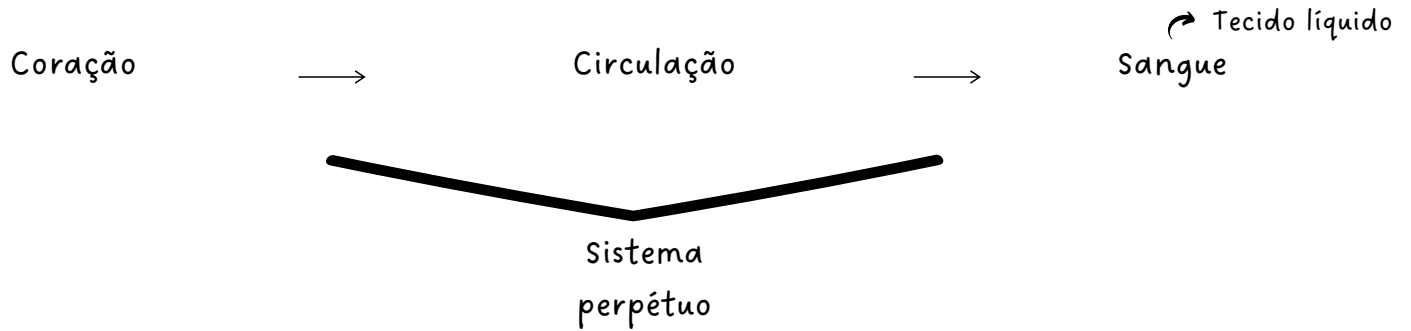
FONTE: <https://pt.slideshare.net/slideshow/respiratorio-47979596/47979596>



Pulmão

- ↳ Órgão responsável pela respiração
 - Respiração - ativa (gasta energia)
 - Expira - passiva (não gasta energia)

SISTEMA CIRCULATÓRIO



Subdivisões

- Sanguíneo - tipos de sangue
- Linfático - auxilia ao sistema circulatório - relação com o sistema imunológico
- Hemopoiético - produz elementos do sangue
 - Leucócitos
 - Hemácias

Sistema sanguíneo

- ↳ Vasos condutores de sangue
 - Artérias (arteríola) → Saem do coração → Diminuem conforme SE AFASTAM do coração
 - Veias (vênulas) → Chega do coração → Aumentam quando SE APROXIMAM perto do coração
 - Capilares → Comunicação entre artérias e veias
 - Coração (vaso modificado)

Sistema linfático

- ↳ Vasos condutores de linfa
 - ↳ Faz circular a linfa → Líquido claro que leva células de defesa → Amídalas, nódulos linfáticos
 - Capilares, vasos e troncos linfáticos
 - Órgãos linfóides (linfonodos e tonsilas)

Órgãos hemopoiéticos

- ↳ Produz as células brancas e vermelhas
 - Medula óssea
 - Órgãos linfóides (baço e timo)

FUNÇÕES:

- Transporte
 - Oxigênio → Para reações químicas
 - Nutrientes → Conexão com o sistema digestório
 - Água
 - Hormônios → Ativar determinadas funções
 - Gás carbono
 - Escórias → Dejetos
- Proteção
 - Coagulação sanguínea
 - Anticorpos → Leucócitos

Subdivisões

Coração

- ↳ Aspiração
- ↳ Pressão
- ↳ Encontrado no mediano → entre os pulmões
- ↳ 4 câmaras → mamíferos
- ↳ O ápice (ponta) do coração voltada para o lado esquerdo
 - ↳ Motivo pelo o qual o pulmão esquerdo é menor que o direito → compensação

Pericárdio

- ↳ Contém líquido
 - ↳ Para lubrificar e evitar o atrito entre o coração e outros órgãos da cavidade torácica
- ↳ Caco de dupla camada formado por tecido conjuntivo frouxo e tecido adiposo
 - ↳ Envolve o coração
- ↳ FUNÇÕES:
 - Proteção
 - Contenção
 - Facilitar o movimento
 - Produção de lubrificante

1. Fibroso

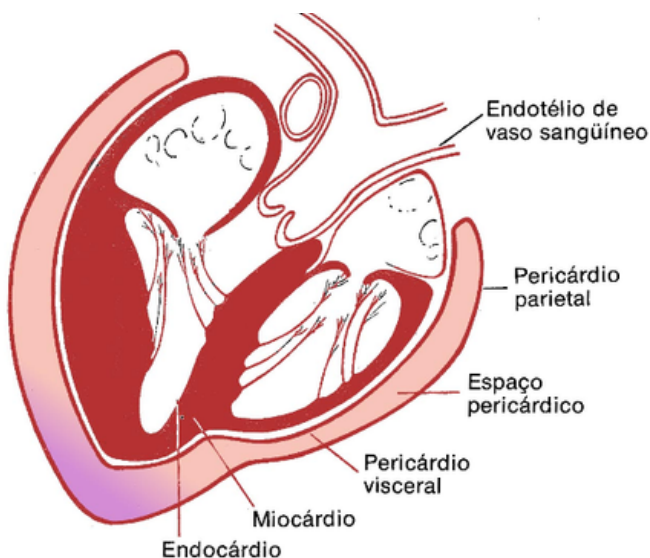
2. Pericárdio Seroso

a. Lâmina pericárdica

EX.: Cavidade pericárdica → líquido pericárdico

b. Lâmina visceral

*Pericardite: inflamação do pericárdio- causa tamponamento por trauma ou bactérias

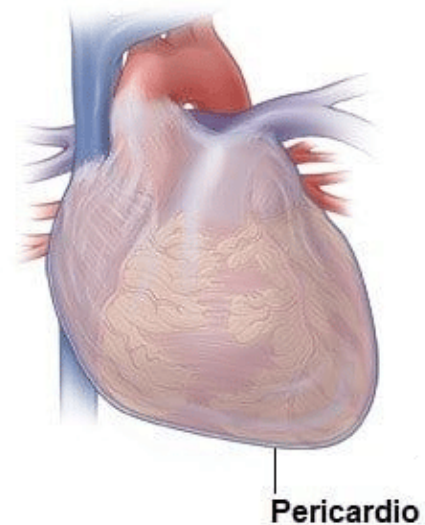


→ Todo corpo imerso em um meio líquido fica + leve

Verdadeiras câmaras

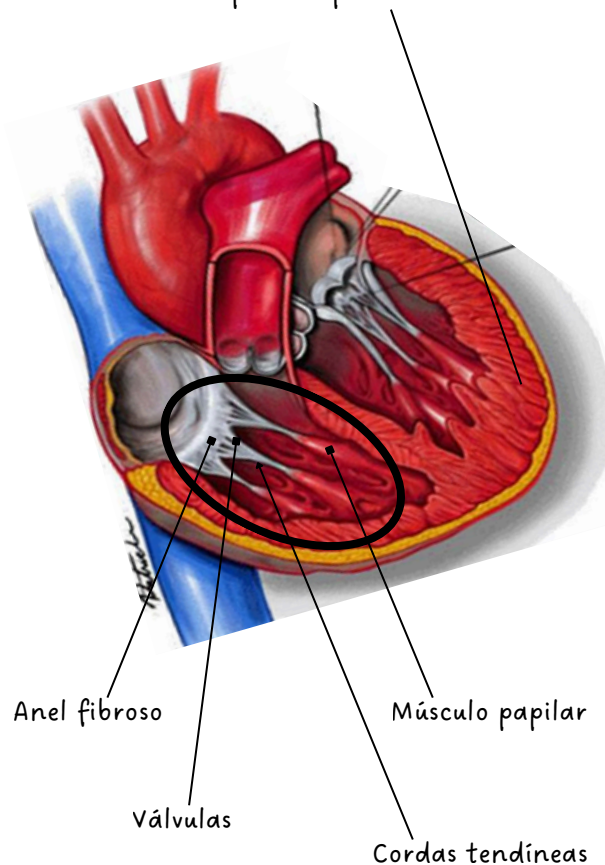
- 2 Átrios
 - Direito
 - Esquerdo
- 2 Ventrículos
 - Direito
 - Esquerdo

- "Orelhas" → ajuda o átrio a contrair



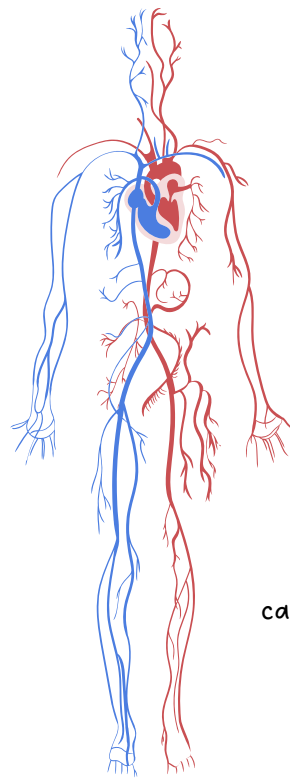


Fonte:<http://www.templatemonster.com/p-t-br/vectors/43877.html>



Tipos de circulação

- Sistêmica
 - ↳ Grande circulação
 - ↳ Leva sangue oxigenado para o corpo todo
 - ↳ "arterial"
- Pulmonar
 - ↳ Pequena circulação
 - ↳ Leva sangue não oxigenado (venoso) para ser oxigenado nos pulmões



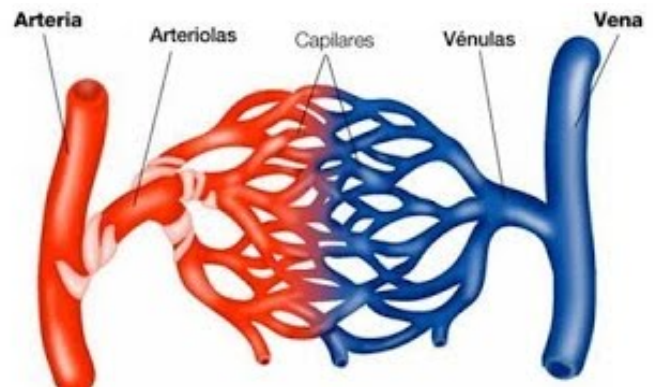
*Bronquíolos não tem cartilagem para facilitar as trocas sanguíneas

Tipos de sangue

- Arterial
 - Venoso
- Utilizar oxigenado e não oxigenado

Classificação de acordo com a parede

- Artérias
- Capilares
- Veias



3 grandes veias:

- Veia cava caudal
- Veia cava cranial
- Artéria pulmonar

Artéria pulmonar

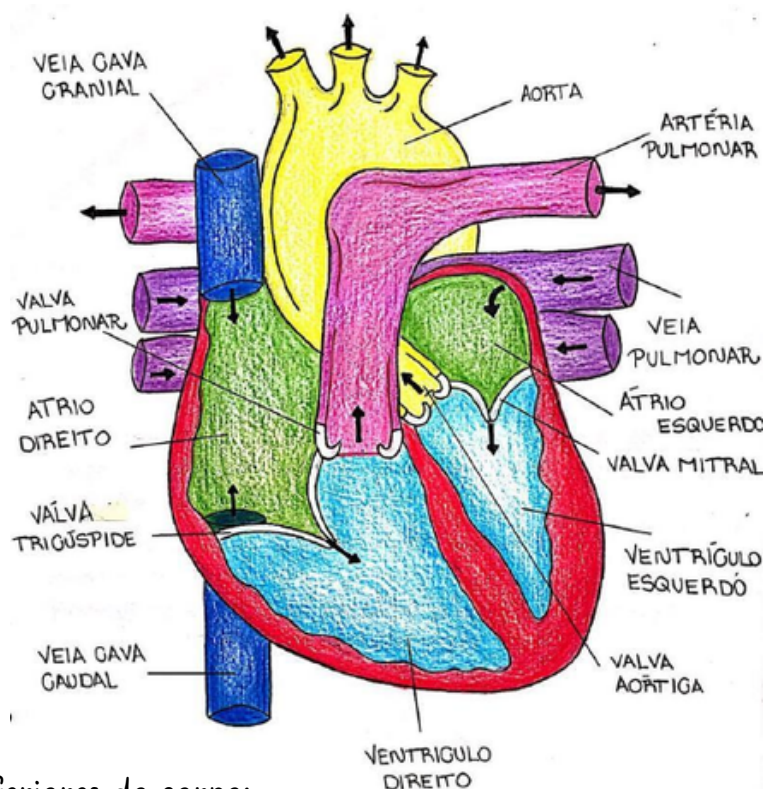
- ↳ Se divide em 2 (bifurcação)
 - Direita
 - Esquerda

Veia cava cranial

- ↳ Trazendo o sangue não oxigenado da cabeça, do pescoço, dos membros torácicos e da parte superior do tórax ao átrio direito do coração

Veia cava caudal

- ↳ Está trazendo sangue dos membros inferiores do corpo: pernas, cavidade pélvica, cavidade abdominal e parte inferior do tórax para o átrio direito do coração



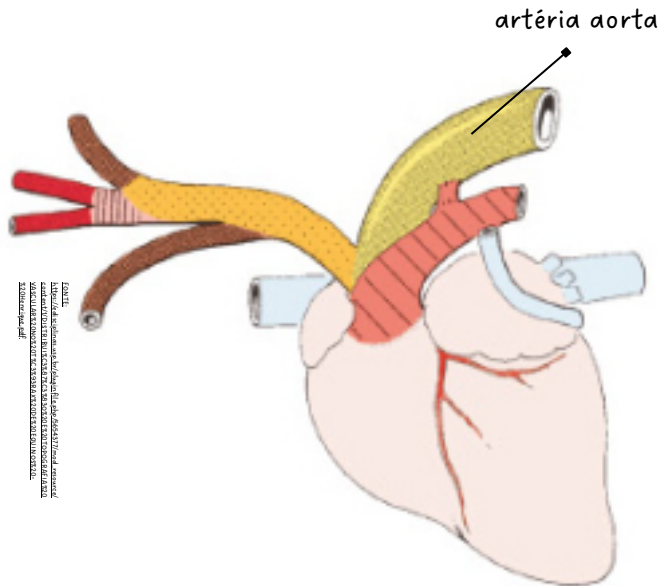
Fonte: <https://www.passeidireto.com/arquivo/93775091/componentes-e-funcoes-da-angiologia>

ETAPAS DE UM BATIMENTO

Átrio direito enche de sangue → Promove a abertura da valva do átrio direito → Sangue cai dentro do ventrículo direito → Promove o fechamento da valva átrio direito → Ventrículo sofre uma contração (SISTOLE) → Sangue vai para a artéria pulmonar (tronco pulmonar) → Dois caminhos → A valva semilunar pulmonar impede que o sangue volte para o ventrículo como um alçapão → Tronco pulmonar divide o sangue que vai para o pulmão direito e esquerdo → Arteriolas → Capilares → Trocas gasosas (hematose) feita pelos alvéolos → Circulação regenerativa → Sangue oxigenado → Vênulas → Veias pulmonares → Trazem o sangue oxigenado para o átrio esquerdo do coração → Fecha a pequena circulação → Início da grande circulação (SISTÊMICA) → Grande circulação → Começa com a chegada do sangue oxigenado através das veias pulmonares ao átrio esquerdo do coração → Se enche de sangue → Obriga o fechamento da valva ventrículo esquerdo → Se contrai → Obriga o sangue a ir para a artéria aorta → A valva semilunar aórtica impede que o sangue volte para o ventrículo → Na artérias aorta tem 2 caminhos: cranial e caudal → Artéria sai diminuindo de tamanho até virar arteríola → Em contato com os tecidos do corpo → Usa o oxigênio como comburente → Resulta em CO₂ através das trocas gasosas → O sangue que está voltando volta pelas vênulas → Veias → Tributária → Todas elas terminam na veia cava → Átrio direito.

Artérias

- ↳ Partem do coração
 - ↳ Forma de saída: centrífuga
- ↳ Conforme se afastam → Diminuem
 - ↳ Leva oxigênio e nutrientes
- ↳ Sempre mais profundas que as veias → Proteção contra cortes, por exemplo

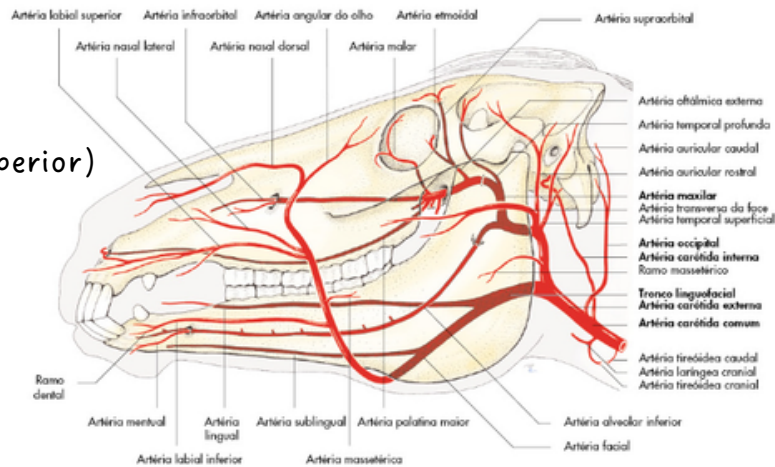


- ↳ Artéria aorta
 - Cranial
 - ↳ Ramos → Parte superior do tórax, pescoço, cabeça e braço
 - ↳ Vasculariza a parte superior do corpo
 - Caudal
 - ↳ Vascularização da parte inferior do corpo → Ocupa 2/3 do corpo

Cranial

- Vertebral
- Artéria carótida comum
 - ↳ Externa → Crânio
 - Maxilar caudal → + dorsal (superior)
 - Rostral → Inferior
 - ↳ Interna → Cérebro
 - Cerebelar
 - Rostral
 - Média
 - Canal
- Artéria braquial

+ importantes



FONTE: https://www.anato.cl/00012520comunidadanato/DraCBorroni/UDM/Morfologia/Clase_10_circulacion_cabeza.pdf

Caudal

- Aorta torácica → Dentro do tórax
 - ↳ Intercostais → Dentro das costelas → Todo tórax
 - ↳ Celiaca → 3 ramos
 - Artéria gástrica → Estômago
 - Artéria hepática → Fígado
 - Artéria esplênica → Baço
- Aorta abdominal → Dentro do abdômen
 - ↳ Artéria mesentérica cranial → Vasculariza a maior parte das vísceras → Parte superior do intestino

↳ Artéria renal → Rins

↳ Artéria ovárica/testicular ou gonadal → Gônadas

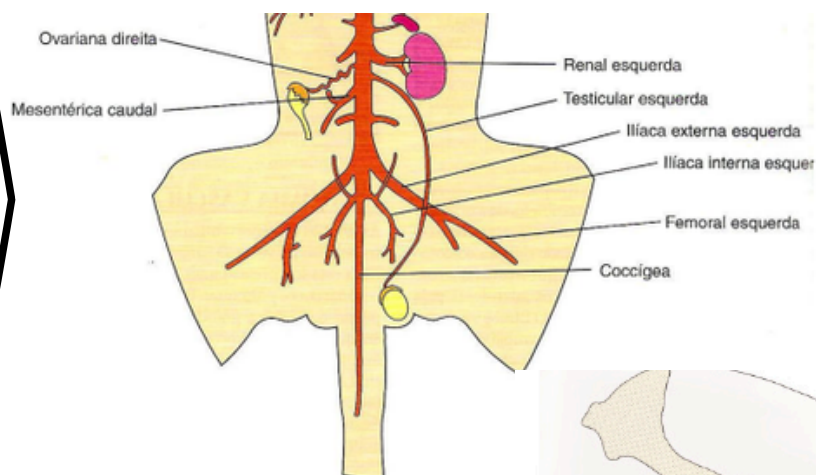
↳ Artéria mesentérica caudal → Parte inferior do intestino

