

O **sangue** é tecido vivo e no corpo de um adulto circulam, em média, 5 litros, variando de acordo com o peso. Compõe-se de uma parte líquida (plasma), constituída por água, sais, vitaminas, e fatores de coagulação, na qual estão misturadas as partes sólidas: hemácias, leucócitos e plaquetas.

**Onde nasce:** o sangue é produzido na **medula óssea** dos ossos chatos, vértebras, costelas, quadril, crânio e esterno. Nas crianças, também os ossos longos, como o fêmur, produzem sangue.

As **plaquetas** são células que participam do processo de coagulação. Elas têm vida curta e circulam na proporção de 150 a 400 mil por milímetro cúbico de sangue. Sua função mais importante é a de auxiliar na interrupção dos sangramentos.

Os **leucócitos** são glóbulos brancos. Seu número varia de 5 a 10 mil por milímetro cúbico de sangue e sua vida é curta. Possuem formas e funções diversas, sempre ligadas à defesa do organismo contra a presença de elementos estranhos a ele, como por exemplo, as bactérias.

As **hemácias** são glóbulos vermelhos do sangue. Cada hemácia tem vida média de 120 dias no organismo, onde existem em torno de 4.500.000 delas por milímetro cúbico de sangue. A sua função é transportar o oxigênio dos pulmões para as células de todo o organismo e eliminar o gás carbônico das células, transportando-o para os pulmões.

O **plasma** é um líquido amarelo claro que representa 55% do volume total de sangue. Ele é constituído por 90% de água, onde se encontram dissolvidos proteínas, açúcares, gorduras e sais minerais. Através do plasma circulam, por exemplo, elementos nutritivos necessários à vida das células.

### **Circulando, circulando!**

O sistema circulatório é o conjunto de órgãos nos quais o sangue circula. É composto pelo coração e vasos (artérias, capilares e veias). Há dois tipos de circulação: a pequena e a grande. A pequena circulação ou circulação pulmonar é a que se estabelece entre o coração e os pulmões, promovendo a oxigenação do sangue. A grande circulação ou circulação sistêmica é a que ocorre entre o coração e todos os tecidos do corpo, tendo por função básica distribuir oxigênio às células.

O sangue circula pelo corpo, promovendo a troca de oxigênio e nutrientes por dióxido de carbono (CO<sub>2</sub>) e resíduos. Quando sai do coração, carregado de oxigênio, flui pelas artérias (vasos largos e de paredes densas). Nos órgãos e músculos, as artérias reduzem o diâmetro até se transformarem em capilares, vasos que lembram fios de cabelo. As paredes finas desses vasos possibilitam a troca gasosa do oxigênio pelo CO<sub>2</sub>, acumulado nos tecidos. Carregado de gás carbônico, o sangue começa a voltar ao coração, transportado pelas veias. Para impedir que o sangue retorne, as veias têm válvulas que se abrem quando ele passa e fecham com o próprio peso do sangue. No pulmão, ocorre a troca de CO<sub>2</sub>, que está na corrente sanguínea, pelo oxigênio dos alvéolos pulmonares. O sangue oxigenado retorna ao coração, reiniciando o processo.

Referências: Textos de Apoio em Hemoterapia: Anátomofisiologia do sistema circulatório e do sangue – Maria Cristina P. Dos Santos; Margarida P. de Oliveira; Márcia Regina V. Brandão.

## Sistema ABO - Tipos sanguíneos

Vários sistemas de grupos sanguíneos são encontrados no sangue. Os mais importantes para a transfusão de sangue são os sistemas ABO e Rh. Um indivíduo pode ter sangue de um dos quatro grupos sanguíneos O, A, B ou AB que funciona da seguinte forma:

Doador	Receptor
B	B-AB
A	A-AB
AB	AB
O	AB-B-A-O

Estes grupos sanguíneos poderão ser de fator Rh positivo ou negativo. Numa amostragem de doadores da Fundação Hemominas observa-se:

Grupo sanguíneo	Positivo	Negativo
O	42,0%	5,3%
A	32,2%	4,1%
B	11,1%	1,4%
AB	3,5%	0,4%
TOTAL	88,8%	11,2%

O sangue colhido é sempre separado em vários componentes e cada paciente receberá aquela parte que seu organismo precisa. O sangue doado passa por um processo chamado [fracionamento](#), no qual são obtidos os componentes sanguíneos, que são transfundidos a vários pacientes.