

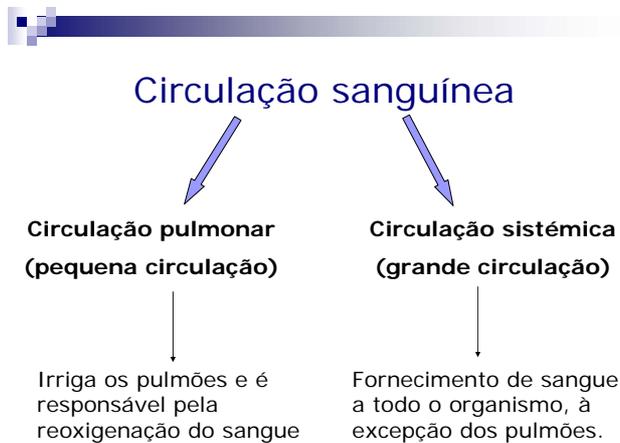
Texto de apoio ao professor

T4

Nesta aula iremos estudar a **circulação sanguínea** (circulação pulmonar e circulação sistémica), a **linfa** (constituição e funções) e as **doenças cardiovasculares** (enfarte do miocárdio, aterosclerose, factores de risco e comportamentos preventivos).



A circulação sanguínea é composta por dois circuitos.





Circulação pulmonar

A circulação pulmonar inicia-se no ventrículo esquerdo com sangue venoso (sangue com CO₂).



Nos pulmões, devido as trocas gasosas, o sangue liberta o CO₂ e recebe o O₂, passando a sangue arterial.

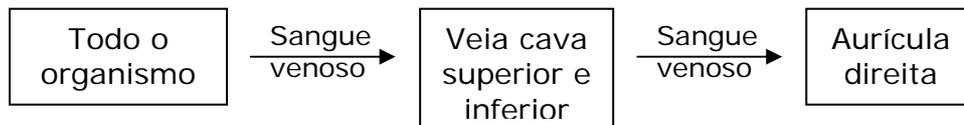


Circulação sistêmica

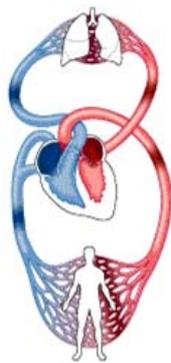
O sangue arterial passa da aurícula esquerda para o ventrículo esquerdo, iniciando-se a circulação sistêmica.



Em cada órgão, o sangue percorre uma rede de capilares onde liberta o O₂ e recebe CO₂, passando a sangue venoso.



Circulação sanguínea



Esta figura resume a circulação sanguínea.

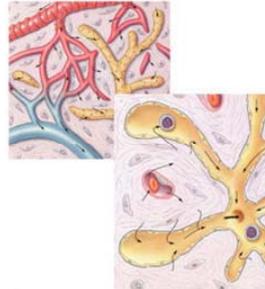
$$\text{Linha} = \text{Plasma} + \text{Leucócitos}$$

A linfa é um fluido constituído pelo plasma e pelos glóbulos brancos. Esta apresenta cor clara e transparente. Podemos distinguir dois tipos de linfa: linfa intersticial e linfa circulante.

Linfa circulante e linfa intersticial

Linfa intersticial

- Fluido que passa do sangue para os espaços intersticiais existentes nas células
- Ponte entre o sangue e o metabolismo celular
- Fluido de "limpeza do corpo".



Grande parte da linfa intersticial, volta a entrar para os capilares sanguíneos.

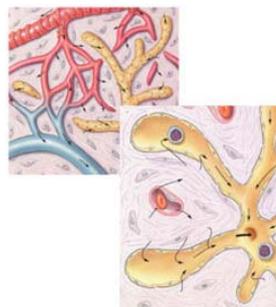
O excesso de fluido intersticial é drenado para outros vasos que são os capilares linfáticos.

Os glóbulos brancos atravessam as paredes dos capilares sanguíneos para os espaços intersticiais (espaços entre as células), sendo recolhidos pelos capilares linfáticos.

Linfa circulante e linfa intersticial

Linfa circulante

- Origem na linfa intersticial
- Circula em capilares – **capilares linfáticos** (encontram-se estreitamente ligados aos capilares sanguíneos)



Uma vez dentro dos vasos capilares linfáticos, o fluido designa-se por linfa circulante.

Os capilares linfáticos são extremamente finos e apresentam uma parede idêntica à dos capilares sanguíneos; terminam em forma de saco e existem nos diferentes órgãos (entre os vasos sanguíneos).

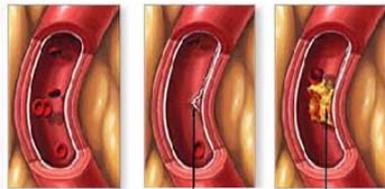
Diversos factores influenciam o funcionamento do sistema circulatório, provocando alterações que em muitos casos podem ser mortais.

Doenças cardiovasculares

Doenças que afectam o coração e os vasos sanguíneos

Doenças cardiovasculares

■ Enfarte do miocárdio (ataque cardíaco)



Sulco (em forma de lágrima) no forro da artéria

Acumulação de gordura e colesterol

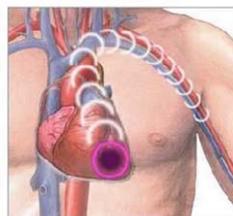
Em muitos casos as doenças cardiovasculares manifestam-se de modo súbito e inesperado, pela interrupção do sangue em artérias coronárias.

Doenças cardiovasculares

■ Enfarte do miocárdio (ataque cardíaco)



Bloqueio na artéria coronária direita

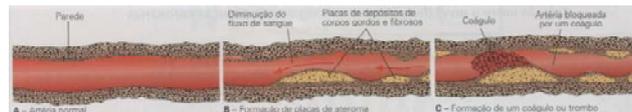


A propagação da dor pelo braço pode significar um ataque do coração.

Mas muitas vezes esta não é a causa imediata de morte, o ataque cardíaco também pode resultar de uma doença, a aterosclerose que começa muito antes sem causar dor ou outras perturbações.

Doenças cardiovasculares

■ Aterosclerose



A deposição de corpos gordos (como por exemplo o colesterol) na parede interna das artérias, formando placas de ateroma. Estas tornam-se cada vez mais espessas provocando a diminuição do calibre e da elasticidade das artérias.



O sangue deixa de fluir (dificuldade na passagem de O_2 e nutrientes aos órgãos), ocorrendo assim, a degeneração da parede da artéria que pode levar à aderência de plaquetas sanguíneas e formação de coágulos. Estes coágulos além de obstruir a artéria, podem desprender-se e ir entupir outras artérias de menor calibre e veias.

Factores que contribuem para este tipo de doenças.

Doenças cardiovasculares

Factores de risco:

- ✘ Níveis elevados de colesterol
- ✘ Obesidade
- ✘ Hipertensão
- ✘ Consumo de tabaco

O que devemos fazer:

Doenças cardiovasculares

Comportamentos preventivos:

- ☺ Não fumar
- ☺ Limitar o consumo de álcool
- ☺ Reduzir o consumo de alimentos ricos em colesterol e de gorduras saturadas

Doenças cardiovasculares

Comportamentos preventivos:

- ☺ Fazer actividade física (evitar o excesso de peso)
- ☺ Reduzir o stress
- ☺ Evitar o excesso de sal

Apresentar o seguinte mapa conceptual como forma de resumo da matéria que foi leccionada nas aulas.