Artéria aorta caudal

↳ Faz 4 bifurcações

↳ E uma unitária

- 2 Ramos → Membro direito
- 2 Ramos → Membro esquerdo
- 1 Ramo → Cauda

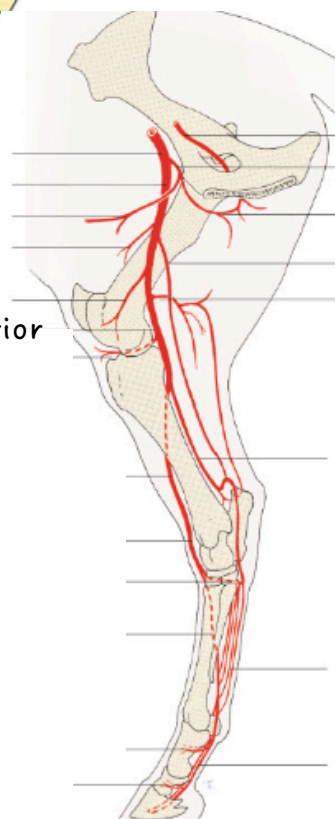


↳ Artéria pudendas → Vasculariza a genitália externa

↳ Artérias ilíacas → 2 Bifurcações

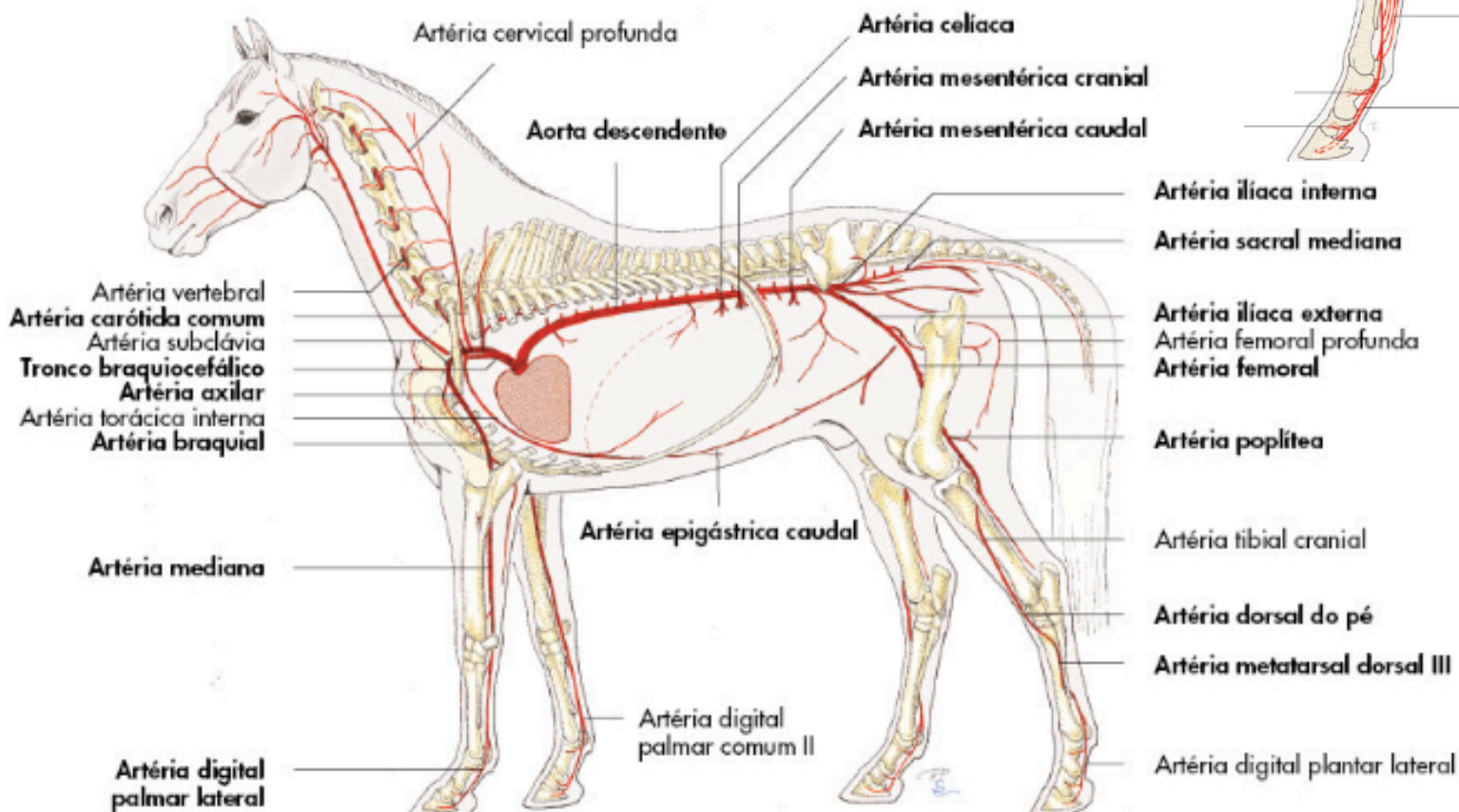
↳ Em direção a perna

- Iliaca externa → Da coxa para baixo → Perna
- Iliaca interna → Glúteo → + profunda → Parte superior



↳ Artérias femoral

↳ Artérias caudal



Veias

- ↳ Veia cava cranial e caudal
- ↳ Veias são superficiais e mais numerosas
 - ↳ Para cada artéria há 2 veias
- ↳ Veias chegam ao coração
- ↳ Diâmetro da veia é maior que a artéria → Paredes menos espessas
- ↳ Fluxo centrípeto → Volta para o centro
- ↳ Todas as veias do corpo vão parar na veia cava cranial ou veia cava abdominal
- ↳ Não têm ramos
 - ↳ Têm tributária
 - ↳ Veias menores em direção a veias maiores

Veia jugular subclava → Drena a cabeça

Veia vertebral → Drena o pescoço

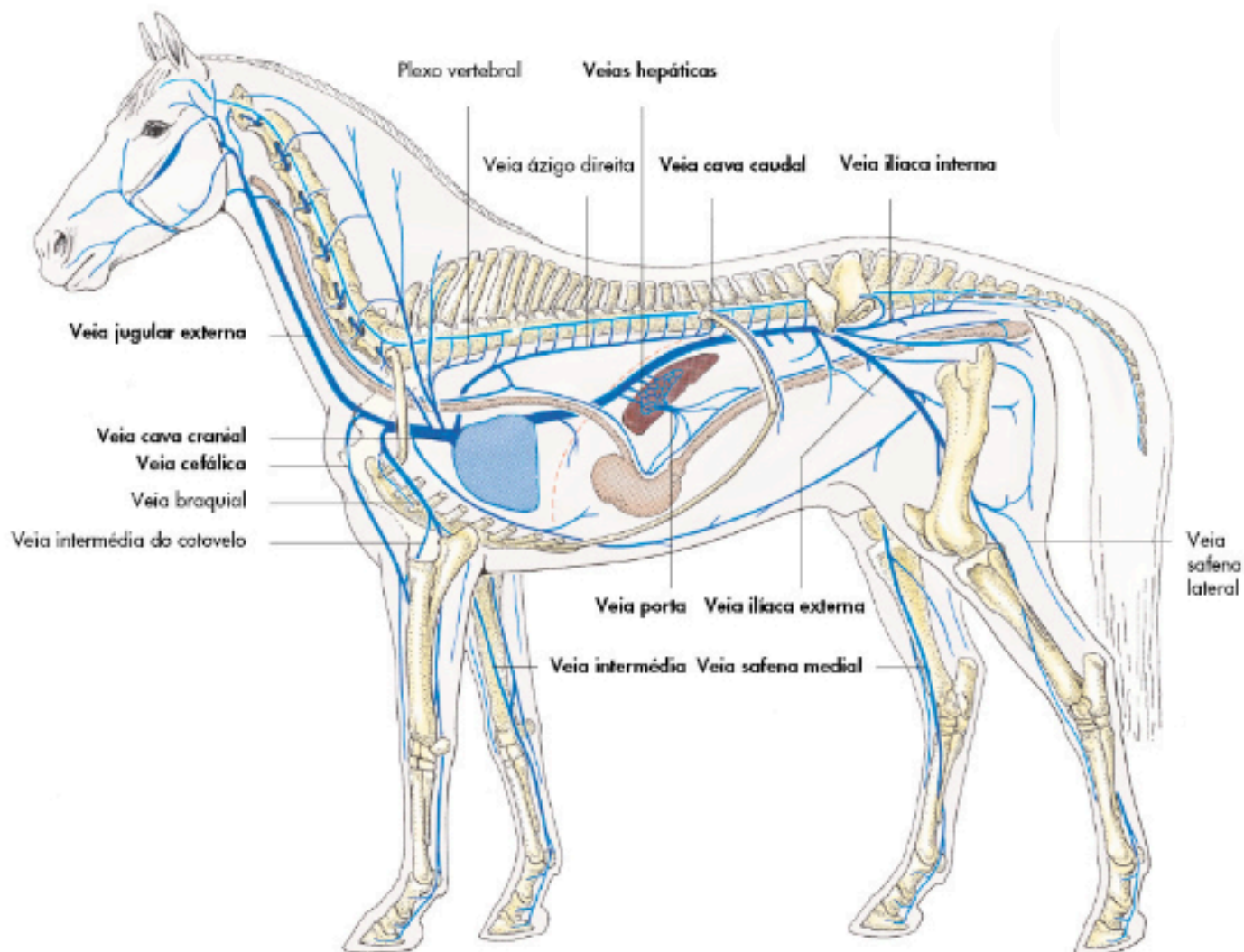
Veia femoral → Drena o baço

Juntas desembocam na veia cava cranial

Tórax e cavidade abdominal → Tributárias da veia cava-caudal

Veia femoral → Drena a perna

↳ Todas desembocam na veia cava abdominal



Circulação porta hepática

Fígado

↳ Maior glândula do corpo

Artéria hepática → Fígado → Levar sangue oxigenado

Artéria trato intestinal

↳ Leva oxigênio para o intestino

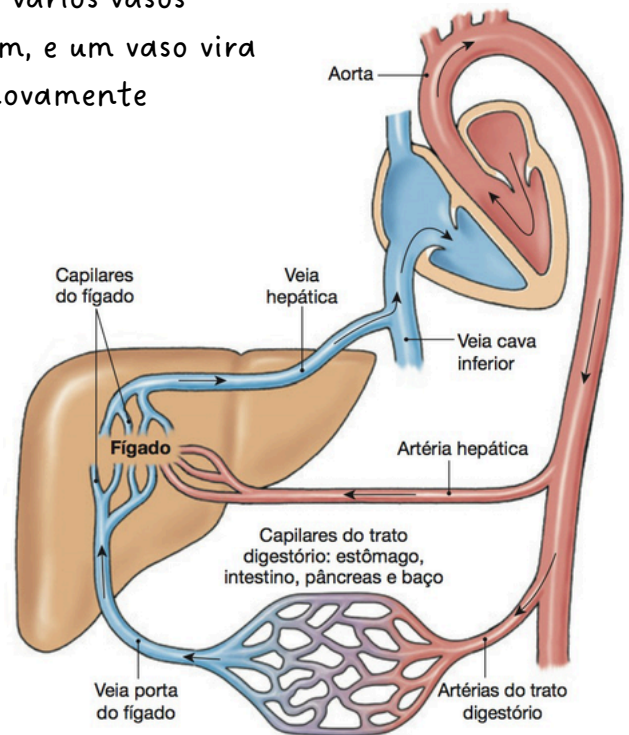
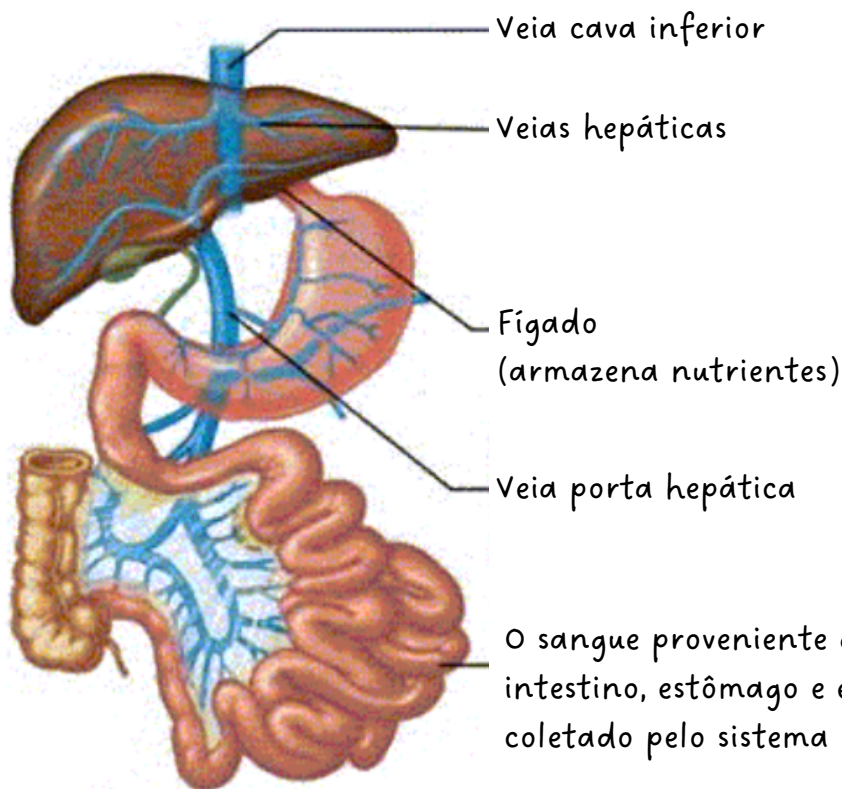
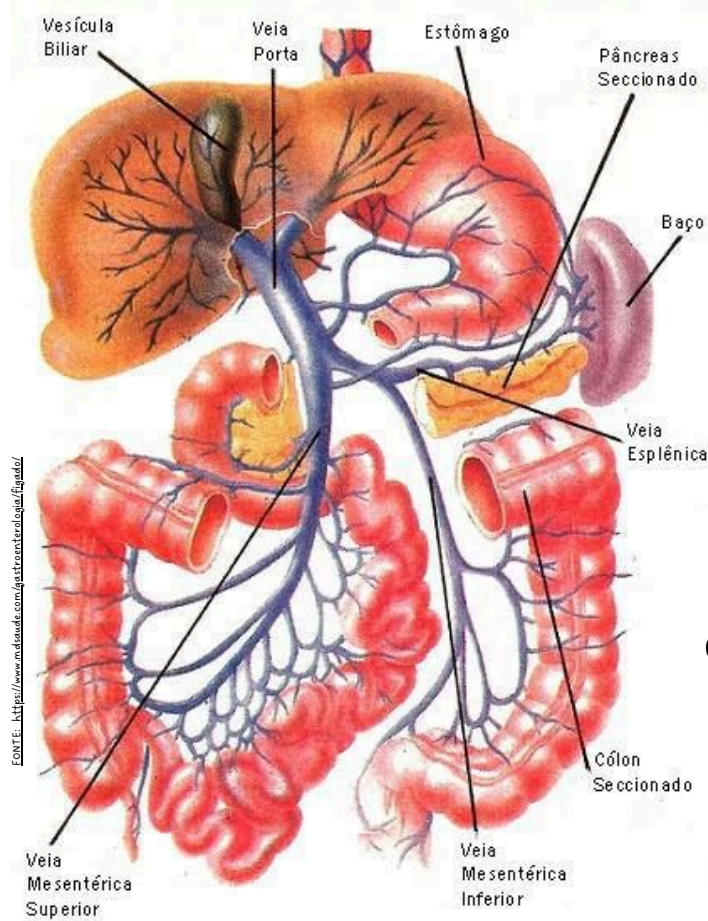
↳ Sangue fica rico em oxigênio

↳ Volta para o fígado

- Rico em nutrientes
- Pouco oxigenado

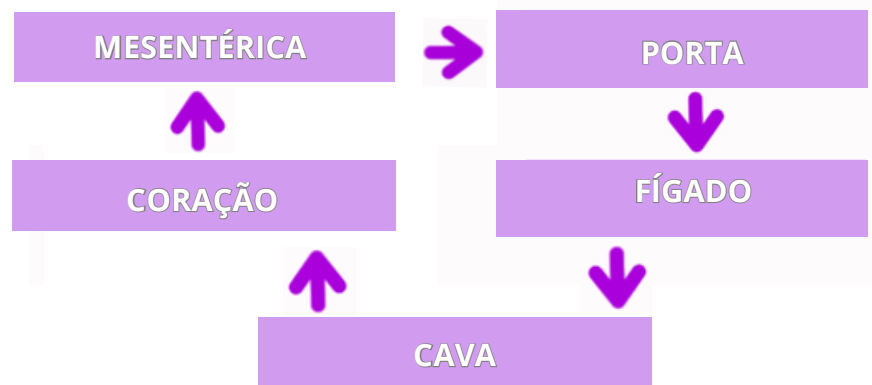
Confluência de vasos (rede admirável)

↳ Quando vários vasos
viram um, e um vaso vira
vários novamente



TRAJETÓRIA

Circulação de retorno
Intestino → Fígado → Coração
↳ Sangue com alto teor de
nutrientes



Circulação fetal

38

- ↳ Circulação aberta
- ↳ Não tem sangue 100% O² ou 100% CO²
- ↳ Garante a manutenção dos tecidos
- ↳ A placenta faz as trocas gasosas, de nutrientes, etc.
 - ↳ Funciona como um pulmão, fígado, intestino

Cordão umbilical

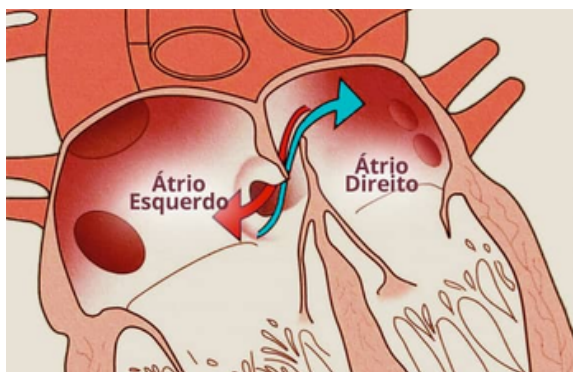
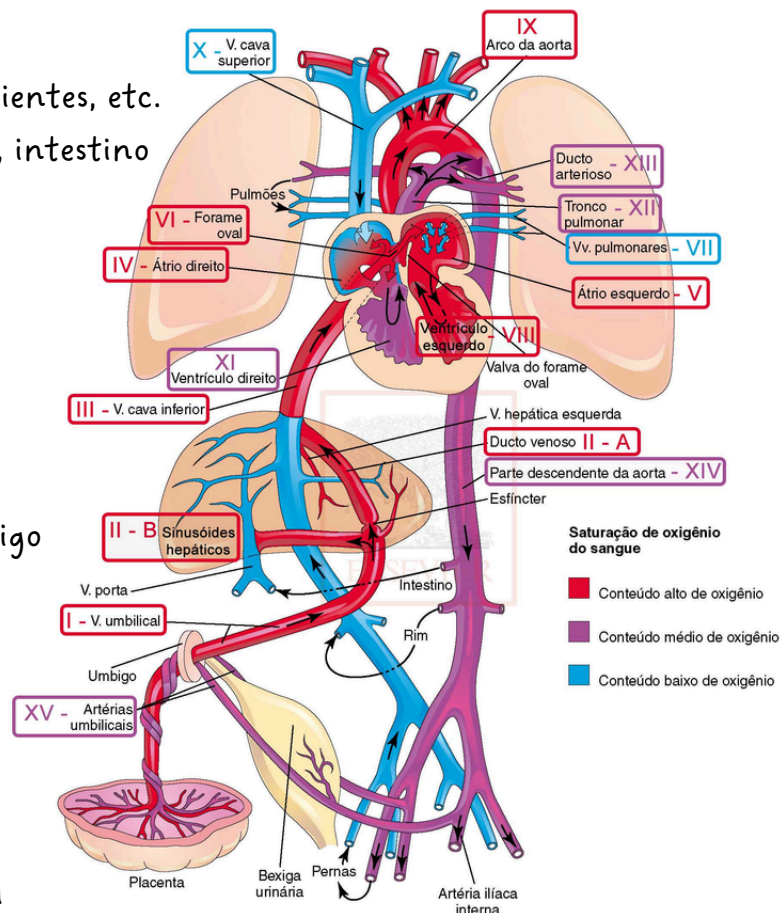
- ↳ Composto por 1 veia e 2 artérias (contrário ao resto do corpo)
- ↳ Revestido pela gelatina de Wharton
- ↳ Sustentação dos vasos sanguíneos

