

Sistema musculoesquelético

Jorge Oliveira & Catarina Coelho

Departamento de Zootecnia, Engenharia Rural e Veterinária



Definição

O sistema músculo-esquelético é formado pela união dos ossos articulações e músculos.

Funções:

- ✓ Sustentação,
- ✓ Estabilidade,
- ✓ Protecção,
- ✓ Movimento

Funções do sistema esquelético

Para além das anteriores, tem ainda como funções:

- ✓ Homeostase dos minerais;
- ✓ Produção de células sanguíneas.

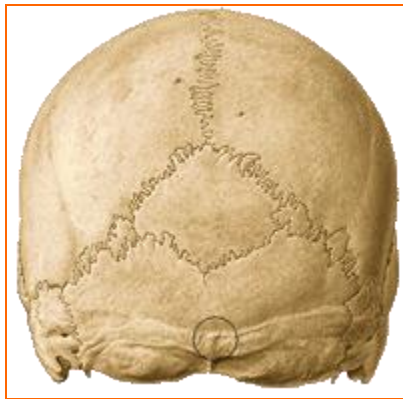
CLASSIFICAÇÃO DOS OSSOS (FORMA)



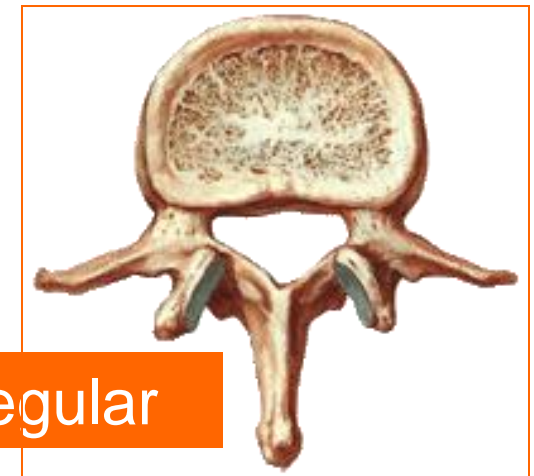
Osso curto



Osso longo

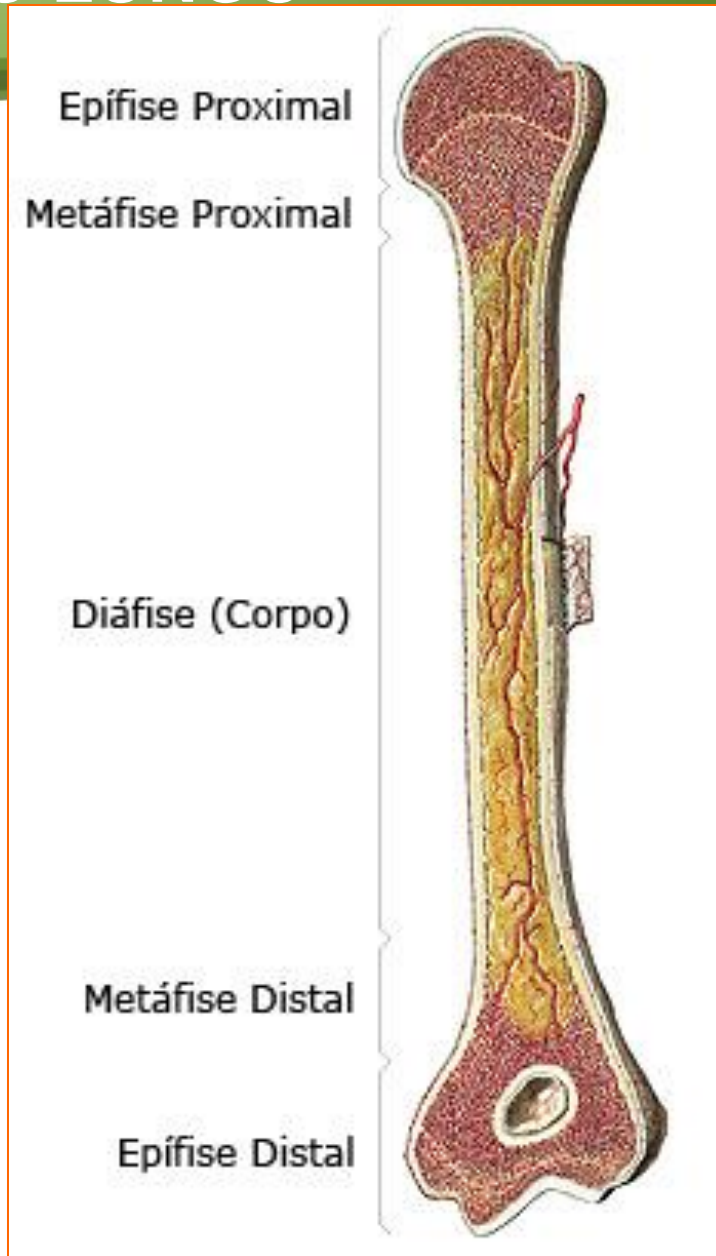


Osso plano

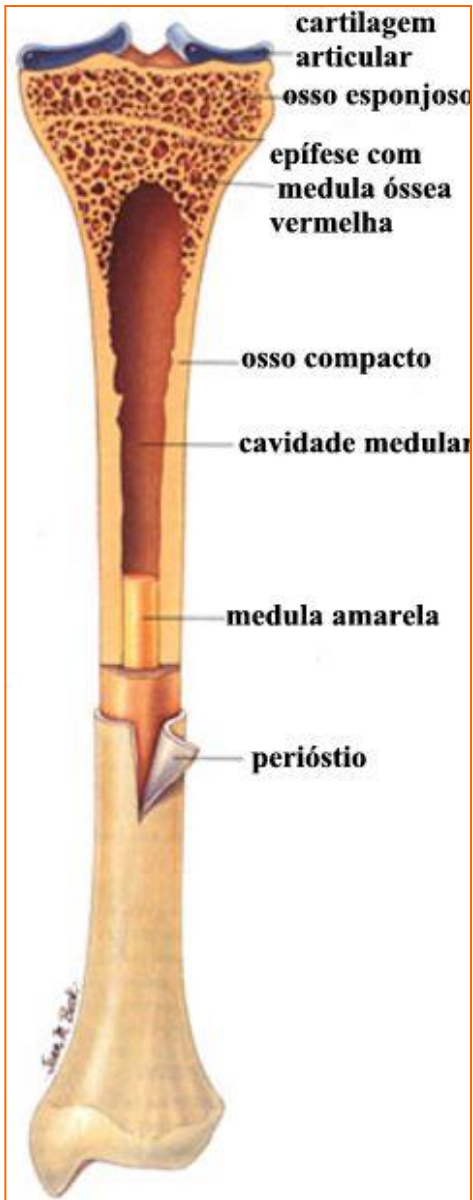


Osso irregular

ESTRUTURA DE UM OSSO LONGO



COMPOSIÇÃO DE UM OSSO LONGO

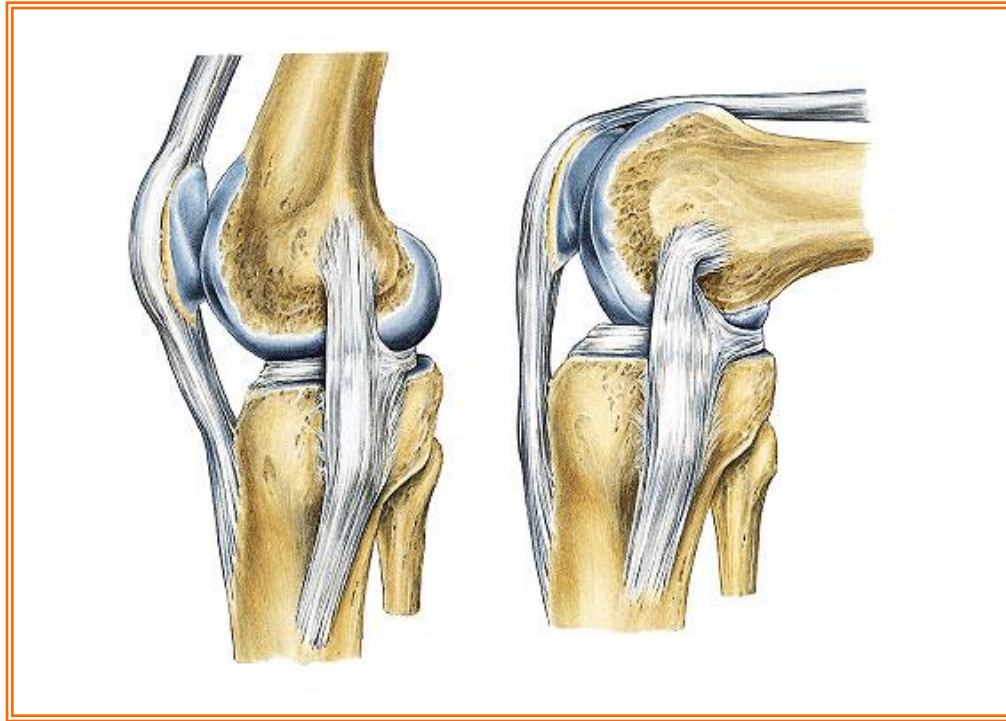


