

## *Sistema circulatório*

### ***Sangue***

Constituído por duas partes distintas, o **plasma** e os **elementos figurados** (glóbulos vermelhos, glóbulos brancos, fragmentos celulares e plaquetas).

A produção contínua do sangue ocorre dentro de certos ossos na chamada **medula óssea**.

#### Funções do sangue:

- Levar oxigênio para as células do corpo e recolher CO<sub>2</sub>;
- Distribuir nutrientes para as células;
- Recolher excretas;
- Distribuir hormônios;
- Transporte de anticorpos;
- Manter a temperatura do corpo.

#### ❖ **Tipos de circulação**

- Aberta ou lacunar: Os vasos são abertos nas extremidades e o sangue se espalha em hemocelos, banhando diretamente os tecidos. Transporte lento e pressão baixa.
- Fechada: Quando bombeado pelo coração o sangue vai para vasos que se ramificam até os capilares, onde ocorrem as trocas com as células. Pressão grande, distribuição de nutrientes rápida.

#### ❖ **Tipos de vasos**

##### **Artérias**

Saem do coração levando sangue para os órgãos e tecidos do corpo. É elástica, espessa e normalmente não possui válvulas e carregam sangue arterial.

**Sístole ventricular:** as artérias se relaxam, devido a um aumento de pressão do sangue.

**Diástole ventricular:** pressão sangüínea diminui, ocorrendo a contração das artérias.

### ***Veias***

São vasos que chegam ao coração oriundo dos tecidos e órgãos (venoso). Possuem a capacidade de suportar uma pressão menor. A circulação é unidirecional.

### ***Capilares sangüíneos***

Vasos de pequeno calibre que unem as extremidades das arteríolas às extremidades das vênulas.

É onde ocorrem as trocas (difusão). Algumas substâncias podem permanecer nos espaços tissulares, mas serão recolhidas pelo sistema linfático.

#### ❖ **Sistema linfático**

Formado por grandes vasos distribuídos pelo corpo todo tendo por função recolher o líquido tissular (entre os tecidos).

Esse líquido é filtrado e reconduzido à circulação. Quando o líquido tissular entra nos capilares linfáticos passa a se chamar **linfa**, onde tem-se pouca albumina e muito CO<sub>2</sub> e fibrinogênio.

Distribui ácidos graxos e glicerol que foram recolhidos pelo intestino.

- A linfa também serve de veículo para os linfócitos.

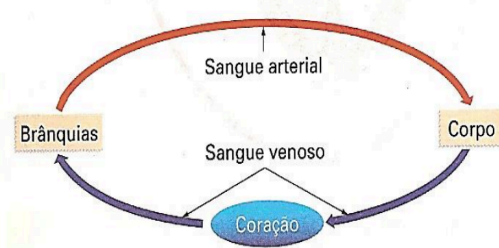
- Os capilares linfáticos se iniciam como tubos dilatados fechados, com suas extremidades próximas aos capilares sangüíneos. Por osmose, absorvem a linfa, que segue por condutos linfáticos. O movimento da linfa é incidental.
- Os linfonodos estão distribuídos ao longo dos vasos linfáticos para filtrar a linfa antes que ela atinja o ducto torácico e ducto linfático direito (onde volta para o sangue).
- Os linfonodos retêm células cancerígenas temporariamente e outros resíduos como germes.

### Órgãos linfáticos

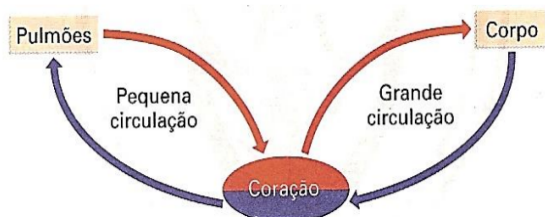
- Amídalas: produzem linfócitos;
- Timo: órgão linfático bem desenvolvido no período pré-natal;
- Linfonodos: filtram a linfa e eliminam vírus, bactérias, etc.
- Baço: possui macrófagos que fagocitam, destroem microorganismos, restos de tecidos, substâncias estranhas, etc.

a circulação sanguínea pode ser dividida em:

Circulação simples



Circulação dupla

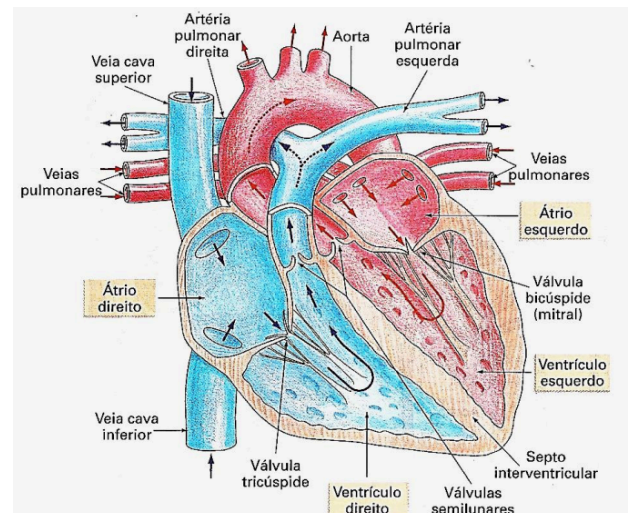


### Coração

Órgão essencialmente muscular. Sua parede é constituída por três camadas.

- Apresenta dois átrios e dois ventrículos.

No lado direito passa sangue venoso e no esquerdo, arterial. Os átrios têm paredes musculares finas, que enviam sangue para os ventrículos. Os ventrículos têm paredes espessas, já que bombeiam sangue para partes distantes.



Cada animal, possui um coração diferente dependendo do grupo a que pertence.

peixes possuem um coração de 2 cavidades que trabalham juntamente das brânquias;

anfíbios possuem 3 cavidades em seu coração ;

répteis possuem 4 cavidades parcialmente septadas em seu coração;

Já as aves e os mamíferos possuem um coração com 4 cavidades totalmente septadas. Do ventrículo direito emerge a artéria pulmonar enquanto do esquerdo temos a aorta.

## Movimentos cardíacos

A contração do coração é chamada sístole e o relaxamento diástole.

- Os batimentos cardíacos têm origem num impulso rítmico do nódulo sino atrial, que funciona como um marca-passo. Mas o ritmo das pulsações é controlado pelo sistema nervoso autônomo. Através de um nervo inibidor (acetilcolina) e um acelerador (adrenalina).

## Doenças cardiovasculares

Sopro no coração: O coração passa a produzir ruídos anormais resultantes de uma aceleração anormal no fluxo sanguíneo normal ou do estreitamento das vias por onde o sangue passa. Isso pode ocorrer por problemas nas válvulas, que por sua vez podem ser causados pela endocardite bacteriana, ou por problemas de má formação congênita.

Insuficiência Cardíaca: incapacidade do coração de bombear sangue suficiente para atender às necessidades do corpo.

infarto miocárdio: Morte de uma área do coração, cujas células deixaram de receber sangue com oxigênio e nutrientes. Provoca dor intensa e imediata