Vasos entram e saem do feto através do umbigo

- ↳ Veia entra
- ↳ Artéria sai

Vaso de entrada

- ↳ Veia umbilical
 - ↳ Primeiro desvio
- ↳ Passa por dentro do fígado
 - ↳ Forma um ducto com a veia cava
 - ↳ Ducto venoso
 - ↳ Faz ligação entre veia umbilical com a veia cava caudal
 - ↳ Desemboca no átrio direito
- ↳ Cumpre a função de pequena circulação



O sangue que está voltando da placenta é sangue oxigenado

- ↳ Sangue não vai para o pulmão
 - ↳ Forame oval (terceiro desvio)
 - ↳ Vai para o outro lado do coração
 - ↳ Átrio esquerdo

Conexão com a artéria aorta caudal com a artéria pulmonar (4º desvio)

- ↳ Nutre os tecidos do pulmão
 - ↳ Volta para o coração no átrio esquerdo
 - ↳ Sangue não oxigenado
 - ↳ Se mistura com o sangue oxigenado que entrou no átrio esquerdo através do desvio no coração
 - ↳ Fecha a pequena circulação

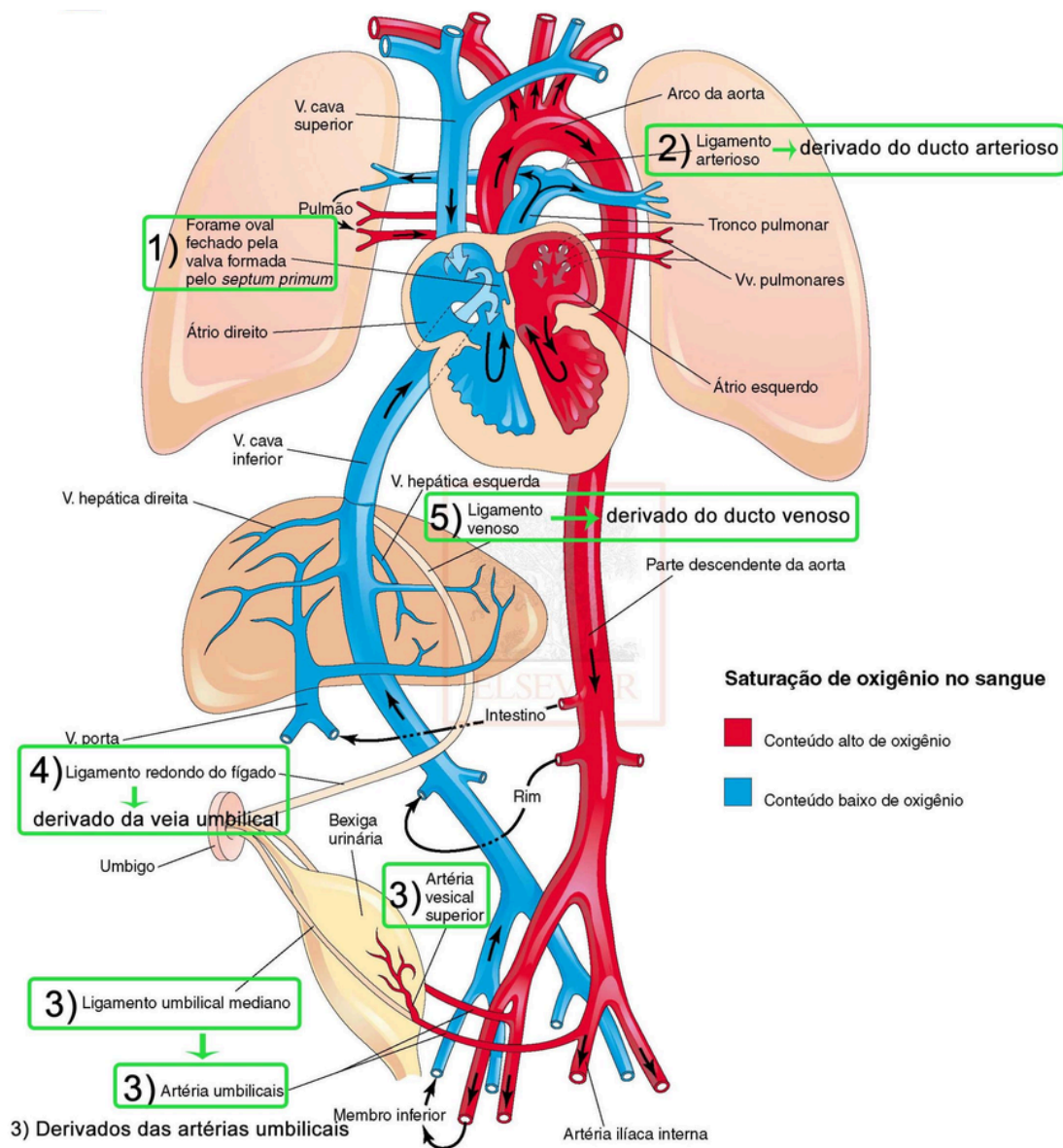
5º desvio → Nas artérias ilíacas

↳ Artérias umbilicais

↳ Sangue com CO_2

↳ Mas ainda de mistura

↳ Volta para a placenta



Após o nascimento

↳ Veia umbilical atrofia → Ligamento redondo no fígado

↳ Ducto venoso → Vira ligamento venoso

↳ Forame → Fossa oval

↳ Perde o desvio → Não se mistura +

↳ Artéria aorta x artéria pulmonar → Ligamento arterioso

↳ Artéria umbilical (umbigo x placenta)

↳ Se oblitera parcialmente

↳ Parte se transforma em artéria vesical

↳ Vasculariza a bexiga

↳ Parte se oblitera e vira ligamento umbilical

↳ Sustentação da bexiga

SISTEMA ENDÓCRINO

- ↳ Regulação do corpo
- ↳ Órgãos, glândulas e hormônios
- ↳ Constituído por glândulas → Sem ductos → Amontado de células que produzem hormônios e lançam na corrente sanguínea
- ↳ Hormônios → Moléculas orgânicas
 - ↳ Específico para cada função

1. Esteroides
2. Peptídeos
3. Aminoácidos

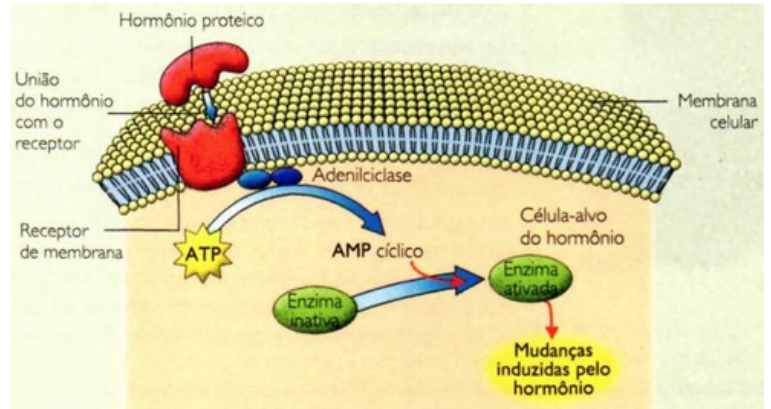
3 tipos de hormônios → Atuam em locais diferentes

Moléculas químicas são produzidas através de reações químicas por meio de receptores específicos para cada tipo de hormônio

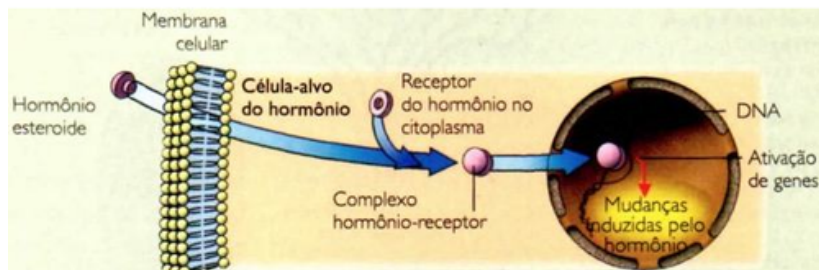
- ↳ Por isso atua apenas em locais que possuem esses receptores, mesmo estando presente em toda corrente sanguínea

Produção é controlada

Aminoácidos e peptídeos são reconhecidos fora da célula



Estrógenos são reconhecidos dentro da célula



Aves domésticas só tem um ovário, do lado esquerdo.

Durante o seu desenvolvimento o lado direito tem pouco receptores e não se desenvolve tanto quanto o esquerdo, por isso não é funcional

Regulação

Feedback

- Negativo
 - ↳ Muito hormônio corta a sua produção
- Positivo → Pouco hormônio, aumenta a produção desse hormônio

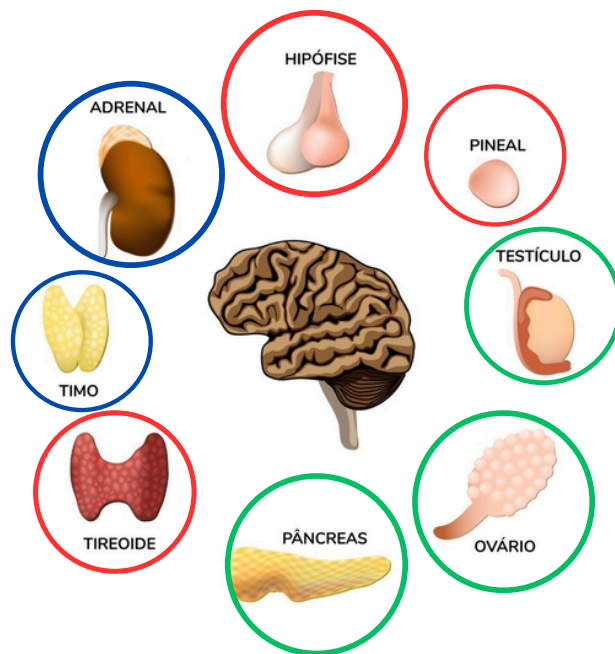
Órgãos endócrinos → Não é a função primária produzir hormônio

↳ **Hipófise, tireoide, pineal e suprarrenal**

Órgãos com função endócrina → Órgãos com função endócrina secundária

↳ **Testículo, ovário, pâncreas e placenta**

↳ **Fígado e timo**



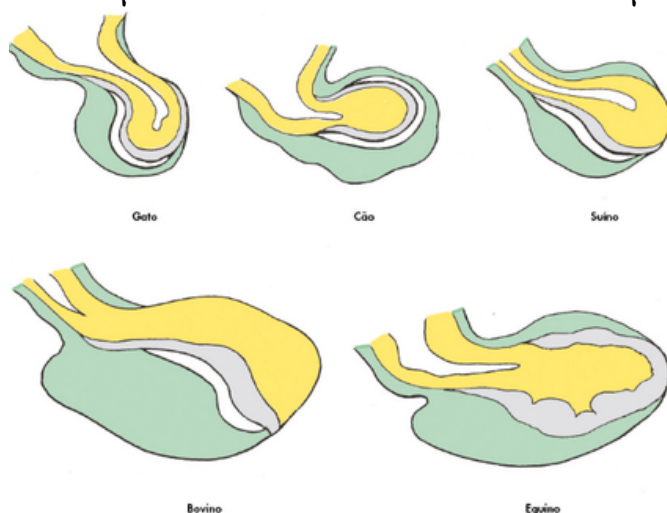
Eixo hipotalâmico-hipofisário

- ↳ Base do diencéfalo, abaixo do 3º ventrículo
- ↳ Produz hormônio mas não secreta → Única conexão com o encéfalo e sistema nervoso
- ↳ Regula a hipófise
- ↳ Base do hipotálamo infundíbulo

Manda para a hipófise → Ele que recebe a informação dos hormônios que serão produzidos

- Cranial → Adeno hipófise (anterior ou cranial é mais usado em humanos)
 - ↳ Produz e secreta o próprio hormônio
- Caudal → Neuro hipófise (posterior ou caudal)
 - ↳ É a que está conectada no hipotálamo e secreta os hormônios produzidos por ele

- ↳ Sistema porta hipofisário
- ↳ Existem variações anatômicas da hipófise



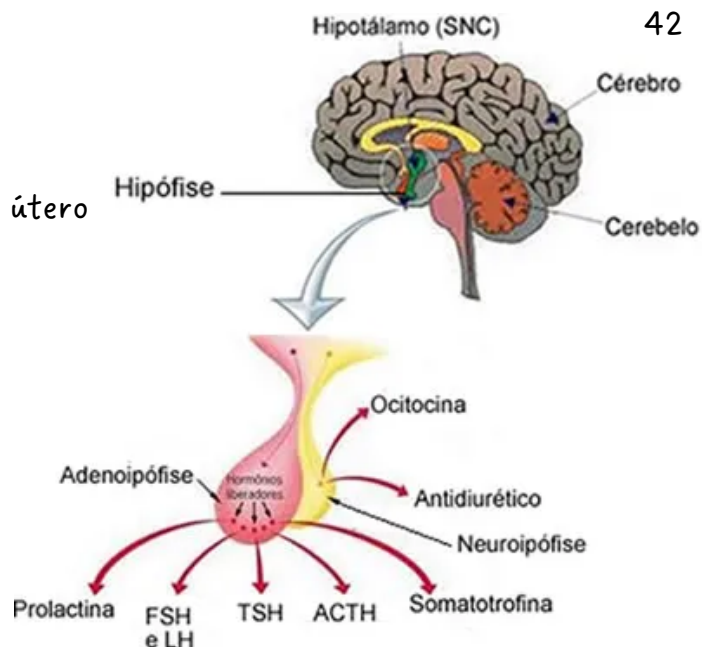
Neuro-hipófise Parte intermediária da adeno-hipófise Adeno-hipófise

Neuro - Hipófise

- ↳ Antidiurético (ADH e vasopressina)
- ↳ Ocitocina → Amamentação e contração no útero

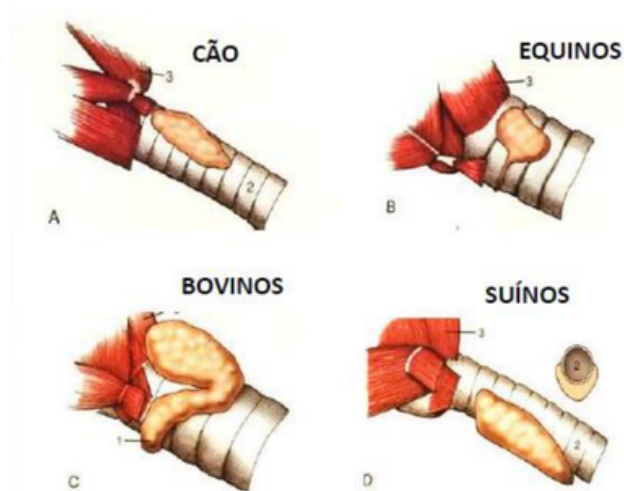
Adeno - Hipófise

- ↳ Crescimento (GH)
 - ↳ Deficiência dela causa o nanismo, acromegalia (excesso de GH → Alongamento da face), gigantismo
- ↳ Gonadotrófico (GnRH)
- ↳ Tireoide estimulante (TSH)
 - ↳ Atua na tireoide



Tireoide

- ↳ Localizada próxima a cartilagem tireoide da laringe
- ↳ Varia entre espécies
- ↳ Responsável pela taxa metabólica geral
- ↳ Hipotireoidismo
 - Retem gordura
 - Metabolismo lento
 - Não secreta hormônio suficiente
 - Obesidade



Papeira

- Deficiência de iodo
- Bócio (nos humanos)

Paratireoides

- ↳ Controla o metabolismo de cálcio do corpo animal
 - ↳ Importante na contração muscular
 - ↳ Quanto será depositado ou tirado para a corrente sanguínea
- ↳ Osteoporose
 - ↳ Pobre em outros nutrientes e rica em fósforo
 - ↳ Acarreta muitos problemas → Fragilidade nos ossos
- ↳ Vitamina D → Causa problemas nos ossos



Gônadas

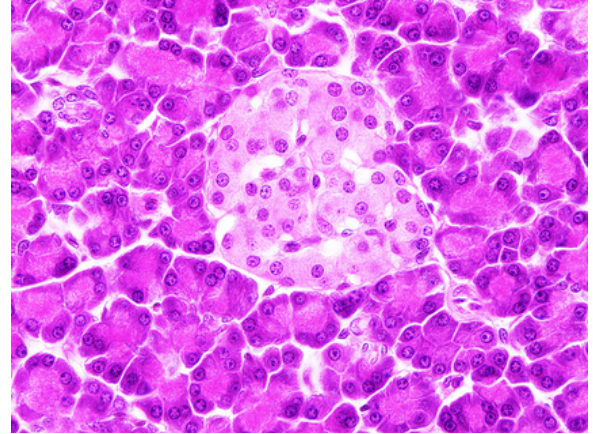
- ↳ Testosterona, progesterona, estrogênio e inibina
- ↳ Maturidade sexual, ciclo do cio, gestação e produção de gametas
- ↳ Testículos e ovários

Ilhotas pancreáticas

- ↳ Dentro do pâncreas → Glândula do sistema digestório
- ↳ Produz hormônio para o fígado
- ↳ Controla a glicose no sangue
- ↳ Diabetes
- ↳ Localizado no início do intestino delgado

Pineal (epífise)

- ↳ Pertence ao diencefalo localizada acima do hipotálamo
- ↳ Controla o ciclo da melatonina e serotonina
- ↳ Responsável pelo estro
- ↳ Controla o ciclo circadiano → Estação do ano (seca, chuva, primavera, etc.)