- Osso compacto – denso e forte,
- Osso esponjoso – os espaços abertos (medula) conferem-lhe o aspecto esponjoso.
- Medula óssea vermelha – responsável pela formação de novas células sanguíneas
- Medula óssea amarela – reserva de gordura

Articulações

São estruturas que servem para unir dois ou mais ossos.

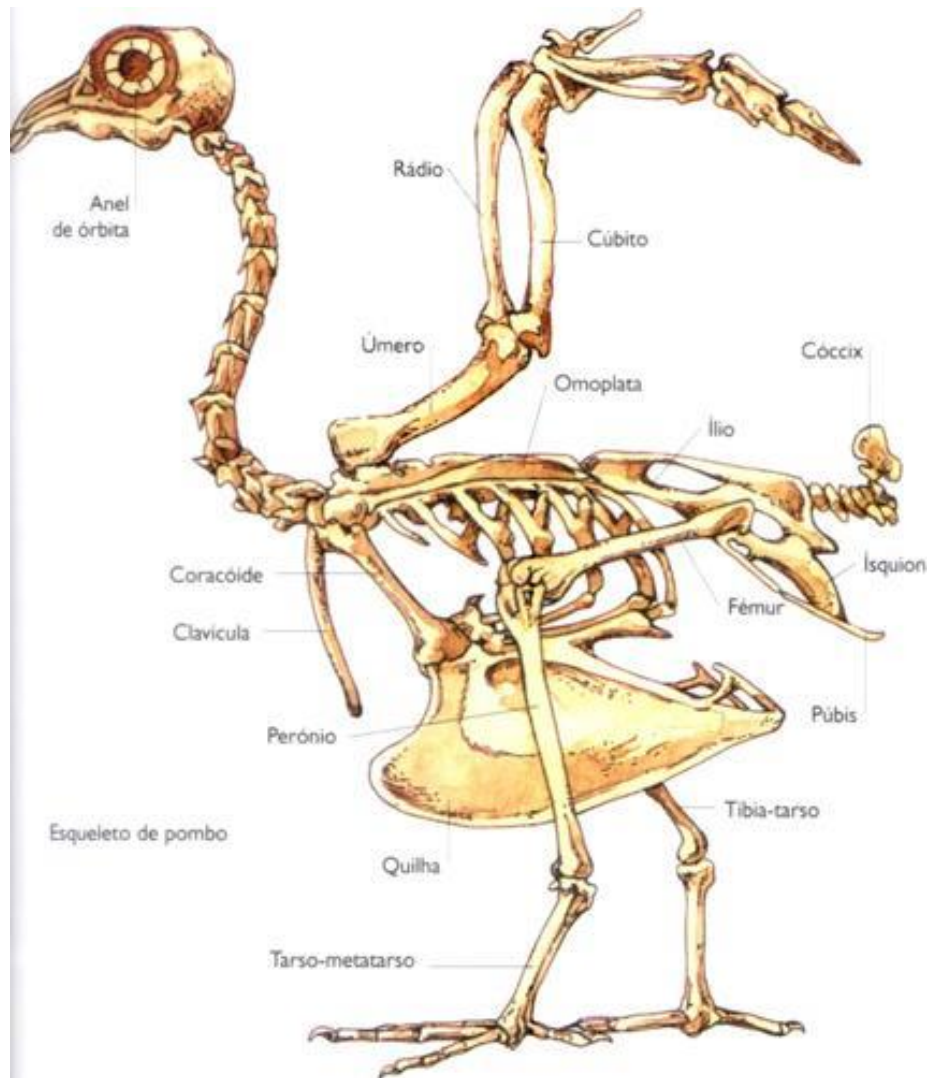
Elas também permitem a realização de movimentos.



