

## Resumo 6º ano

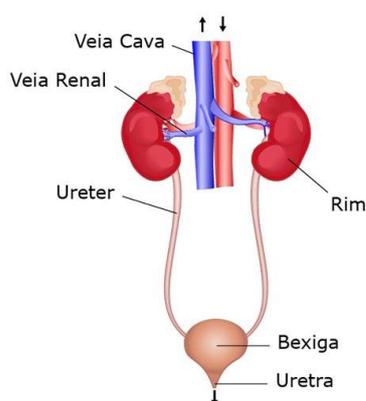
### **Sistema Excretor**

O sistema excretor tem a função de eliminar os resíduos das reações químicas que ocorrem dentro das células, no processo de metabolismo.

Dessa maneira, muitas substâncias que não são aproveitadas no organismo, principalmente as tóxicas, são excretadas do corpo.

Importante ressaltar que o sistema excretor é encarregado de muito mais que apenas a eliminação de resíduos. Trata-se do principal responsável pelo controle da composição química do ambiente interno.

### **Como funciona o Sistema Excretor**



A excreção da urina é realizada pelos rins

A eliminação de substâncias prejudiciais ou que estão em excesso em nosso corpo é chamada de excreção, processo que permite o equilíbrio interno do nosso organismo.

Os produtos da excreção são denominados "excretas", que são lançadas das células para o líquido que as banha (líquido intersticial), e daí são passadas para a linfa e para o sangue.

No processo de degradação de glicídios e lipídeos são produzidos gás carbônico e água. As proteínas também são metabolizadas, e do seu metabolismo resultam substâncias prejudiciais ao organismo entre elas, o gás carbônico e os produtos nitrogenados, como a amônia, a ureia e o ácido úrico.

Há também a água e os sais minerais, com destaque para o cloreto de sódio (o principal componente do sal de cozinha).

Para eliminar essas substâncias, a excreção é realizada através da urina, da respiração e do suor. Entenda, na sequência, como é feita a excreção desses resíduos.

### **Excreção da Urina**

A excreção através da urina inicia em um processo realizado pelos rins. Eles funcionam como um filtro que retém as impurezas do sangue e o deixa em condições de circular pelo organismo.

Os rins participam do controle das concentrações plásmicas de íons, como sódio, potássio, bicarbonato, cálcio e cloretos.

De acordo com as concentrações no sangue, esses íons podem ser eliminados em maior ou menor quantidade na urina, através do sistema urinário. As principais substâncias que formam a urina são ureia, ácido úrico e amônia.

### **Órgãos que atuam no Sistema Excretor**

Para eliminar os resíduos das reações químicas que nosso corpo produz, diferentes órgãos desempenham funções de extrema importância.

Conheça a seguir quais são esses órgãos e como eles atuam no sistema excretor.

#### **Rins**

Os rins são órgãos do sistema urinário, porém que atuam diretamente na eliminação de resíduos que resultam da ação do metabolismo do organismo.

Considerando as substâncias eliminadas pelos rins destacam-se a ureia, a creatina e toxinas do sangue.

Além dessa função, ele também atua na regulação do volume de líquidos do organismo e no controle da pressão arterial sanguínea.

#### **Néfrons**

Os néfrons são estruturas presentes nos rins e que tem como principal ação a formação da urina. Ele filtra os elementos do plasma sanguíneo para então eliminar na urina.

Localizados nos rins, eles estão presentes em grandes quantidades no corpo humano, sendo aproximadamente 1.200.000 néfrons em cada rim.

#### **Ureteres**

O ureter é um tubo que liga o rim à bexiga, ou seja, ele transporta a urina dos rins para a bexiga, sendo um ureter para cada rim. Ele é um dos elementos do sistema urinário e que auxiliam na excreção das substâncias indesejadas.

Para desempenhar sua função, ele realiza movimentos peristálticos que auxiliam a condução da urina até a bexiga. Para isso, sua parede é formada por três camadas diferentes, sendo estas formadas por uma camada mucosa, uma muscular e outra adventícia.

#### **Bexiga urinária**

A bexiga urinária é o órgão responsável por armazenar a urina produzida pelos rins e transportada pelos ureteres. Além do armazenamento é ela quem elimina a urina.

Este é um órgão muscular com alta capacidade elástica, visto que pode armazenar até 800 ml de urina.

#### **Uretra**

A uretra é o canal responsável por conduzir o caminho da urina para fora do corpo. Ela está ligada à bexiga urinária.

Nos homens a uretra termina no pênis, já nas mulheres termina na vulva.

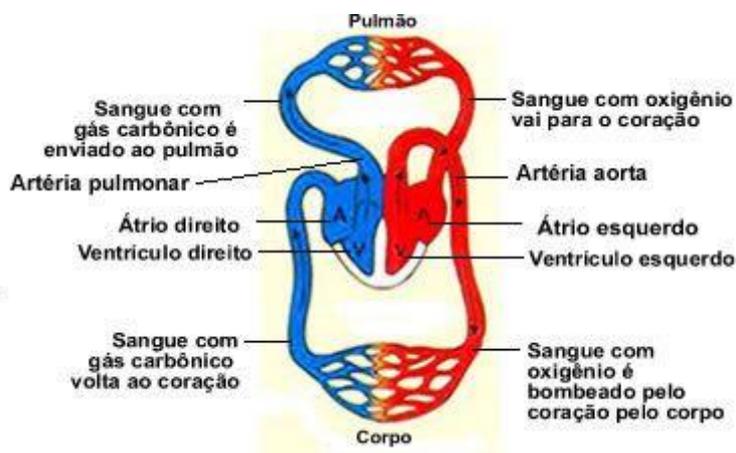
## Sistema Circulatório

O sistema circulatório ou cardiovascular, formado pelo coração e vasos sanguíneos, é responsável pelo transporte de nutrientes e oxigênio para as diversas partes do corpo.