SISTEMA NERVOSO

- ↳ Responsável por todo o funcionamento do corpo do animal
- ↳ Sem ele nenhum outro sistema funciona
- ↳ Composto por órgãos
 - Encéfalo
 - Medula espinhal
 - Nervos



*Cérebro é uma parte do encéfalo

↳ Tudo que está dentro da caixa craniana

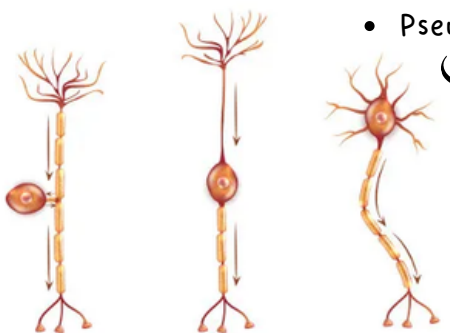
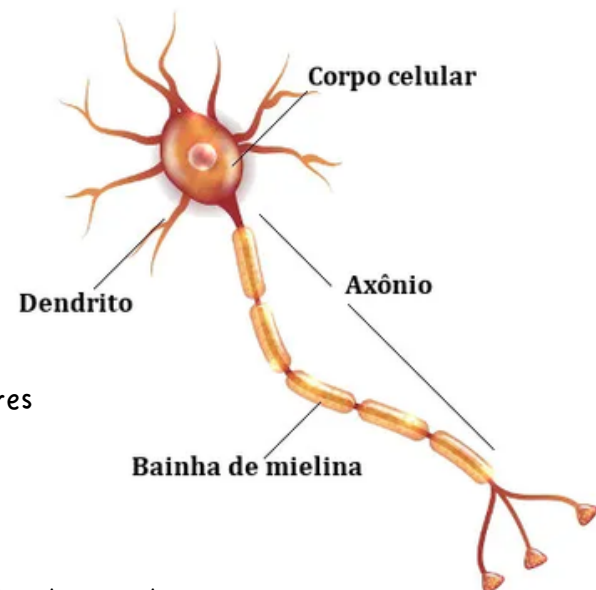
- ↳ Tecido nervoso formado por células
 - ↳ Células nervosas

Neurônios

- ↳ Responsável pela sinapse/comunicação
- ↳ Célula nervosa funcional
 - ↳ Faz com que o sistema funcione

Tipos:

- Multipolares
 - ↳ + de 2 prolongamentos celulares
- Bipolares
 - ↳ Apenas 1 dendrito e 1 axônio
- Pseudounipolares
 - ↳ Prolongamento único que se divide em dois



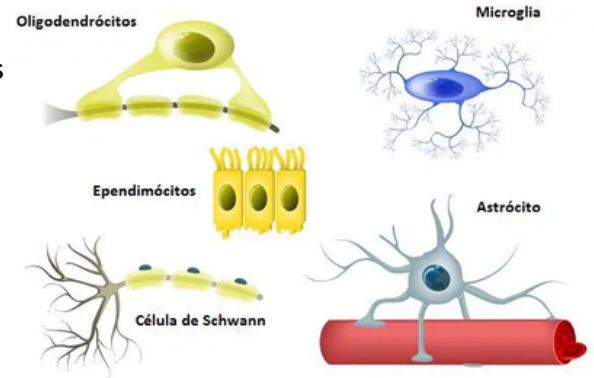
Pseudounipolar

Bipolar

Multipolar

Neuroglias

- ↳ Nutrição e sustentação dos neurônios
- ↳ Estabelece a conexão entre os neurônios
- ↳ Tipos:
 - Microglias
 - Macroglia
 - Astrócitos
 - Oligodendrócitos
 - Células de Schwann

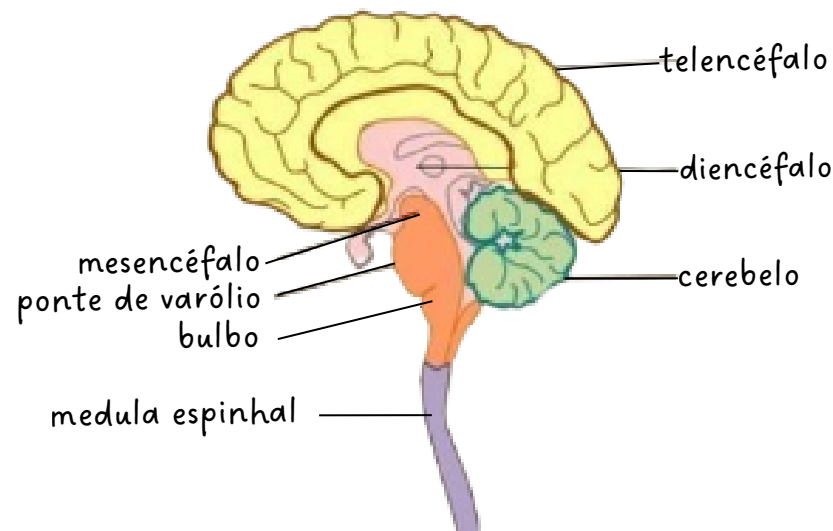


FUNÇÕES:

- Comportamento de sobrevivência
- Controle e intensidade de todos os músculos
 - Controle e regulação das secreções
 - Estado de consciência
 - Instintos de sobrevivência
 - Comportamento reprodutivo

Sistema nervoso central (SNC)

- ↳ Receber e conduzir informações
- ↳ Encéfalo, medula espinhal
- ↳ Fica no centro do animal



Telencéfalo

↳ Córtex cerebral → Recebe impulsos de todas as vias de sensibilidade. Tem controle do movimento, emoção, sensibilidade, visão, audição

↳ Núcleos basais → Controle motor e aprendizado

- Caudado → Processamento do feedback
- Subtalâmico → Ações impulsivas

↳ Sistema límbico → Controla a emoção, funções de aprendizado e memória

↳ Ventriculos laterais → Protege o SNC

Diencefalo

↳ Epitálamo → Realiza secreções da melanina, regulação de vias motoras e regulação emocional

↳ Tálamo → Processamento dos órgãos do sentido (exceto olfato)

↳ Hipotálamo → Manter a homeostase

↳ Terceiro ventrículo → Passagem do LCR através do aqueduto de Sylvius

Megencéfalo

- ↳ Tecto → Relacionado com os órgãos da visão e audição
- ↳ Tegmento → Recebe informações proprioceptivas
- ↳ Pedúnculos cerebrais → Liga o córtex cerebral à medula espinhal, protuberância e cerebelo
- ↳ Aqueduto cerebral → Passagem do líquido cefalorraquidiano

Metencéfalo

- ↳ Ponte → Mastigação e audição
- ↳ Bulbo → (Medula oblonga) controle cardiorrespiratório e peristáltico
- ↳ Cerebelo → Coordenação motora e fala
- ↳ Parte caudal do 4º ventrículo

Nervos craniais

- ↳ Movimentação da face → Alimentação → Importante para os sentidos
- ↳ 12 Pares
- ↳ Origem: encéfalo

- Olfato
- Visão
- Paladar

Meninges

- ↳ Protege o encéfalo e a medula
- ↳ Contém o líquido cérebro-espinhal (LCG) protegendo contra agentes químicos e absorve choques
- ↳ Canal visceral
 - Acima da dura-máter → Espaço epidural
 - Abaixo da aracnoide → Espaço subaracnóidea

OBS: Animais que disputam território com golpes na cabeça tem seu crânio preenchido de ar → Para que não ocorra nenhuma lesão

Medula

- ↳ Faz a conexão entre o SNC e o SNP
- ↳ Têm apêndices de nervos espinais mistos
 - Sensitivo (afarente) → Leva informação para o SNC
 - Motor (eferente) → Conduz impulsos nervosos para as células efectoras

Medula espinhal → Início no forame magno

- ↳ Caudal ao bulbo
- ↳ Massa branca e escura
 - ↳ Massa branca → + superficial → Fibra nervosa/axônio → Cauda do neurônio
 - ↳ Massa escura → + interna → Corpo do neurônio
- ↳ Corte transversal → "Borboleta"
- ↳ Pares de nervos laterais → Nervos saem das laterais
- ↳ "Chifres" → Neurônios
 - Dorsal → Sensorial
 - Ventral → Motores

Quando se juntam viram um nervo misto

Aparelho Digestório

*Não é só digestão

↳ FUNÇÕES:

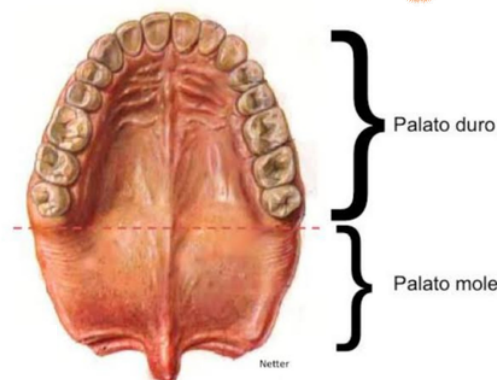
- Apreensão → Lábios, dentes, língua
- Trituração → Dentes → Variação depende da espécie
- Insalivação → Glândulas salivares
 - ↳ Lubrificante natural → Desliza o bolo do esôfago para o estômago
 - ↳ Enzimas digestivas → Amilase celular (quebra de carboidratos)
 - ↳ Lisossomo → Antibacteriano → Cicatrizante
 - ↳ Peçonha → Pré-digestivo
- Deglutição → Língua, faringe e esôfago
- Elaboração → Digerir alimento → Suco gástrico (HCl + enzimas)
 - ↳ Processo de fermentar o alimento
- Absorção → Nos intestinos
 - ↳ Delgado → Absorver nutrientes
 - ↳ Grosso → Absorver água e eletrólitos (sai minerais)
- Excreção → Bolo fecal → Fibra vegetal (IMPORTANTE!)

↳ Componentes anatômicos

1. Boca (lábios, dentes, faringe) → Termo geral: cavidade bucal
2. Faringe → Auxilia na deglutição
3. Esôfago → Tubo muscular → Peristaltismo em direção ao estômago a favor da gravidade
 - ↳ Nos ruminantes é caminho duplo (ida e volta)
 - ↳ Ruminação
4. Estômago
5. Intestino
6. Fígado
7. Pâncreas

Boca

- Lábios → Varia entre espécies
- Bochecha → Armazenamento temporário de alimento
- Palato duro → Osso
- Palato mole → Músculo e membrana



- Assoalho da boca → Prega bucal, carúncula sublingual

- ↳ Reflexo de flehmen
- ↳ Resquícios dos répteis
- ↳ Órgão vomeronasal e vomerobasal

- Língua → Aaria de acordo com os hábitos alimentares

↳ Felino

↳ Queratina → Tirar pelos

1. Ápice

2. Corpo

3. Raiz

4. Toro lingual → ruminantes

5. Papilas da língua

↳ Mecânica

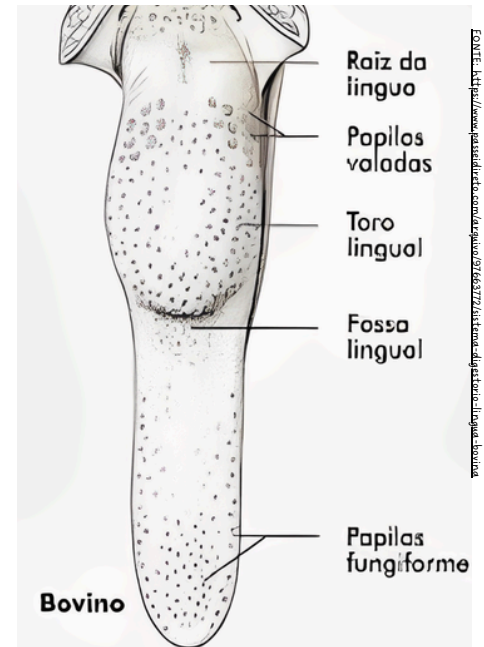
↳ Gustativas (salgado, azedo, umami, doce)

↳ Filiformes

↳ Fungiformes

↳ Valadas

↳ Foliadas



Fonte: <http://www.guestindex.com/animal/2746377/Anatomia-de-uma-lingua-bovina>

- Glândulas salivares

1. Parótida

2. Mandibular

3. Sublingual monostomatica

4. Sublingual polistomática

5. Zigomática (carnívoros → Termo regulação)

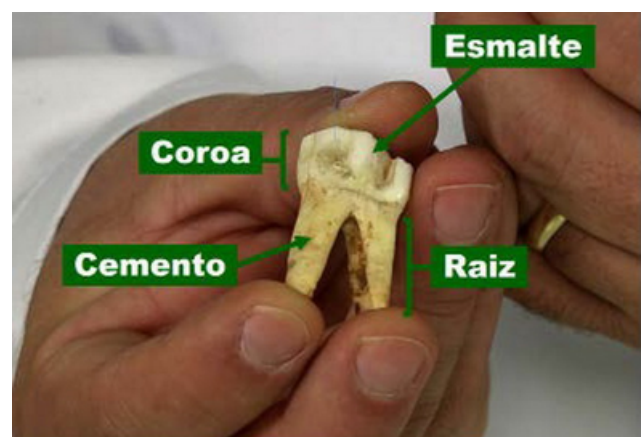
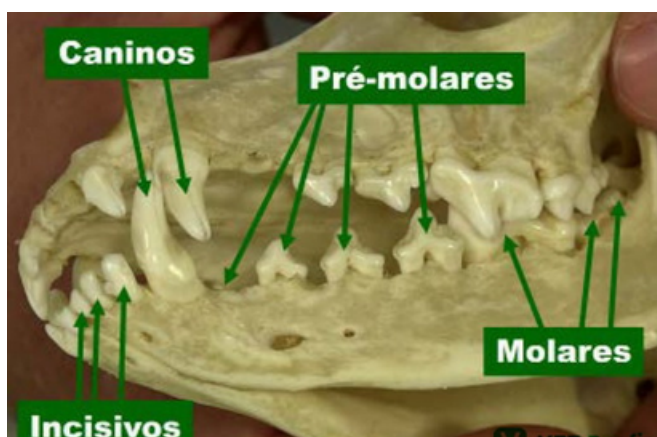
↳ Funcionam como substancia tampão

↳ Diminui acidez



- Glândulas Parótidas
- Glândulas Mandibulares
- Glândulas Sublinguais
- Glândulas Bucais Dorsais/Ventrais
- Linfonodo Mandibular
- Glândulas Zigomáticas

- Dentes

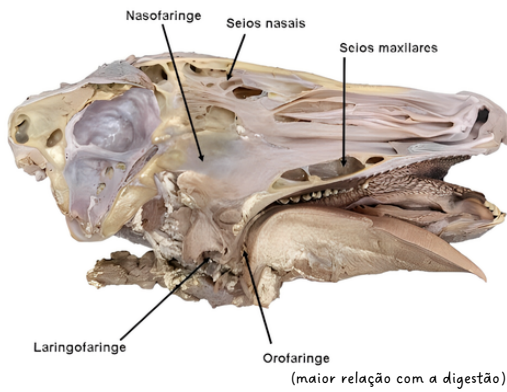


↳ Ruminantes → 4 incisivos

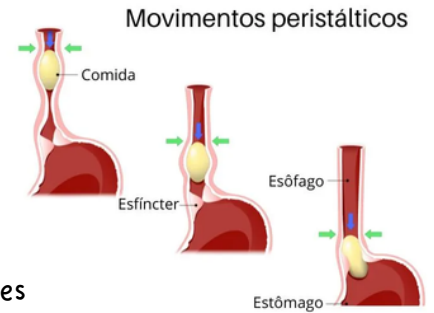
↳ Canino se incisvou

↳ Outros animais têm 3

• Faringe



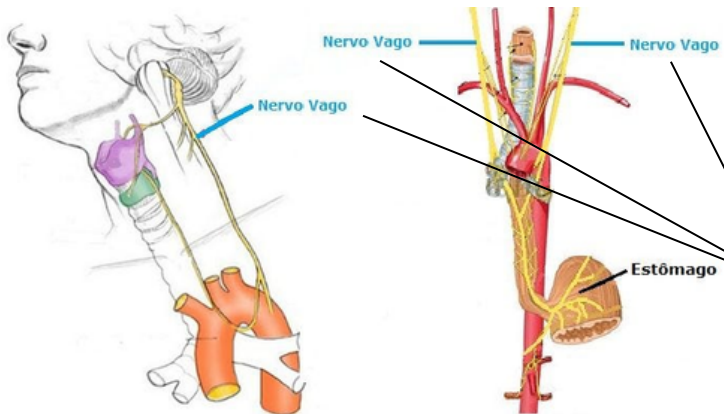
• Esofago



- ↳ Nos ruminantes
 - ↳ Anti peristaltismo
 - ↳ Estômago → Garganta (ruminação)

- ↳ 3 porções
 - Cervical
 - Torácica
 - Abdominal (menor porção)

- ↳ Desvio para o lado esquerdo



- ↳ Responsável pelas vísceras
 - ↳ Paralisia fecal
 - ↳ Quando afeta o nervo
 - ↳ As mini vacas estão + suscetíveis

• Estômago

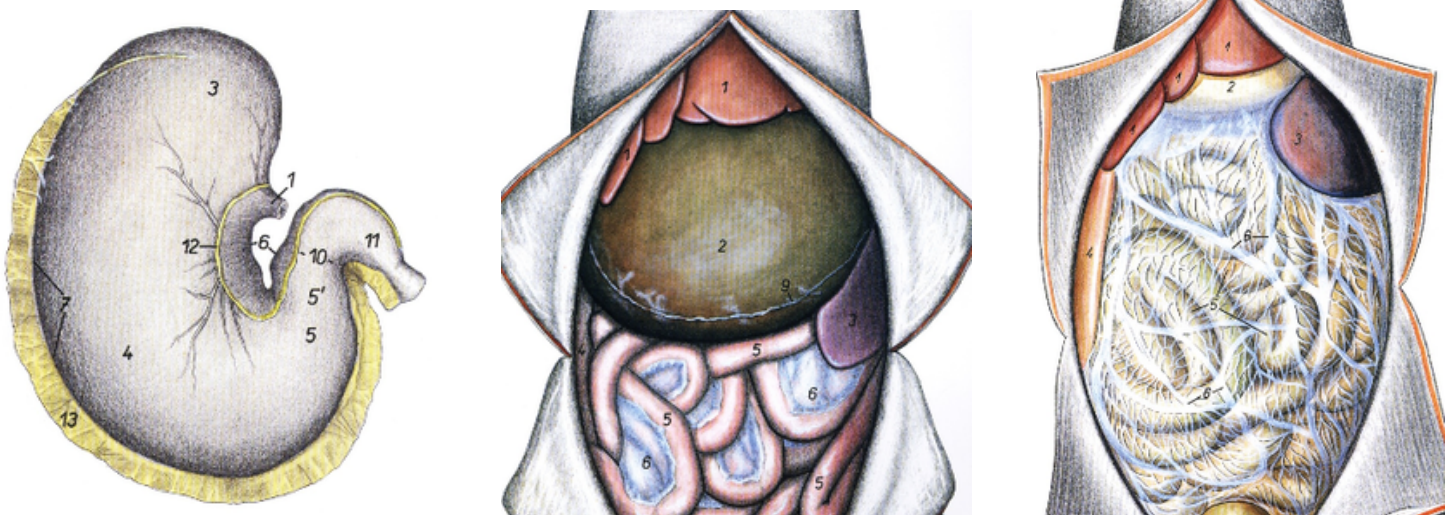
- ↳ Elaboração
- ↳ Suco gástrico → Faz a digestão → Processo de fermentação

- HCl + enzimas → Produz muco que protege contra esse ácido forte
- Proteínas
- Lipases
- Amilase gástrica
- lactase → Em grande quantidade em animais jovens
 - ↳ Diminui nos adultos

Tipos de estômago

- Estômago unicavitário
 - Simples → Mucosa única
 - Composto → Mucosa heterogênea
- Estômago Policavitário
 - ↳ É composto por si só

Estômago unicavitário simples:

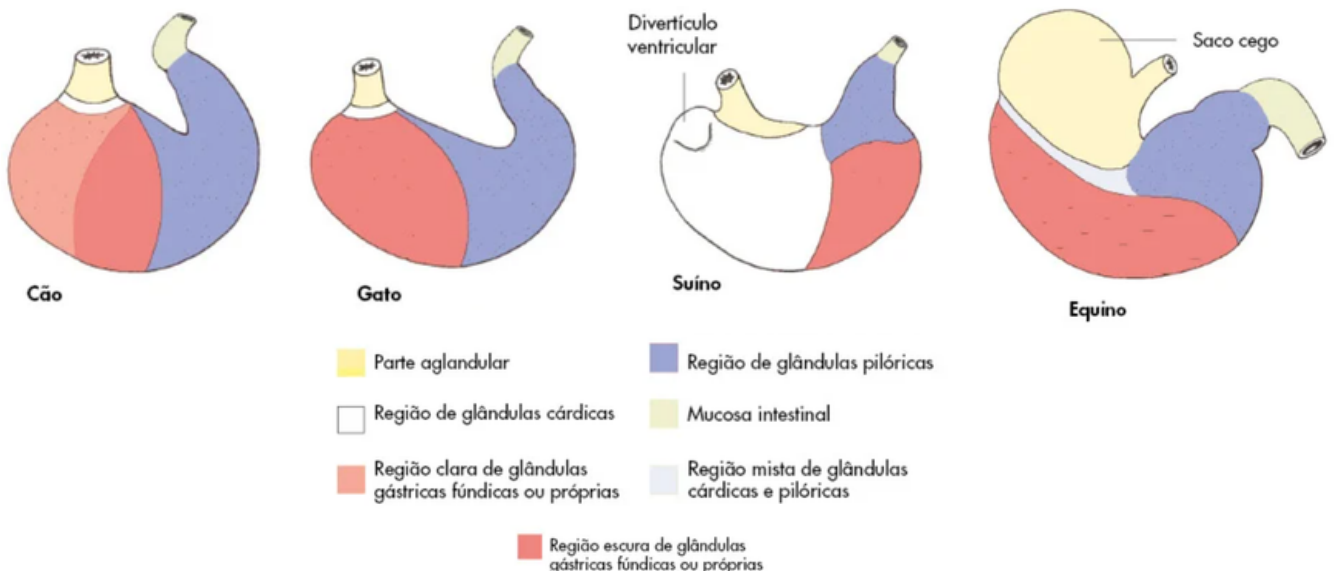


- ↳ Animais carnívoros
- ↳ Logo após o diafragma
- ↳ Logo abaixo do fígado e duodeno
- ↳ Maior parte no lado esquerdo
- ↳ Muitas pregas gástricas → Maior superfície de secreção → Ácidos
- ↳ Fundo do estômago → Armazena alimento
- ↳ Tecido gorduroso → Reveste o estômago e toda cavidade abdominal
 - ↳ Reservatório de gordura
- ↳ Omento
 - Maior → Curvatura maior do estômago
 - Menor → Curvatura menor do estômago
- ↳ Conexão entre esôfago e estômago → CARDIA é um esfíncter de entrada
 - ↳ Cardia
 - ↳ Esfíncter de entrada
 - ↳ É um anel muscular → Esfíncter
 - ↳ Alimento não volta
 - ↳ Se voltar → Esofagite
 - ↳ Ácido do estômago no esôfago
 - ↳ Píloro
 - ↳ Esfíncter de saída
 - ↳ Bolo fecal não volta para o estômago
- ↳ *Animal que ficou doente ou em jejum apresenta uma mucosa mais lisa



Estômago unicavitário composto

- ↳ Mucosa esofágica → Produção agranular
 - ↳ Sem glândulas que produzem suco gástrico → Apenas muco
- ↳ Margem pregueada
- ↳ Suíno no passado era um animal policavitário
 - ↳ Região agranular diminuindo
 - ↳ Divertículo gástrico no suíno era uma câmara a mais no estômago



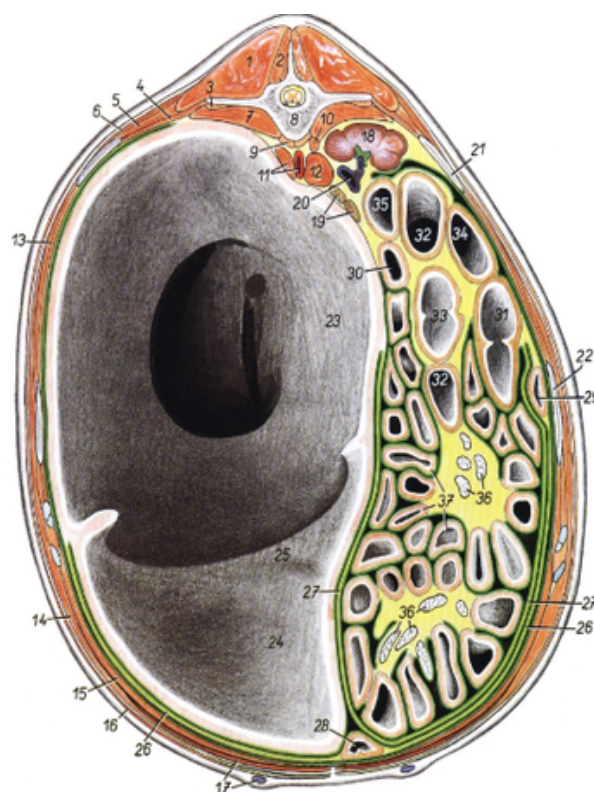
Característica	Estômago Unicavitário Simples	Estômago Unicavitário Composto
Definição	Um único compartimento homogêneo	Um único compartimento com regiões funcionalmente distintas
Exemplos de animais	Carnívoros (cães, gatos), onívoros (porcos, humanos)	Herbívoros não ruminantes (equinos, coelhos)
Compartimentos	Um único compartimento	Um único compartimento com áreas glandulares e não glandulares
Tipos de mucosa	Apenas mucosa glandular	Mucosa glandular e não glandular
Glândulas secretoras	Glândulas gástricas em toda a extensão (oxínticas, cardiais e pilóricas) que secretam ácido clorídrico, pepsina e muco	Presença de glândulas gástricas na parte glandular; ausência de glândulas na parte não glandular
Processo de digestão	Principalmente enzimático	Enzimático e fermentativo em regiões específicas
Função principal	Digestão enzimática de proteínas e gorduras	Digestão enzimática e fermentação microbiana na parte anterior

Estômago Policavitário

↳ Aves e ruminantes

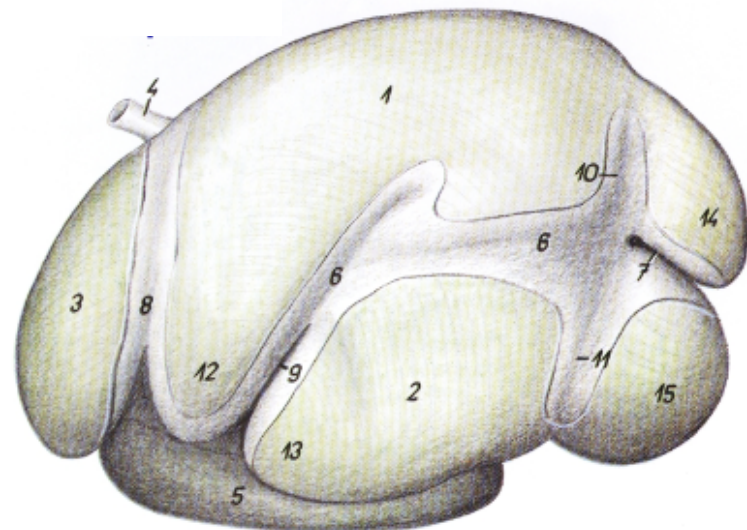
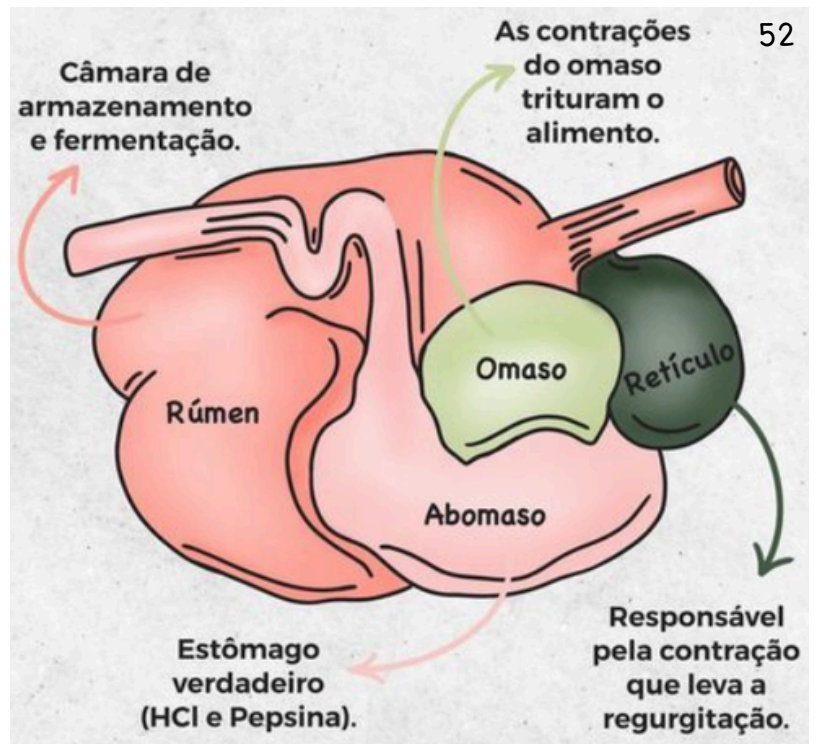
Dos RUMINANTES

- ↳ Sempre composto
- ↳ 2 mucosas
- ↳ Várias camadas
- ↳ Pré-estômagos
 - ↳ Aglandulares
- ↳ Rim esquerdo fica no lado direito quando o rumem estiver repleto
- ↳ Quando o bezerro nasce as 3 primeiras câmaras são afuncionais, uma calha natural (goteira esofágica)

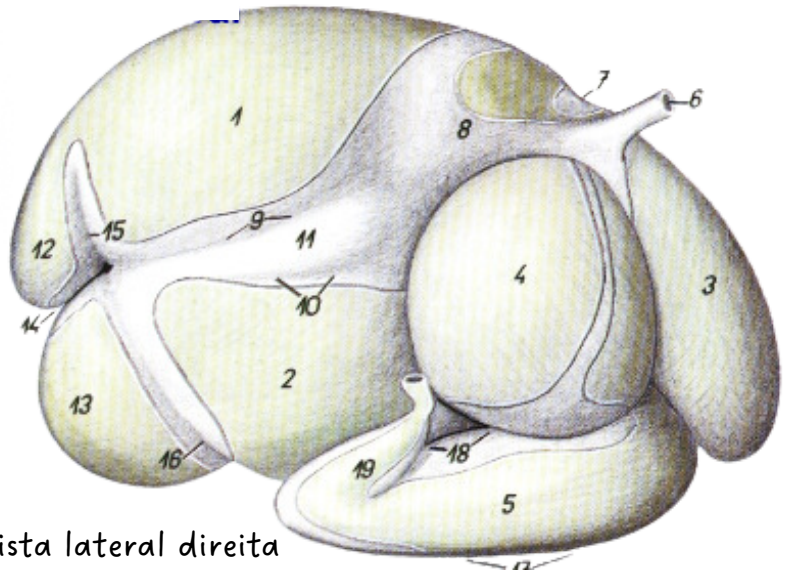


Compartimentos:

- Rúmen → Lado esquerdo ("pança")
- Retículo → Lado esquerdo cranialmente ("barrete")
- Omaso → Lado direito superior ("folhoso", "60 folhas")
- Abomaso → Lado direito inferior ("coagulador")



Vista lateral esquerda



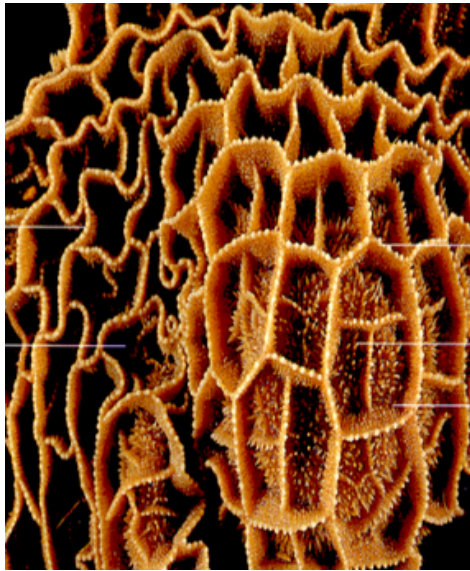
Vista lateral direita

RUMEM



- Câmara de fermentação
- Fermentação de ácidos graxos (lipídeos voláteis em forma gasosa) → Absorve como energia verdadeira
- Promove absorção de muitos elementos → Nutrientes e sais minerais
- Simbiose entre bactérias → Ureia pode ser transformada em proteína
 - ↳ Erro na dose → Intoxicação → Quadro neurotóxico
- Possui pilares por ser muito grande para não colapsar

RETICULO



- Apresenta pregas no formato de favo de mel → Papilas táteis 53
- Diz se o alimento vai para frente ou para trás → Seleccionador de diâmetro de fibra vegetal
- Contato direto com o diafragma → Com a falta de mineralização na seca, o animal desenvolve a síndrome de pica que faz com que busca mineral sozinho, como, comer terra, restos de animais mortos (pode gerar o botulismo) e pedaços de ferro, por exemplo, e por estar muito próximo ao coração pode causar alguma lesão → Reticulo pericardite traumática

RETICULO



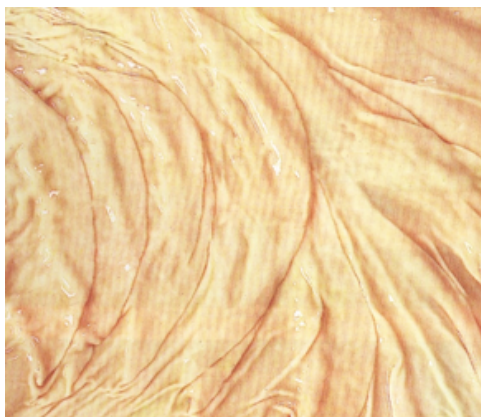
OMASO

OMASO

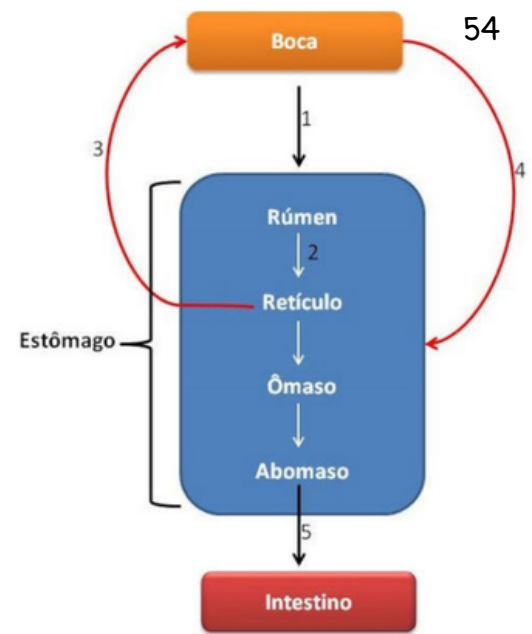
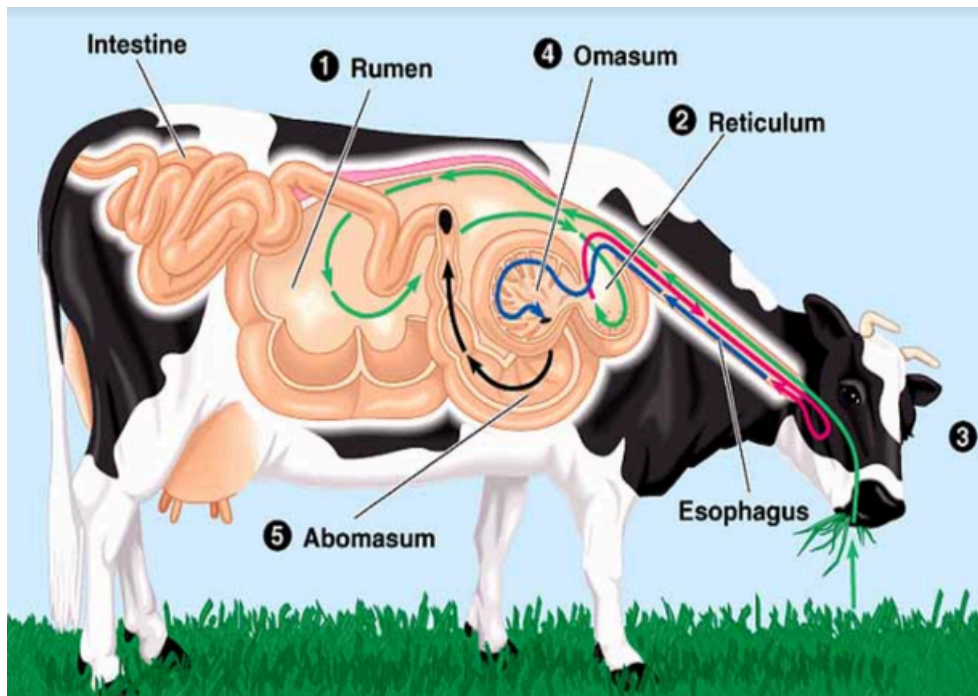


- Papilas arredondadas em forma de lâminas
 - ↳ Papilas de 1º, 2º, 3º, 4º ordem
 - ↳ Alimento sendo macerado
- Desidratação da fibra vegetal
- Absorção de água e sais minerais

ABOMASO



- Corresponde ao estômago glandular (produz suco gástrico)
- Pregas gástricas em formato de espiral
- Torção de abomaso → Sai do lado esquerdo e vai para o lado direito
 - ↳ Quando os gases de outras câmaras vão para ele
 - ↳ Abomaso pexia → Procedimento cirúrgico



Das AVES

- Domésticas → Grãos → Composto → 2 câmaras
- Selvagens → Peixe e carne → Unicavitário
- Ingluvio (papo) → Armazena grãos temporariamente

Ístimo
(faz a conexão)

↳ Promove a umidificação do grão

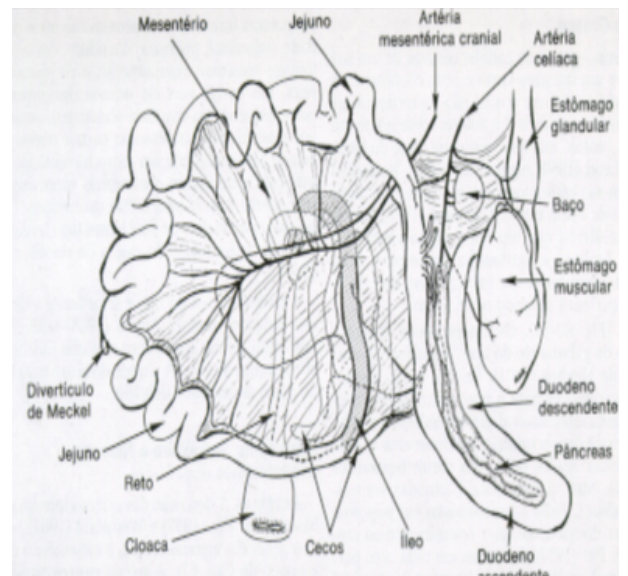
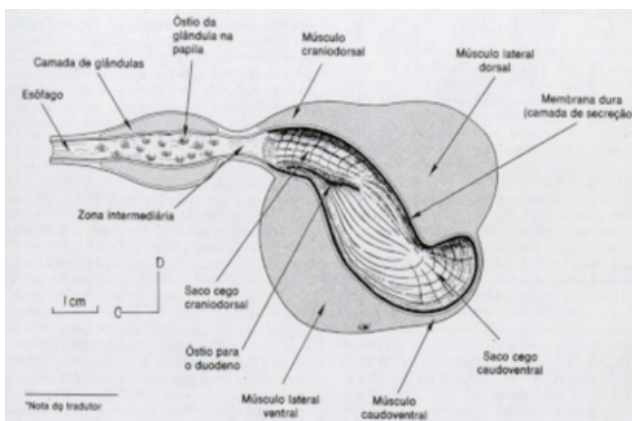
↳ Nos ruminantes é aglandulares