Particularidades:

- Coluna vertebral rígida, com muitos ossos fundidos (excepção da zona do pescoço)
- Muitas vértebras torácicas estão unidas para formar uma base firme de ligação da asa e dos seus músculos
- Crista do esterno ou quilha bem desenvolvida

Aves



- Membro anterior modificado, permitindo o voo
- Membro posterior com os metatarsos unidos

Particularidades:

- Ossos do metatarso fundidos na canela
- 1º metatarso=esporão
- A maioria dos ossos do crânio, a quilha, o úmero, a clavícula e algumas vértebras estão ligadas ao sistema respiratório, podendo o ar entrar e sair continuamente desses ossos – ossos pneumáticos

Aves

Particularidades:

- Maioria dos ossos são leves e resistentes, no entanto, na galinha adulta existe o osso medular (mole e esponjoso) utilizado como local de armazenamento de cálcio para posterior mobilização no período de formação da casca.

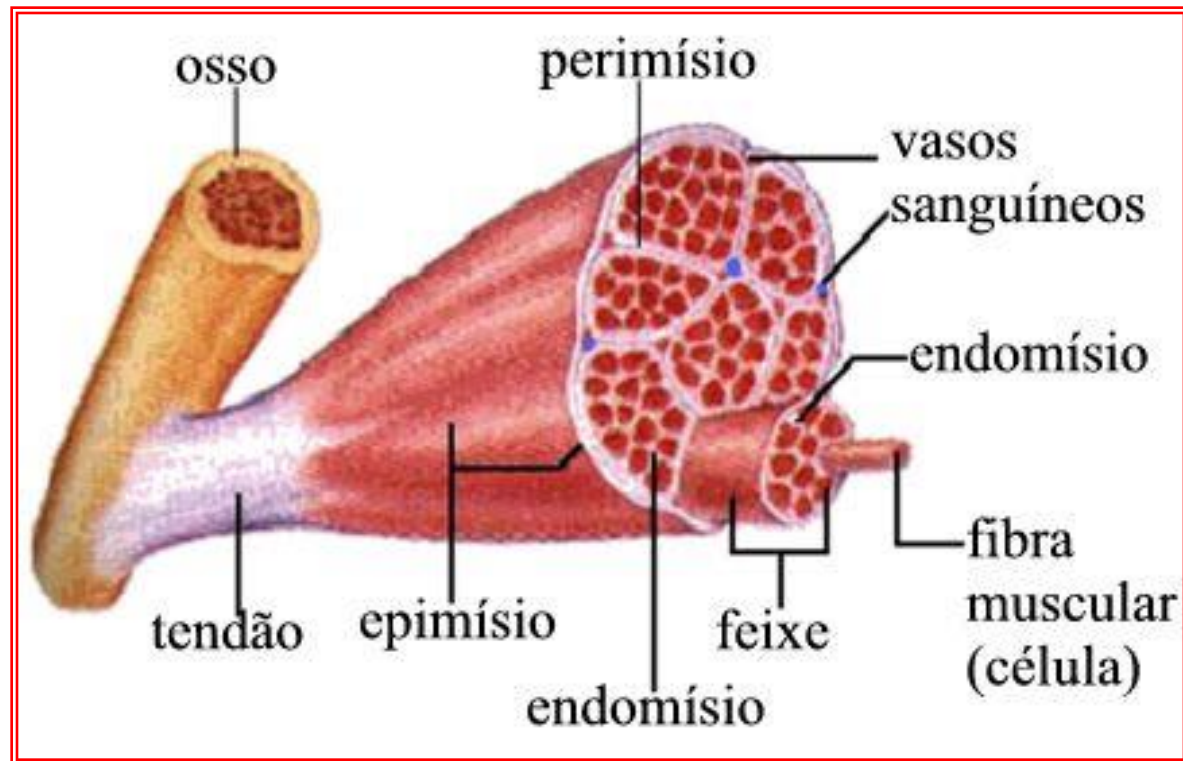
- Esqueleto

- É composto por uma coluna vertebral — que serve de suporte aos músculos e que graças à flexibilidade de movimentos laterais lhes permite nadar — e por um crânio que abriga e protege o cérebro.