A circulação sanguínea corresponde a todo o percurso do sistema circulatório que o sangue realiza no corpo humano, de modo que no percurso completo, o sangue passa duas vezes pelo coração. Esses circuitos são chamados de pequena circulação e grande circulação.

### Pequena circulação

A pequena circulação ou circulação pulmonar consiste no caminho que o sangue percorre do coração aos pulmões, e dos pulmões ao coração.



Assim, o sangue venoso é bombeado do ventrículo direito para a artéria pulmonar, que se ramifica de maneira que uma segue para o pulmão direito e outra para o pulmão esquerdo.

Já nos pulmões, o sangue presente nos capilares dos alvéolos libera o gás carbônico e absorve o gás oxigênio. Por fim, o sangue arterial (oxigenado) é levado dos pulmões ao coração, através das veias pulmonares, que se conectam no átrio esquerdo.

### Grande circulação

A grande circulação ou circulação sistêmica é o caminho do sangue, que sai do coração até as demais células do corpo e vice-versa.

No coração, o sangue arterial vindo dos pulmões, é bombeado do átrio esquerdo para o ventrículo esquerdo. Do ventrículo passa para a artéria aorta, que é responsável por transportar esse sangue para os diversos tecidos do corpo.

Assim, quando esse sangue oxigenado chega aos tecidos, os vasos capilares refazem as trocas dos gases: absorvem o gás oxigênio e liberam o gás carbônico, tornando o sangue venoso.

Por fim, o sangue venoso faz o caminho de volta ao coração e chega ao átrio direito pelas veias cava superiores e inferiores, completando o sistema circulatório.

## **Componentes**

O sistema circulatório é constituído pelos seguintes componentes:

### **Sangue**

O sangue é um tecido líquido e exerce papel fundamental no sistema circulatório. É pela corrente sanguínea que o oxigênio e nutrientes chegam até as células.

Desse modo, ele retira dos tecidos as sobras das atividades celulares, como o gás carbônico produzido na respiração celular e conduz os hormônios pelo organismo.

### **Coração**

O coração é um órgão muscular, que se localiza na caixa torácica, entre os pulmões. Funciona como uma bomba dupla, de modo que o lado esquerdo bombeia o sangue arterial para as diversas partes do corpo, enquanto o lado direito bombeia o sangue venoso para os pulmões.

O coração funciona impulsionando o sangue por meio de dois movimentos: contração ou sístole e relaxamento ou diástole.

As principais estruturas do coração são:

- **Pericárdio:** membrana que reveste o exterior do coração.
- **Endocárdio:** membrana que reveste o interior do coração.
- **Miocárdio:** músculo situado entre o pericárdio e o endocárdio, responsável pelas contrações do coração.
- **Átrios ou aurículas:** cavidades superiores por onde o sangue chega ao coração.
- **Ventrículos:** cavidades inferiores por onde o sangue sai do coração.
- **Válvula tricúspide:** impede o refluxo de sangue do átrio direito para o ventrículo direito.
- **Válvula Bicúspide:** impede o refluxo de sangue do átrio esquerdo para o ventrículo esquerdo.

### **Vasos Sanguíneos**

Os vasos sanguíneos são tubos do sistema circulatório, distribuídos por todo o corpo, por onde circula o sangue. São formados por uma rede de artérias e veias que se ramificam formando os capilares.

### **Artérias**

As artérias são vasos do sistema circulatório, que saem do coração e transportam o sangue para as outras partes do corpo. A parede da artéria é espessa, formada de tecido muscular e elástico, que suporta a pressão do sangue.

O sangue venoso, rico em gás carbônico, é bombeado do coração para os pulmões através das artérias pulmonares. Enquanto o sangue arterial, rico em gás oxigênio, é bombeado do coração para os tecidos do corpo através da artéria aorta.

As artérias se ramificam pelo corpo, ficam mais finas, formam as arteríolas, que se ramificam ainda mais, originando os capilares.

### **Veias**

As veias são vasos do sistema circulatório, que transportam o sangue de volta dos tecidos do corpo para o coração. Suas paredes são mais finas que as artérias.

A maior parte das veias transporta o sangue venoso, ou seja, rico em gás carbônico. Contudo, as veias pulmonares transportam o sangue arterial, oxigenado, dos pulmões para o coração.

### **Capilares**

Os capilares são ramificações microscópicas de artérias e veias do sistema circulatório. Suas paredes apresentam apenas uma camada de células, que permitem a troca de substâncias entre o sangue e as células. Os capilares se ligam às veias, levando o sangue de volta para o coração.

Pelo corpo de uma pessoa adulta circula, em média, seis litros de sangue, numa ampla rede de vasos sanguíneos, bombeados pelo coração.