- Estômago → Proventrículo → Estômago verdadeiro → Suco gástrico + enzimas

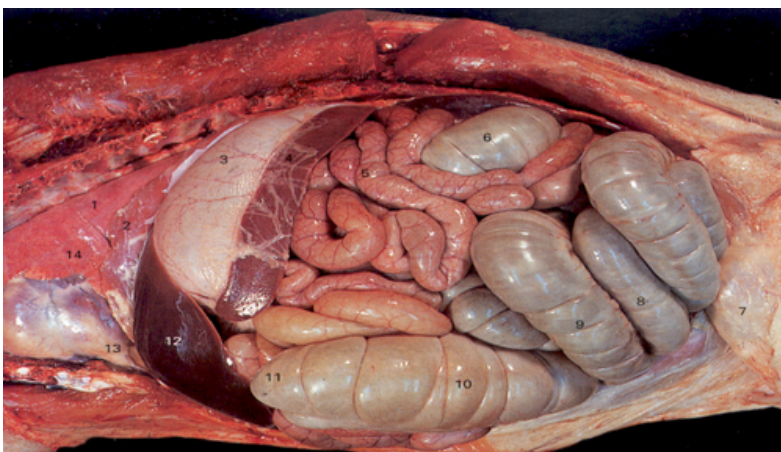
↳ Ventrículo → Estômago muscular → Moela

↳ Pedras ajudam na digestão (estrólitos)

↳ Colina → Reveste o ventrículo → Resistente



CAVIDADE ABDOMINAL



Líquido peritoneal

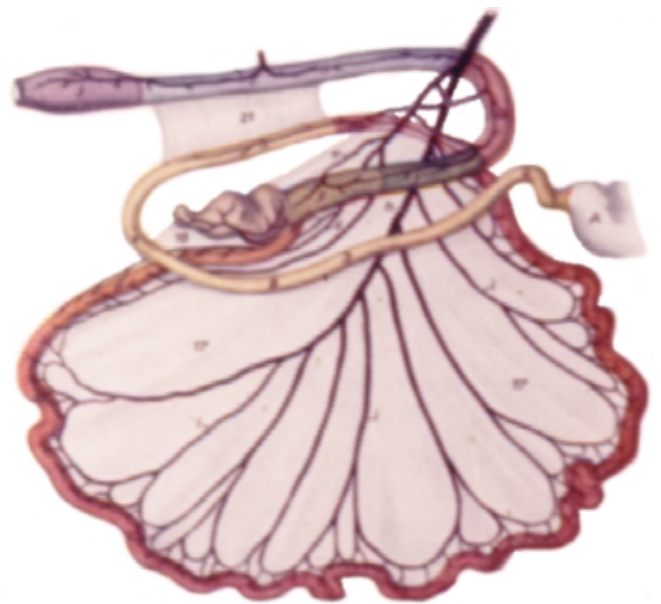
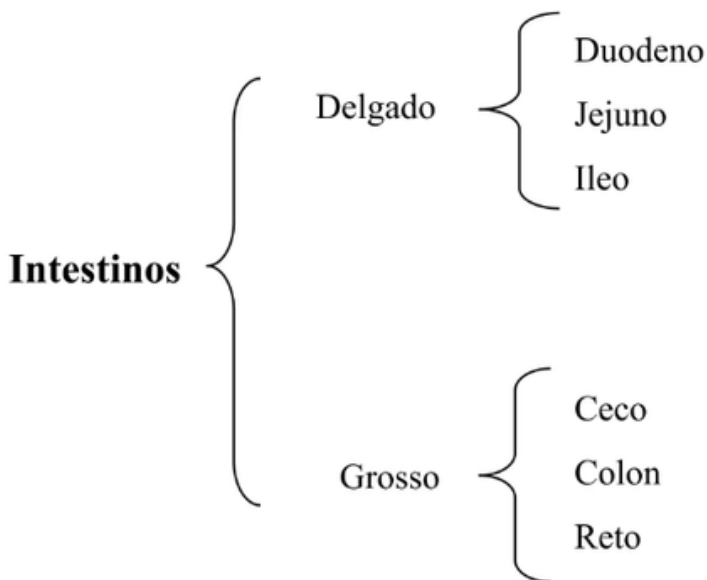
- ↳ Evitar atrito entre órgãos
- ↳ Inflamação chama → Peritonite

Omento maior e menor

- ↳ Ajudar na fixação dos órgãos
- ↳ Armazenagem de gordura
- ↳ Importante nos processos inflamatórios
 - ↳ Impede a disseminação
- Menor
 - ↳ Une a porta do fígado ao estômago e duodeno
 - ↳ 2 porções
 - ↳ Ligamento hepatogástrico
 - ↳ Une a porta do fígado a curvatura menor do estômago
 - ↳ Ligamento hepatoduodenal
 - ↳ Une a porta do fígado a porção inicial do duodeno
- Maior
 - ↳ Estende-se do estômago, duodeno ao cólon ascendente

Mesos

- Mesentério → No intestino delgado
- Mesocólon → No intestino grosso
- ↳ Unir as alças entre si
- ↳ Suporte para os vasos sanguíneos



- Intestino dos carnívoros funciona mais rápido
- Intestino delgado ("fino") → Absorção de nutrientes
- Intestino grosso → Absorver água e sais minerais (eletrólitos)
 - ↳ Bolo fecal muito tempo causa ressecamento podendo chegar a um fecaloma ("pedra") tendo que usar técnicas de enema para remoção

Duodeno

- ↳ No meio dele tem o pâncreas
- ↳ "12 dedos"

Jejuno

- ↳ "Estar em jejum"
- ↳ Cadáveres de prisioneiros em inanição

Íleo

- ↳ Porção final

→ Intestino tem tanto neurônio quanto o cérebro

- ↳ 2º Cérebro
- ↳ Forte produção de serotonina
- ↳ Relação à depressão

Ceco

- ↳ "Apêndice"
- ↳ Armazenar a microbiota intestinal
- ↳ Digerir a fibra vegetal

*Ceco de suíno é maior → Por conta da ingestão de fibras, com boceladura (influencia no formato das fezes)

*Ceco do cavalo é o maior proporcionalmente → Ápice, corpo e base

Cólon

- ↳ Direito ou ascendente
- ↳ Transverso
- ↳ Esquerdo ou descendente
- ↳ Porção final é reta
- ↳ Reto
- ↳ Pode armazenar temporariamente as fezes
- ↳ Final do reto → Esfincter anal

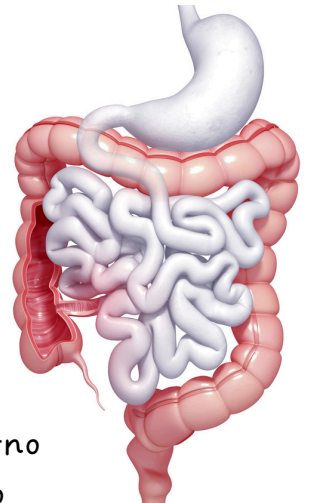
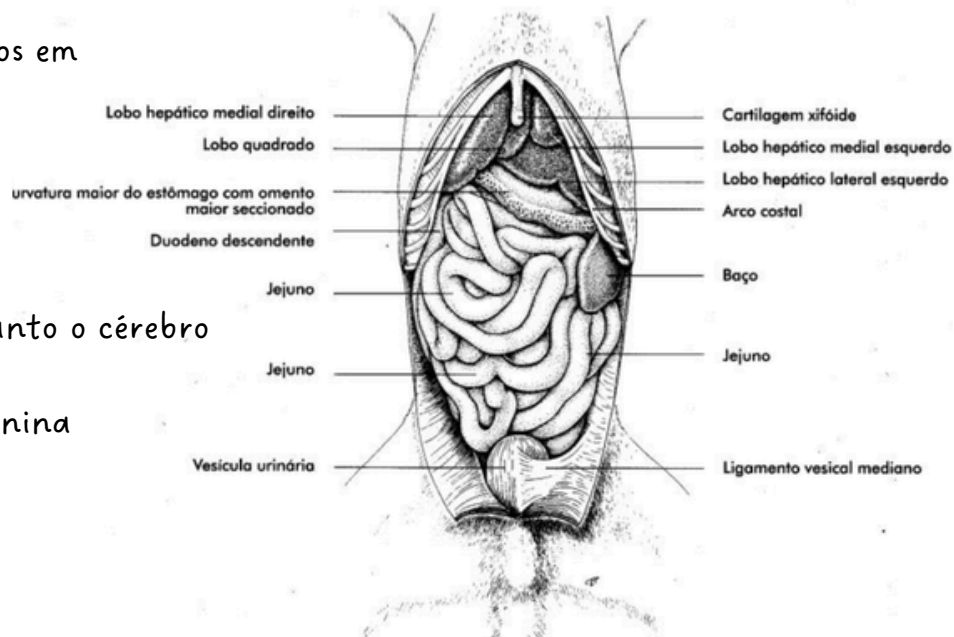
- Involuntário → Interno
- Voluntário → Externo

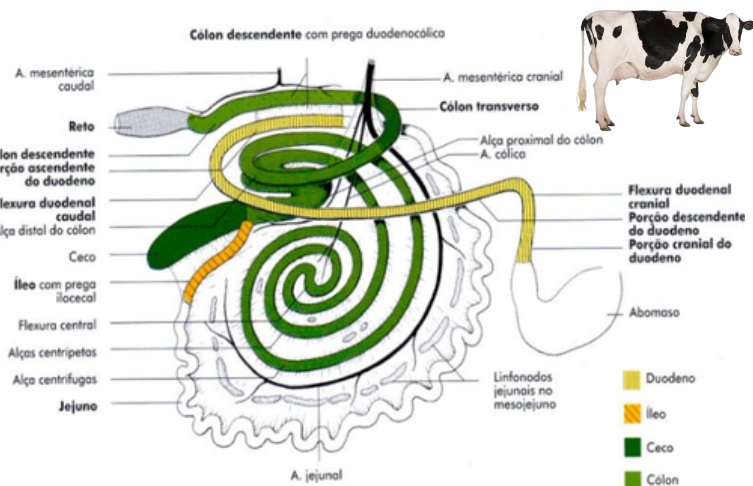
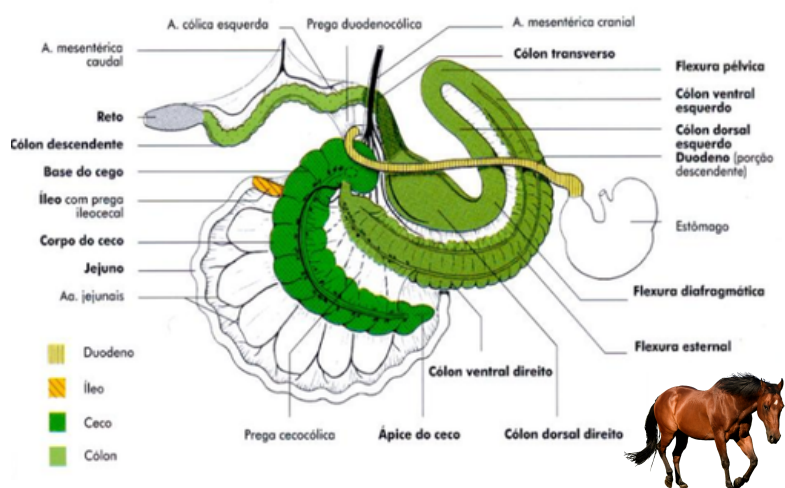
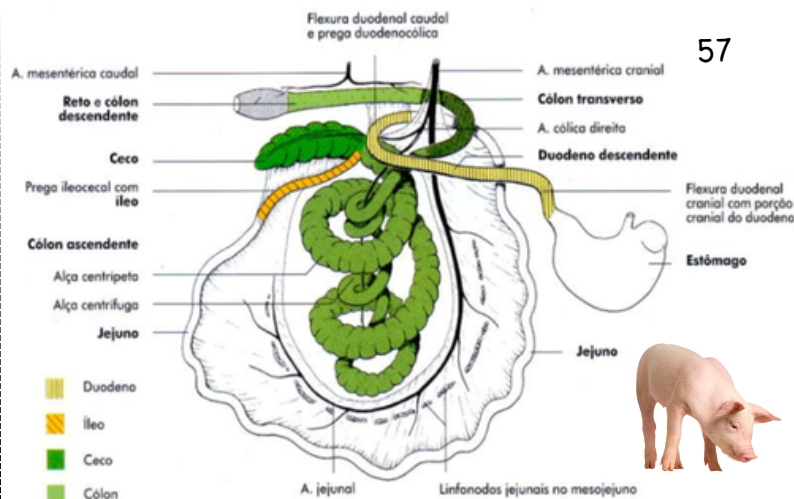
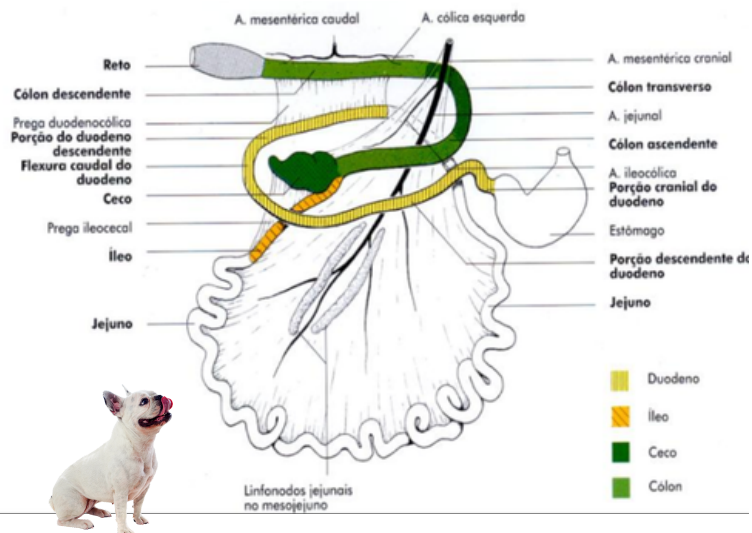
*Cólon do suíno em formato de hélice (helicoidal) → Cólon ascendente com alças centrípetas e centrifugas

*cavalo tem 4 cólon e 3 flexura

- | | |
|--------------------|-----------------|
| • Ventral direito | • Diafragmática |
| • Ventral esquerdo | • Pélvica |
| • Dorsal direito | • Estial |
| • Dorsal esquerdo | |

*Nos ruminantes o cólon também é grande, mas nem tanto por conta de já haver o rumem → Cólon ascendente → Centrípetas e centrifugas no plano horizontal



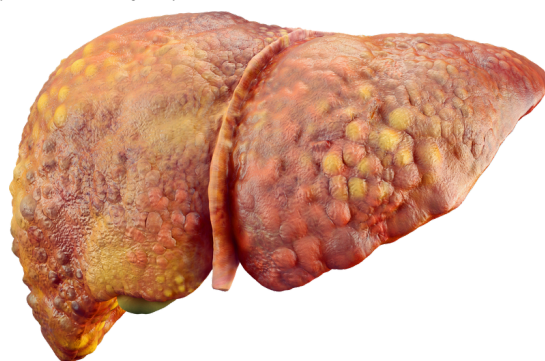


Fígado

- ↳ Glândula anexa do sistema digestório
- ↳ Localização: abaixo do diafragma, com maior parte para direita do corpo
- ↳ Maior órgão de síntese
 - Bioquímico → Proteína
 - Fisiológico → Metabolismo lipídico
- ↳ Poder regenerativo
- ↳ Morte do órgão → Cirrose
- ↳ Bovino → Bolsa biliar pendular
 - ↳ Pode haver cristais dependendo da pastagem utilizado por empresas farmacêuticas e de cosméticos

FUNÇÕES:

- Armazenar e metabolizar vitaminas
- Sintetizar proteínas
- Desintoxicação de toxinas químicas produzidas pelo corpo
- Desintoxicação de toxinas produzidas pelo organismo externos
- Filtragem mecânica de bactérias
- Controle e equilíbrio hidro-salínico normal
- Secreção de bile
- Armazena glicose
- Sintetizar colesterol

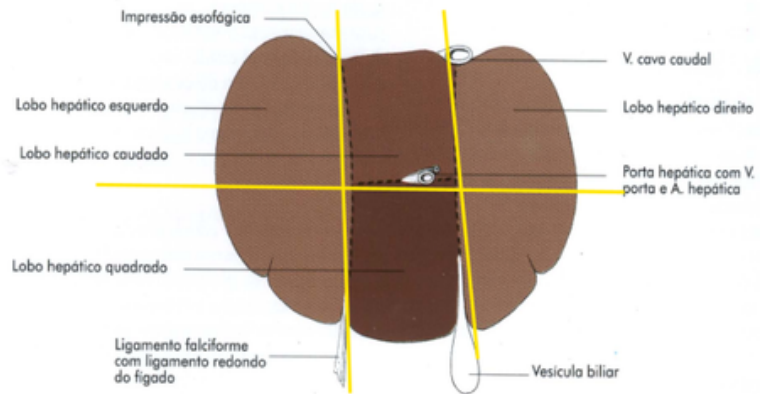


↪ Produção de bile

- Emulsão das gorduras no intestino
- Pigmentos biliares
- Produção, concentração e liberação pela vesícula biliar
- Os equinos não apresentam vesícula biliar, por isso precisam estar sempre comendo já que o bile irá cair direto no intestino

↪ Forma geral

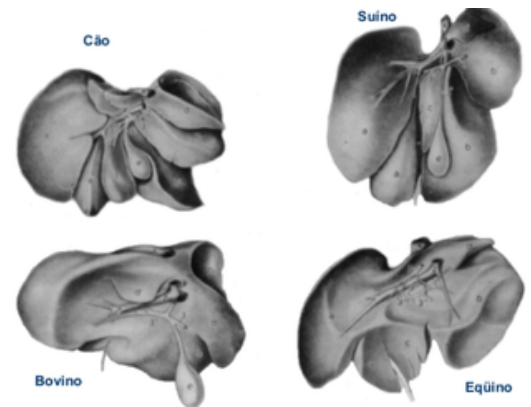
- Órgão lobado
- Lobo direito e esquerdo (medial e lateral), quadrado e caudado
- Processo caudado e papilar
- Vesícula biliar
- Veia cava e aorta



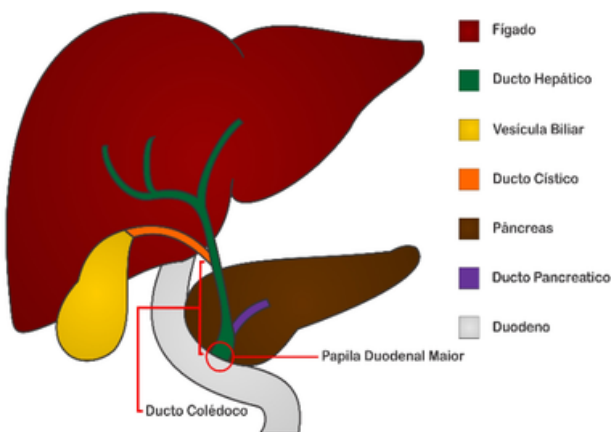
*Quando há maior presença de gorduras no sistema, o sistema nervoso dá o comando para a bile expulsar o mesmo