Sistema Muscular

- Os **músculos** são responsáveis pelos movimentos dos animais, tanto os movimentos voluntários, com os quais o animal interage com o meio ambiente, como os movimentos involuntário dos seus órgãos internos (coração intestino).
- Os músculos são constituídos por tecido muscular e caracterizam-se pela sua contratibilidade, funcionando pela contração e extensão das suas fibras.
- As células musculares agrupam-se em feixes para formar massas macroscópicas denominadas MÚSCULOS

Estrutura do músculo



Funções do sistema muscular

- ✓ Movimento (contração e distensão das células)
- ✓ Postura

Tipos de tecidos muscular:

- Liso
- Estriado esquelético
- Estriado cardíaco

Classificação dos músculos

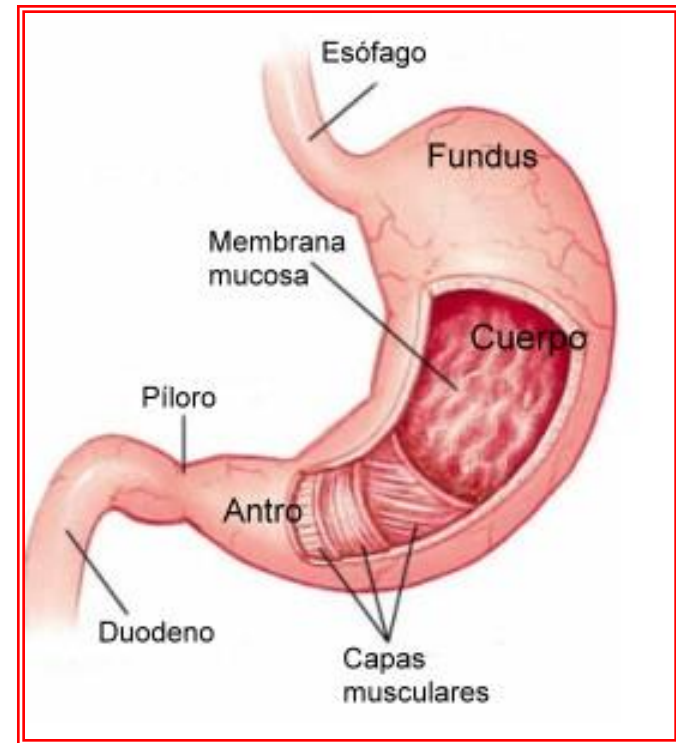
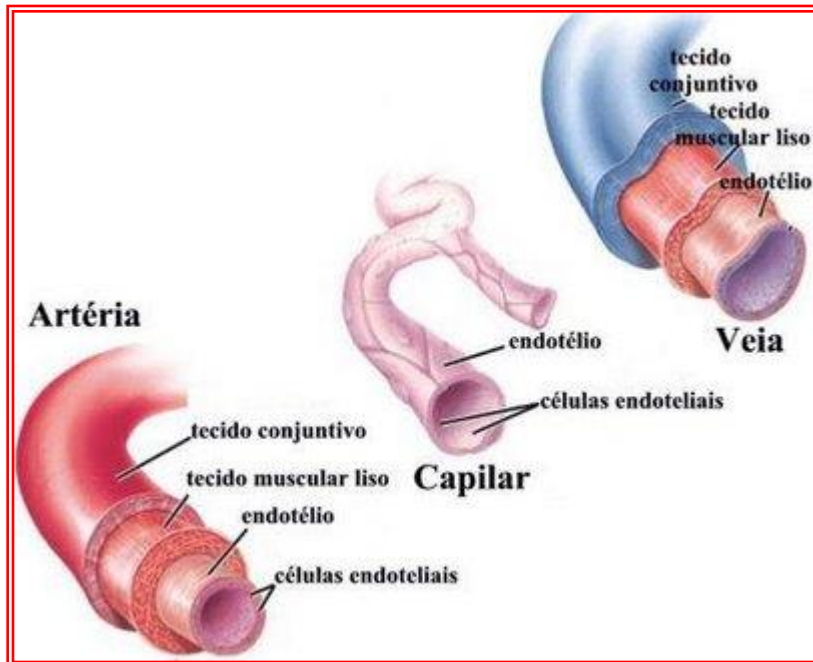
MÚSCULO LISO

- É o músculo de contração involuntária; localiza-se na pele, órgãos internos, aparelho reprodutor, grandes vasos sanguíneos e aparelho excretor.
- O estímulo para a contração dos músculos lisos é mediado pelo *sistema nervoso autónomo*.



Classificação dos músculos

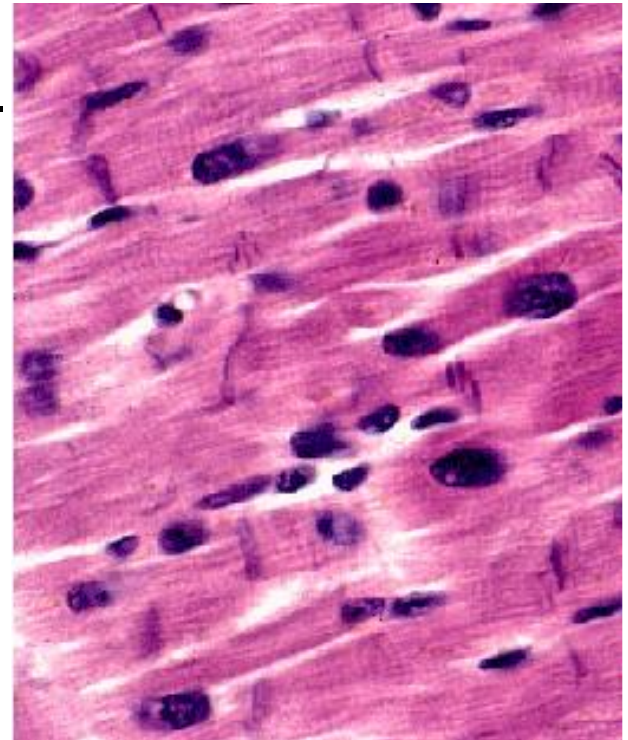
MÚSCULO LISO



Classificação dos músculos

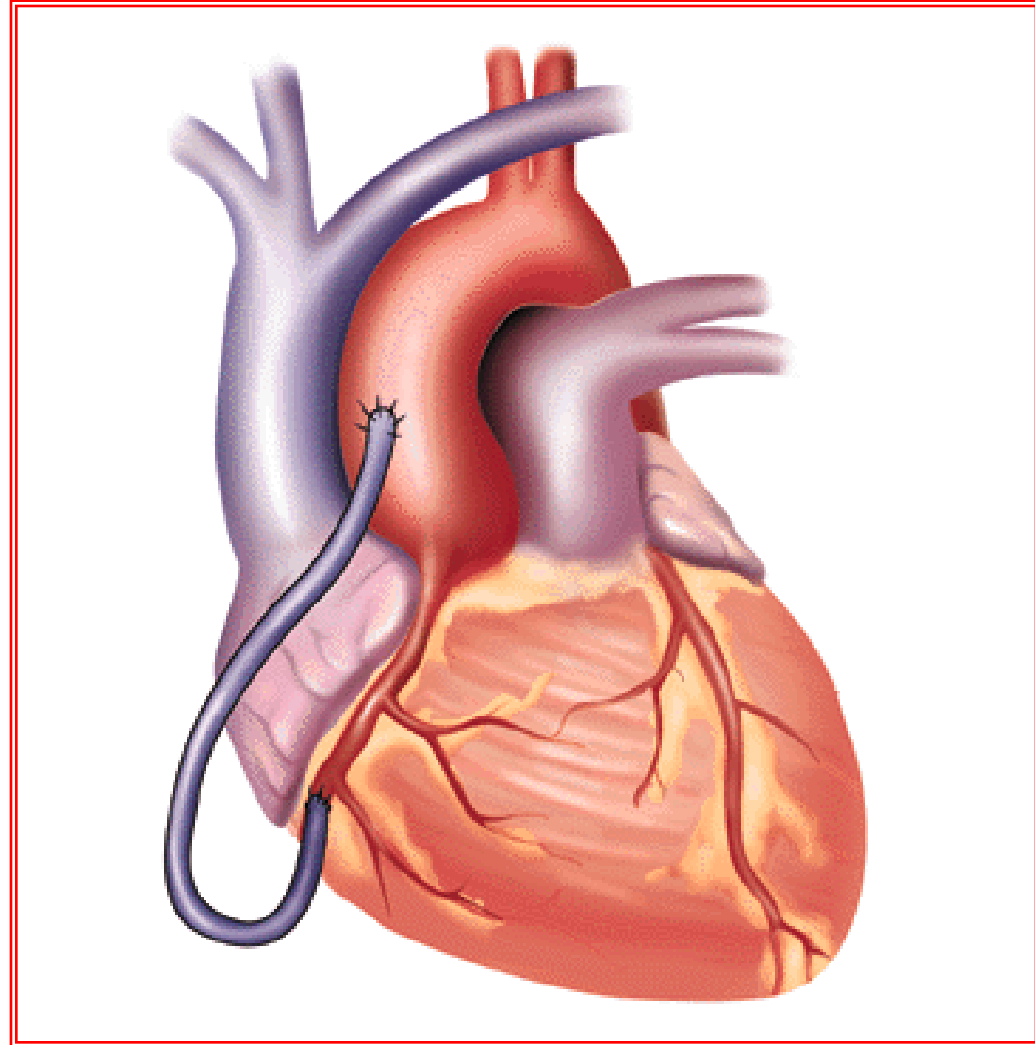
MÚSCULO CARDÍACO

- É o tecido que forma a maior parte do coração dos vertebrados.
- O músculo cardíaco é de contração involuntária.
- É innervado pelo *sistema nervoso autónomo*.