↪ Lobação hepática

- Menos lobado: bovino
- Intermediário: equino
- Muito lobado: suíno e cão



↪ Ducto colédoco (leva a bile) e o ducto pancreático (leva suco pancreático) caem na papila duodenal maior no intestino



→ Principais ductos do fígado e bili

- Ducto hepático comum
- Ducto hepático E e D
- Óstios glandulares
- Ducto cístico

Pâncreas

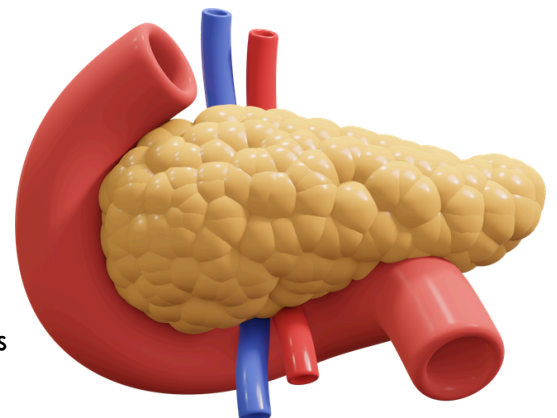
- ↪ Produz amilase pancreática
- ↪ Localizado na alça do duodeno

Parte exócrina

- Ác. pancreáticos
- Secreção de suco pancreático
- Rico em enzimas digestivas
- Proteínas, gorduras, carboidratos

Parte endócrina

- Ilhotas pancreáticas
- Insulina e glucagon
- Metabolismo de carboidratos



SISTEMA URINÁRIO

↳ Produção de urina

Conceito:

↳ Rim: nome dado a dois órgãos secretores da urina, situados um a direita e outro a esquerda, para trás do peritônio (retroperitoneal), ventralmente nas vertebrae lombares

↳ Nefrite (do grego: wephrós) → problema nos rins

- Uretra masculina é maior, diâmetro + estreito

↳ Expelir urólitos (pedras nos rins) em macho é pior

↳ Dor semelhante ao parto

↳ Canal usado para pelo sêmen e pela urina

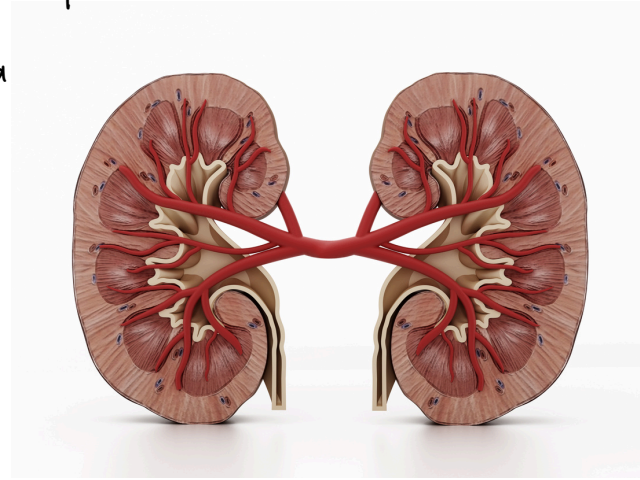
↳ Uretra externa e interna

- Uretra feminina é menor, diâmetro maior

↳ Rim direito é + cranial que o esquerdo

↳ Maior parte das espécies

↳ Suínos são os mais próximos da simetria



FUNÇÕES:

- Filtragem do plasma sanguíneo

↳ O sangue quando passa pelos rins está cheio de detritos

↳ Problema nos rim → ureia e/ou creatina elevada → toxidemia

↳ Pode causar até problemas neurológicos

- Secreção de urina

↳ Substâncias não utilizadas pelo corpo

↳ Fármacos são levados ao rim e expelidos pela urina

- Regulação da concentração de água e de sais minerais (íons)

↳ Bebendo água e não urinando → desidratado

- Manutenção do meio interno → homeostasia ou homeostase

↳ Medicamento com corante → sinal de cumprimento da sua função. Pois, já entrou na corrente sanguínea

Filtragem

Ex.: cão de grande porte tem 1000L passando por dia pelos rins vai gerar 1L de urina

↳ Não precisa necessariamente expelir

↳ Rins possuem sistema de reabsorção

Excesso de água faz mal → aumenta a pressão e sobrecarrega os rins

Ligação do trato urinário com o genital

↳ Cólicas tem conexão e causa dores nas costas por conta da localização dos rins

Ligação com a artéria aorta (artéria renal)

Veia cava drena os rins (veia renal)

Acima dos rins → glândulas endócrinas → suprarrenais (ser humano)

↓
Hormônios

Adrenais (animais)

Uretra

↳ Sai no vestíbulo da vagina na fêmea ou no pênis do macho

Metrite → inflamação do útero

Reto → útero → bexiga urinária

Função endócrina dos rins

↳ Produção e liberação de hormônios

- Renina - regulação da pressão sanguínea sistêmica

↳ Problemas → hipertensão e hipotensão

- Eritropoetina

↳ Eritrócitos → glóbulos vermelhos → estimula a eritropoiese (rim não produz)

↳ Produção de glóbulos vermelhos

↳ Problema → anemia

↳ Complexo justaglomerulares

↳ Reabsorção do sódio no corpo quando precisa

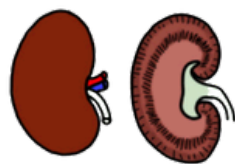
Anatomia macroscópica

↳ Diferença entre as espécies

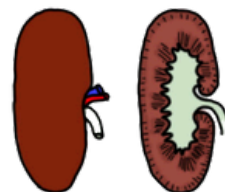
↳ No cavalo são muito diferente → ceco

↳ Ruminantes → lobulado → + primitivo → próximo a animais selvagens no passado

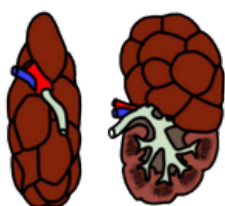
↳ "Muitos rins" → estrutura dispersa



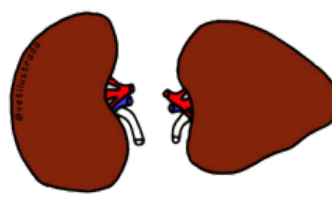
Rim esquerdo do cão



Rim esquerdo do suíno



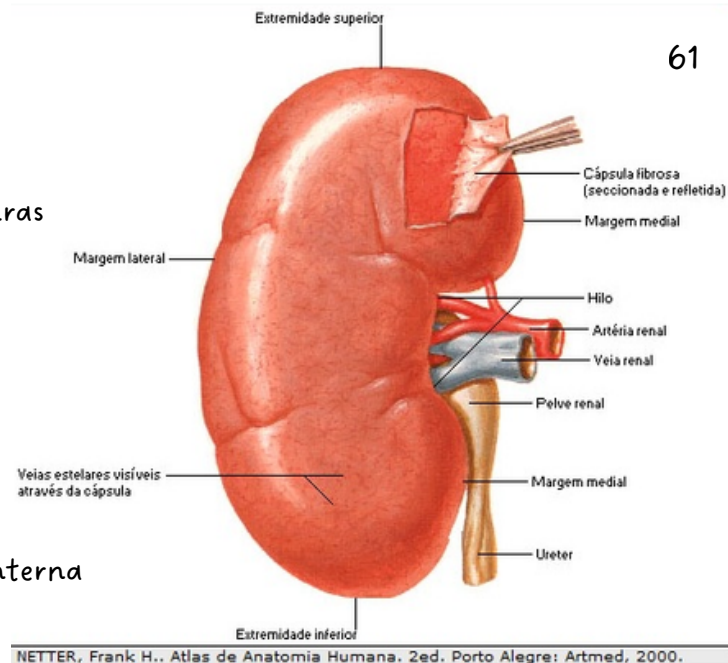
Rim esquerdo e direito do bovino



Rim esquerdo e direito do equino

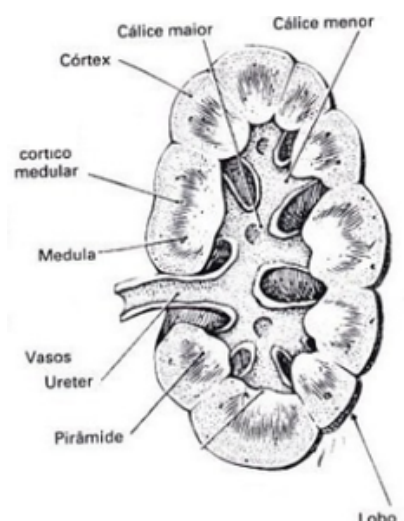
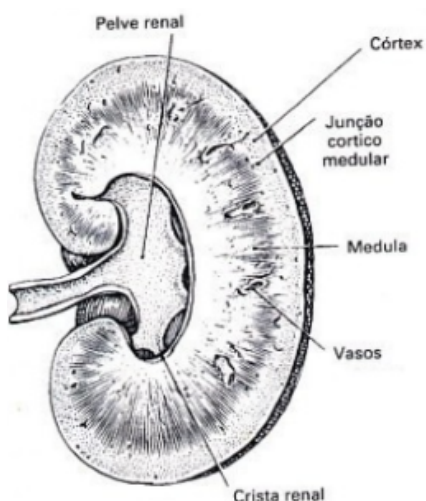
Morfologia externa

- ↳ Capsula renal → protege os rins
- ↳ Hilo renal → depressão → entra e sai estruturas
 - ↳ 3 principais:
 - Pedículo renal:
 - Artéria renal
 - Veia renal
 - Uretere
- ↳ Córtex renal ou zona cortical → camada externa
- ↳ Zona medular ou medula renal → camada interna
- ↳ Pelve renal → “grande cálice” → recolhe a urina para levar ao uretere



↳ Há diferença entre as espécies

- ↳ Estrutura única → UNIPIRAMIDAL → 1 pirâmide invertida
- ↳ Estrutura lobada → MULTIPIRAMIDAL → várias pirâmides invertidas
 - ↳ ruminantes e suínos
 - ↳ Não tem pelve renal → têm cálice
 - ↳ Cálice menor desemboca no cálice maior e ureteres

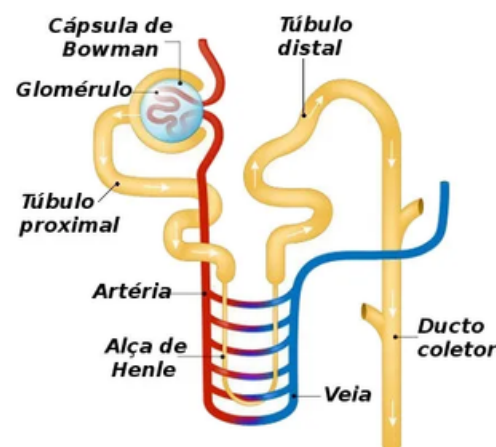


Ductos coletores

- ↳ Coleta, concentra e transporta urina
 - Tubos coletores (arciformes)
 - Ductos coletores (retos)
 - Ductos papilares (Ductos de Bellini)

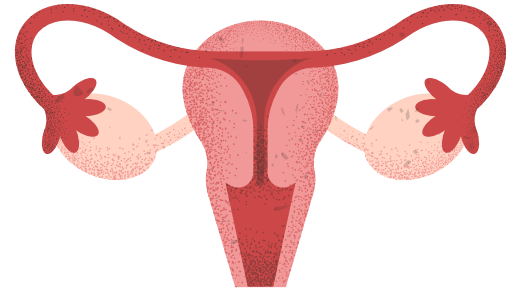
Corpúsculo renal (Néfron)

- ↳ Do latim “rede admirável”
- ↳ filtração do plasma sanguíneo → Entra Aferente Sai Eferente
 - ↳ Capsula de Bowman
- ↳ Passagem de moléculas de baixo peso molecular
 - ↳ Hemácias, lipídeos, albumina



Bexiga urinária

- ↳ Anel muscular → esfíncter interno e externo
 - ↳ Óstios uretal
 - ↳ Onde os ureteres deslocam
 - ↳ Formação da uretra
- } Trígono da bexiga



Sistema genital feminino

- ↳ De cima para baixo: reto → genital e urinário (cav. pélvica)

FUNÇÕES:

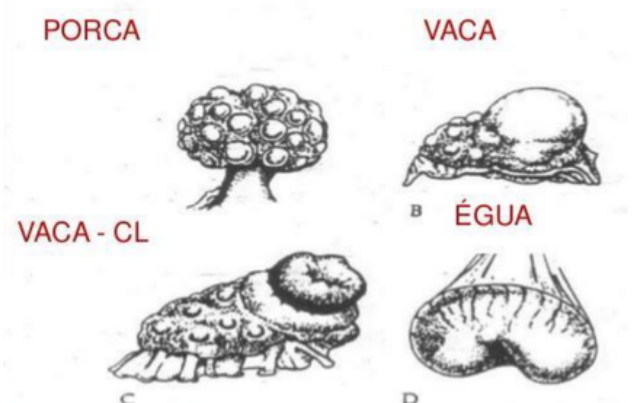
- ↳ Produzir e transportar o gameta feminino → ovócito
- ↳ Produzir hormônios femininos que controla os ciclos (progesterona e estrógeno). Além disso, fazer o controle das características secundárias → glândulas mamárias, e a diminuição dos pelos e menos massa muscular
- ↳ Local de fertilização e nutrição do conceito
- ↳ Parto
- ↳ Eixo hipotalâmico → FSH e LH → faz o balanço do ciclo PEM

Organização geral

- ↳ Gônadas femininas → ovários
- ↳ Vias genitais femininas
- ↳ Tubas uterinas trompa de falópias
- ↳ Útero → "úter" bolsa de couro com líquido
- ↳ Vagina → bainha do pênis
- ↳ Vestíbulo da vagina → entrada antes da vagina (uretra feminina sedore)
- ↳ Genitália externa
- ↳ Vulva → manta (protege)
- ↳ Clitóris → órgão sensorial (pênis em miniatura, glândula/corpo/raiz)
- ↳ Mamas

Ovários

- ↳ Função exócrina → ovócitos
- ↳ Função endócrina → estrógeno e progesterona
- ↳ Localização: cavidade abdominal → carnívoras caudal aos rins
- ↳ Forma:
 - Carnívoros → ovoides
- ↳ Aspecto:
 - Jovens: lisa
 - Adultos em atividade sexual: irregular
- ↳ Coloração
 - branca e amarelada



Tubas uterinas

- ↳ Salpinx(grego)
- ↳ Trompa ou tuba → são ductos musculares longos e sinuosos

FUNÇÕES:

- ↳ captar ovócitos
- ↳ Local de fertilização → terço proximal
- ↳ Condução do conceito ao útero

** Gestação ectópica: fora do útero

Útero

- ↳ Hystera(grego)

FUNÇÕES:

- ↳ Implantação do ovo fecundado
- ↳ Desenvolvimento e crescimento do conceito até o nascimento

Forma, tamanho e posição

- ↳ Idade, ciclo reprodutivo, atividade sexual, gestação

Fixação

- Mesométrio
- Ligamento redondo do útero
- Ligamento intercornual: ruminantes

Divisão

- Cornos
 - Corpo
 - Cérvix ou cólon
- Óstio interno
- Óstio externo

Vagina

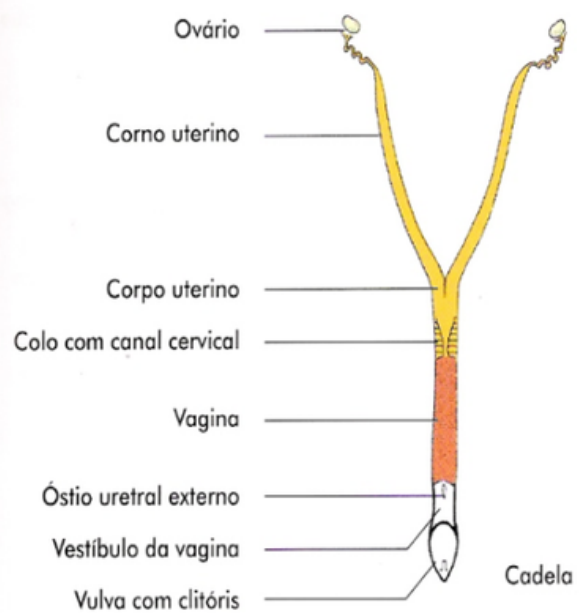
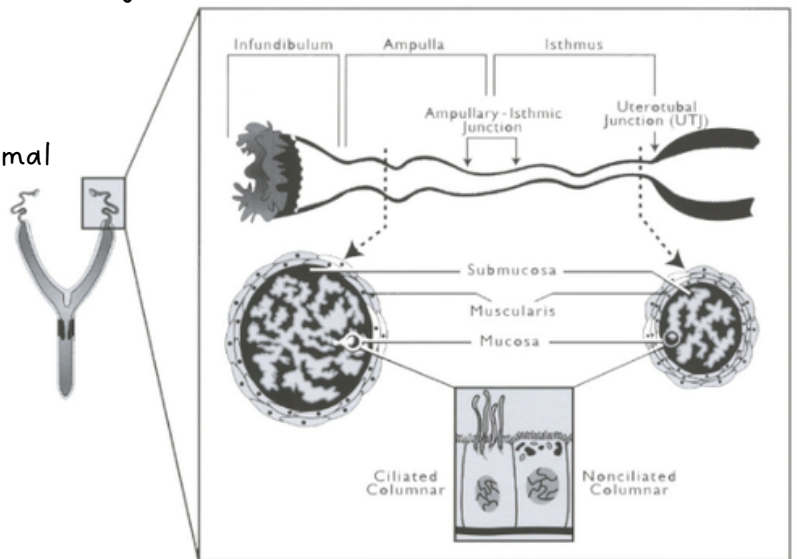
- ↳ Órgão copulador feminino
- ↳ Grande capacidade de dilatação
- ↳ Canal do parto
- ↳ Jovens → hímen → marca limite entre a vagina e o vestibulo da vagina
- ↳ Fêmeas que já pariram: pregas do hímen se laceram

Vasos e nervos

- ↳ Ramos das artérias pudendas internas
- ↳ Veias pudendas internas
- ↳ Inervação simpática: plexo pélvico

Vestíbulo da vagina

- ↳ Óstio externo da uretra
- ↳ Glândulas vestibulares → Maiores e Menores

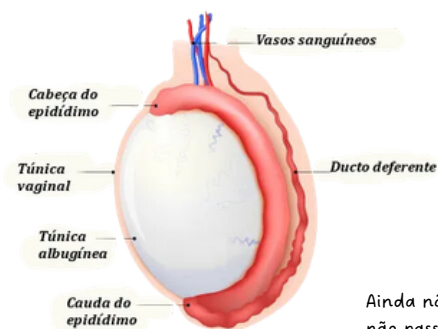
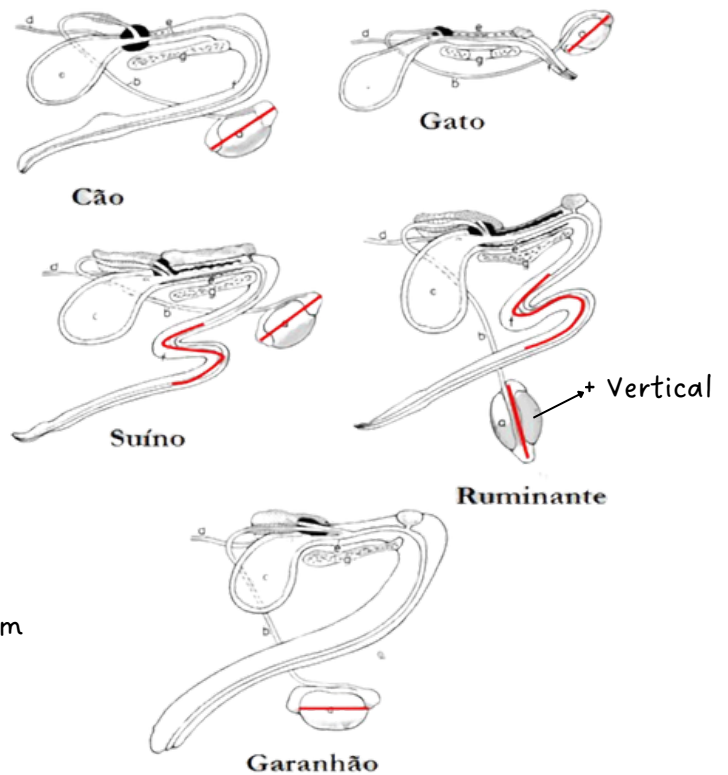