Classificação dos músculos

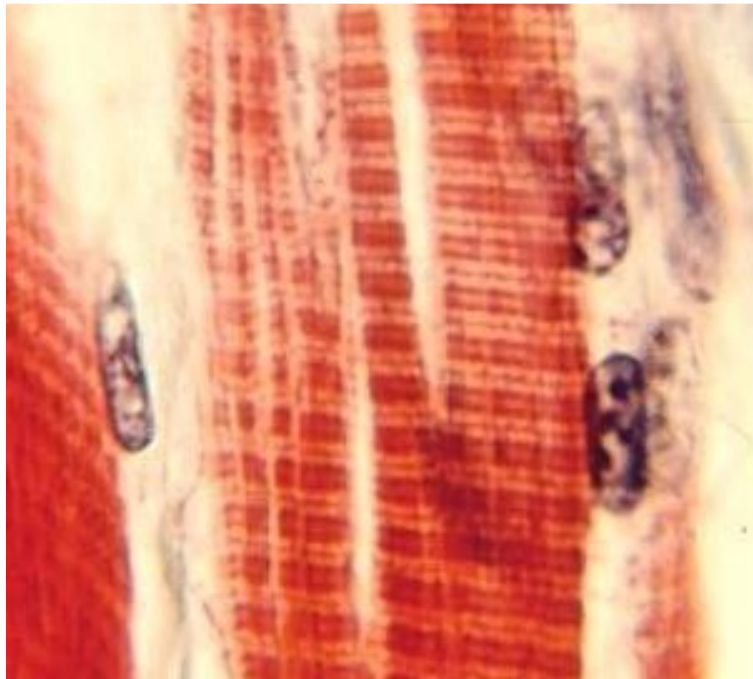
MÚSCULO CARDÍACO



Classificação dos músculos

MÚSCULO ESTRIADO ESQUELÉTICO

- É innervado pelo *sistema nervoso central* e, como este se encontra em parte sob controle consciente, chama-se *músculo voluntário*.
- As contrações do músculo esquelético permitem os movimentos dos diversos ossos e cartilagens do esqueleto.



- Músculos
 - Constituem a maior parte do seu corpo e têm como principal função permitir que este ondule através de movimentos laterais que flectem a coluna e impelem a deslocação na água.