Morfologia do sistema reprodutor masculino dos animais domésticos

- ↳ Responsável pela produção de espermatozoide nos testículos
 - ↳ Gameta masculino
- ↳ Produzir homônimos masculinos → Testosterona → Define as características sexuais masculinas
 - ↳ Laringe, pelos na face, massa muscular, etc.
- ↳ Deposição de espermatozoide na genitália feminina
- ↳ Constituído por estruturas que auxiliam os espermatozoides a alcançarem o óvulo

Escroto

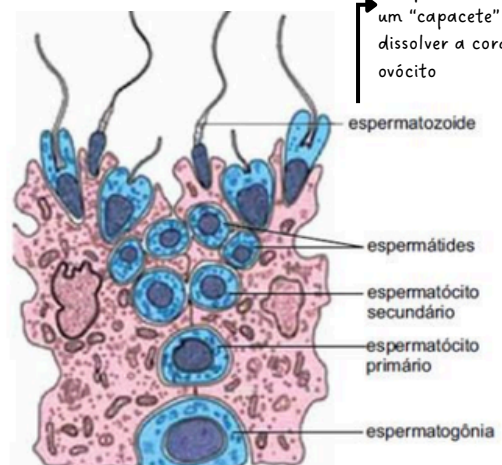
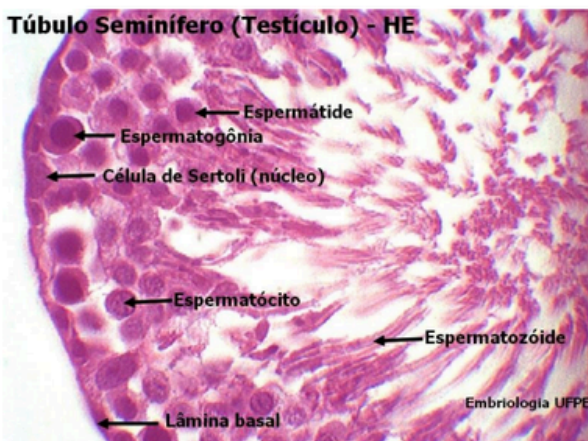
- ↳ Antiga "bolsa escrotal"
- ↳ Saco cutâneo que se ajusta em relação ao tamanho do testículo
- ↳ Fora do corpo → Espécies exorquidas
 - ↳ Maioria dos animais domésticos
 - ↳ Caso contrário não ocorre a gametogênese
 - ↳ Pressão e temperatura pode gerar infertilidade temporária ou permanente
- ↳ Endorquidas → Dentro → Ex.: Galo
- ↳ Exo-endorquidas → Sai para fora em período de reprodução → Ex.: Rato
- ↳ Bolsa apresenta uma pele fina e maleável
- ↳ Musculatura Dartos
 - ↳ Enrugar a pele → Mecanismo de termorregulação → 1 a 3° de diferença da temperatura corpórea
- ↳ Túnica albugínea → Túnica fibrosa rígida
 - ↳ Do grego "branca como casca de ovo"
 - Vantagem para o parênquima
 - Desvantagem com infecção
 - ↳ Orquite → Muita pressão



Ainda não engravidada. Pois, não passou pela capacitação no epidídimo, em que ganha um "capacete" que ajuda a dissolver a cora radiata do ovócito

Dentro dos tubos seminíferos

Túbulo Seminífero (Testículo) - HE



↳ Funículo espermático

↳ Constituintes:

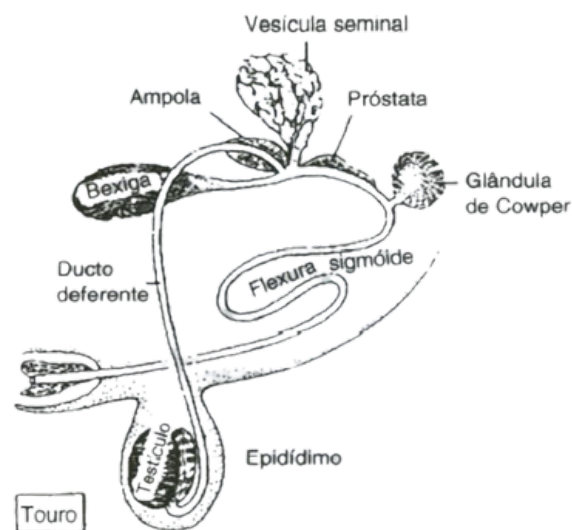
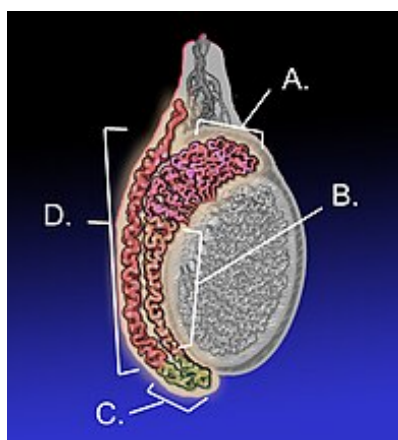
- Ducto deferente
- Artérias e veias (Plexo pampiniforme)
 - ↳ Irrigação arterial dos testículos diminui a pressão que o sangue chega, fazendo com que não danifique a parede dos tecidos
 - ↳ As veias diminuem a temperatura do sangue arterial → Arrefecimento
- M. Cremaster
 - ↳ Levantar o testículo para cima → Músculo → Indivíduos "rendidos" têm o músculo esgarçado
- Vasos linfáticos
- Nervos
- Mecanismos da termorregulação

↳ Epidídimo → Do grego "em cima dos gêmeos"

↳ Divide-se em:

- cabeça
- corpo
- cauda

A, B e C
respectivamente



↳ FUNÇÕES:

- Sustentação, armazenamento e proteção do espermatozoide
- Maturação do espermatozoide

↳ Ducto deferente

↳ Tubo do epidídimo até o óstio do ejaculatório

Glândulas anexas ao sistema reprodutor masculino

{ Ampolas do ducto deferente
Vesículas seminais
Próstata
Glândulas bulbouretrais }

Produzem a parte líquida do sêmen

↳ Cheiro característico vem delas

↳ Está relacionado à dieta de cada animal → + rica + odor

Uretra

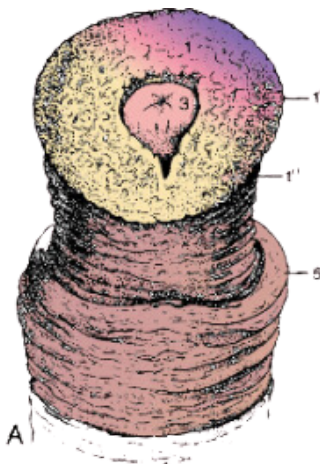
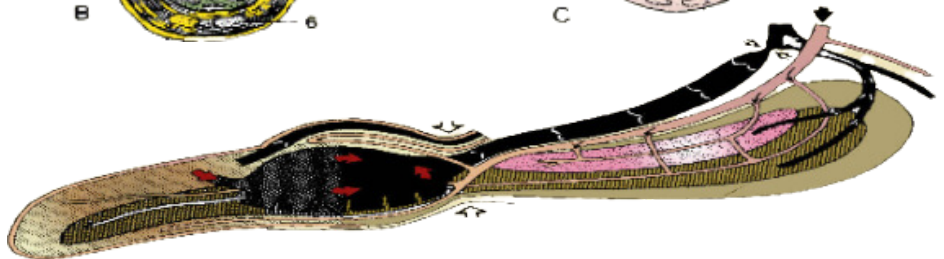
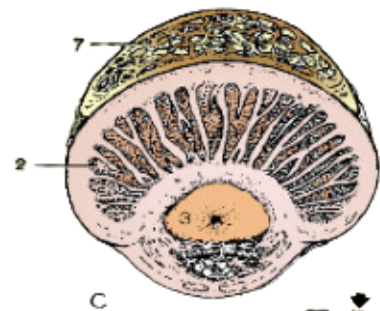
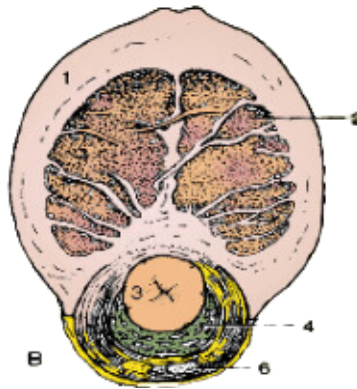
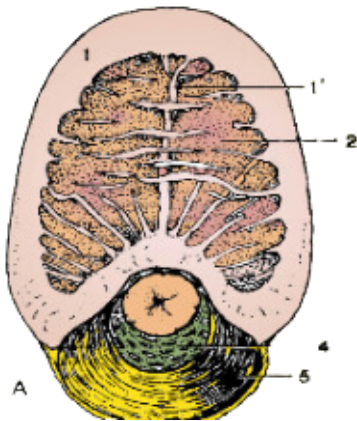
↳ Sistema urinário (órgãos de micção) sistema genital (órgão da ejaculação)

↳ Trajeto da uretra

↳ Óstio uretra interno ao óstio uretral externo

Pênis e glânde de equinos

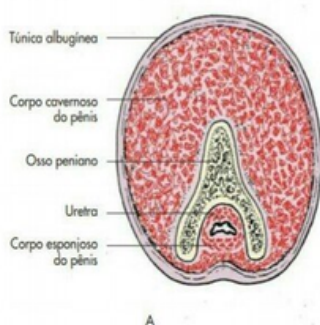
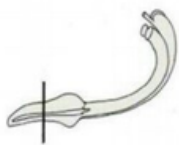
- ↳ Coroa da glânde e o processo uretral
- ↳ Esmegma → Tóxico para a fêmea → No campo se diz "sujar a fêmea" → Infecção
- ↳ Corpo cavernoso do pênis e esponjoso da uretra
 - ↳ Maior parte do pênis (cavernoso)
 - ↳ Túnica albugínea
 - ↳ Trabíques - trabéculas / lacunas capilares
 - ↳ Tecido erétil rico em músculos
- ↳ Prepúcio e bainha



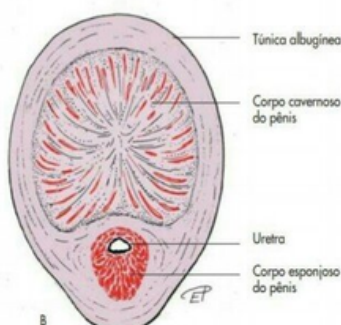
↳ Equino → + vascularizado

↳ Ruminantes e suínos (apresentam extremidade pontiaguda) que é fibroso e muscular

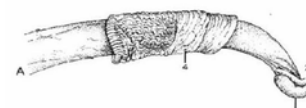
↳ Não tem ereção sanguínea → Músculo retrátil do pênis → Fibroelástico → Estiramento da flexura sigmoide



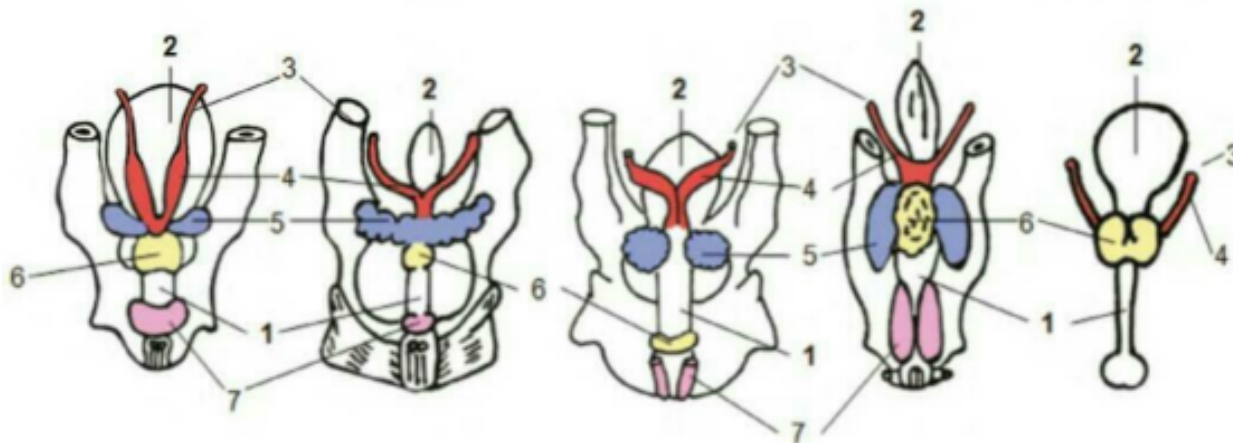
Garanhão



Touro

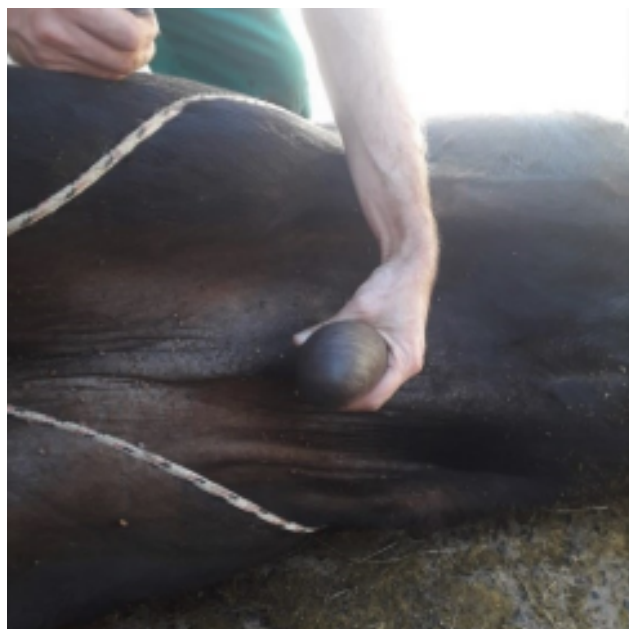
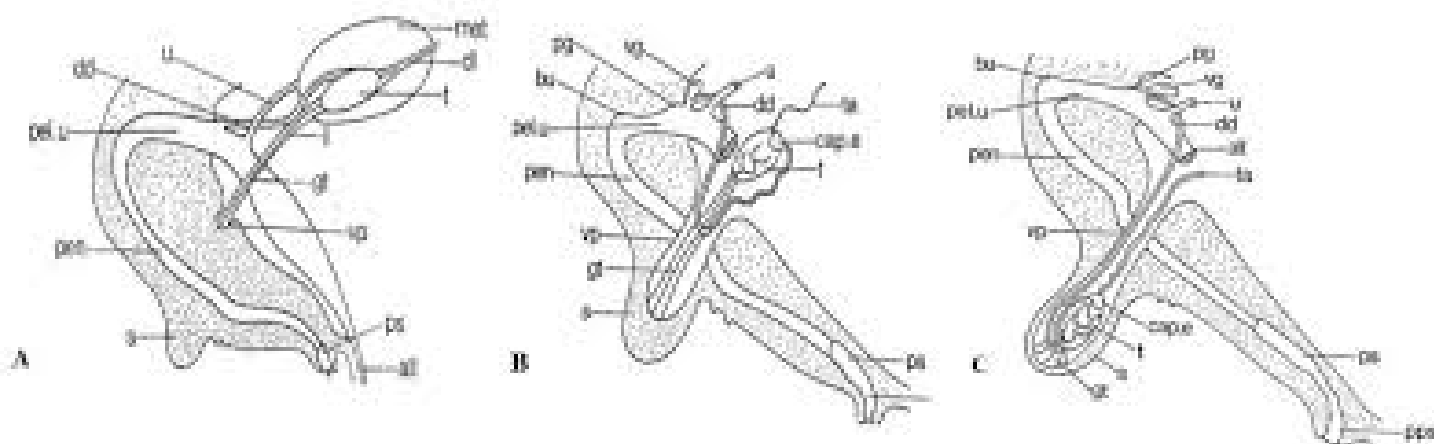


Vista lateral direita da extremidade distal do pênis do touro, flácido (A) e ereto (B) e a extremidade distal do pênis do carneiro (C) e do bode (D): 1- glânde, 2-processo uretral, 3-rafe, 4-pele prepucial.

Garanhão**Touro****Carneiro****Porco****Cachorro**

Descida do testículo:

- ↳ Quando nasce é intra abdominal
- ↳ Gubernáculo → direciona o testículo para o escroto
 - ↳ Ligamento da cauda do epidídimo → Impede o retorno
- ↳ Problema → Criptorquidia → unilateral ou bilateral
 - ↳ Não desenvolve o tecido testicular mas produz mais testosterona que o normal. Além disso, é normalmente estéril
 - ↳ Vai virar um tumor com o tempo → Teratoma → agressivo e letal



REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS:

- 1 ASHDOWN, R. R.; DONE, S. H. Atlas colorido de anatomia veterinária: o cavalo. 2. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2011.
- 2 CONSTANTINESCU, G. M. Anatomia clínica de pequenos animais. Rio de Janeiro: Elsevier, 2012.
- 3 DONE, S. H.; GOODY, P. C.; EVANS, S. A.; STICKLAND, N. C. Atlas colorido de anatomia veterinária do cão e do gato. 2. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2010.
- 4 DYCE, K. M.; SACK, W. O.; WENSING, C. J. G. Tratado de anatomia veterinária. 5. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2019.
- 5 EVANS, H. E.; DE LAHUNTA, A. Miller's anatomy of the dog. 5. ed. St. Louis: Elsevier, 2013.
- 6 FRANDSON, R. D.; WILKE, W. L.; FAILS, A. D. Anatomia e fisiologia dos animais de produção. 7. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2011.
- 7 GETTY, R. Anatomia dos animais domésticos. 5. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 1986. 2 v.
- 8 KAINER, R. A.; MCCracken, T. O. Anatomia do cão: atlas para colorir. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2014.
- 9 KÖNIG, H. E.; LIEBICH, H. G. Anatomia dos animais domésticos: texto e atlas colorido. 7. ed. Porto Alegre: Artmed, 2022.
- 10 NICKEL, R.; SCHUMMER, A.; SEIFERLE, E. The anatomy of the domestic animals. Berlin: Parey, 1986.
- 11 POPESKO, P. Atlas de anatomia topográfica dos animais domésticos. São Paulo: Manole, 2012. 3 v.
- 12 REECE, W. O.; ROWE, E. W. Anatomia funcional e fisiologia dos animais domésticos. 5. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2017.
- 13 SCHALLER, O. Nomenclatura anatômica veterinária ilustrada. 2. ed. São Paulo: Manole, 2007.
- 14 SISSON, S.; GROSSMAN, J. D. Anatomia dos animais domésticos. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 1975.
- 15 SINGH, B. (Ed.). Dyce, Sack & Wensing's textbook of veterinary anatomy. 5. ed. St. Louis: Elsevier, 2017.