

## Sistema Urinário

Função de excreção e osmorregulação:

**DEFINIÇÃO DE OSMORREGULAÇÃO: REGULAR A CONCENTRAÇÃO DE ÁGUA E SAIS MINERAIS DO CORPO, MANTENDO O EQUILÍBRIO DO ORGANISMO.**

→ Funções do sistema urinário:

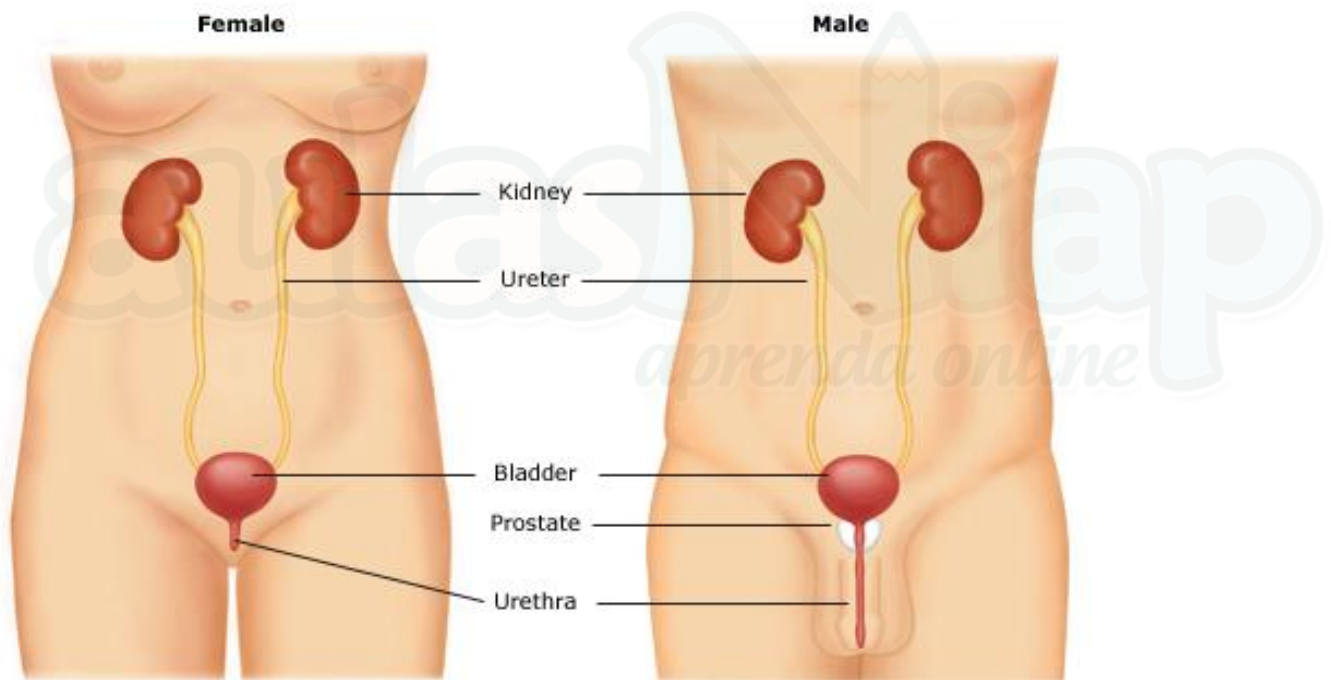
-É responsável pela maior parte de nossa excreção. Excreção é o processo pelo qual um organismo se livra de substâncias indesejáveis produzidas em seu metabolismo, denominadas excretas

-A principal substância nitrogenada excretada pelo sistema urinário é a uréia, gerada como produto do metabolismo de compostos nitrogenados, especialmente de aminoácidos.

-As quatro vias de excreção são: urina, suor, respiração e defecação.

**PRINCIPAIS PRODUTOS DA EXCREÇÃO: URÉIA E GÁS CARBÔNICO**

Anatomia do Sistema Urinário: os **rins** são órgãos pares responsáveis pela filtração do sangue. A urina formada nos rins é conduzida à bexiga através de um par de **ureteres**. A **bexiga** é o órgão responsável pelo armazenamento da urina. Durante a micção a urina será expulsa da bexiga através da **uretra**.

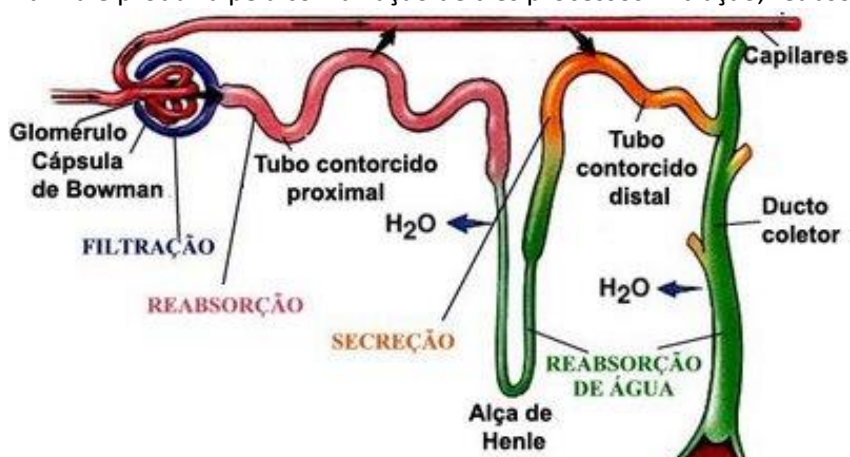


Observação: cada rim possui uma unidade filtradora, o néfron.

**Néfron:** é formado pela cápsula de Bowman, que abriga um enovelado de vasos, o glomérulo. A cápsula se continua no túbulo renal, o qual possui três partes principais: o túbulo contornado proximal, a alça de Henle e o túbulo contornado distal. Os diferentes túbulos renais se reúnem em túbulos coletores.

## Formação da urina:

A urina é produzida pela combinação de três processos: filtração, reabsorção e secreção tubular.



### FILTRAÇÃO:

Através da artéria renal o sangue chega ao rim. Essa artéria forma o glomérulo, um emaranhado de vasos abrigado pela cápsula de Bowman. Algumas partículas serão filtradas, isto significa que passarão para o interior da cápsula de Bowman.

O filtrado glomerular é rico em glicose, nutrientes, sais, uréia, e outras substâncias, porém pobre em proteína. Por esse motivo, é importante que ocorra a reabsorção.

### REABSORÇÃO:

Cerca de 99% do filtrado glomerular é reabsorvido. Ao sair do glomérulo, a arteríola eferente forma capilares sanguíneos que envolvem o túbulo renal. As substâncias úteis (glicose, nutrientes, sais, vitaminas) são reabsorvidas por difusão e por transporte ativo ao longo do túbulo renal.

A água também é reabsorvida por osmose, fazendo com que a urina se torne cada vez mais concentrada ao longo do túbulo renal.

### SECREÇÃO:

Algumas substâncias, como potássio, íons de hidrogênio e amônia são, além de filtradas, secretadas ativamente dos capilares em direção ao túbulo renal. A secreção de hidrogênio é importante para evitar a acidez do sangue.

Observação: o rim pode secretar produtos como drogas, ou remédio, permitindo desintoxicação do organismo.

Ao final do túbulo renal, a urina está formada.

### Influência hormonal sobre a função renal:

A regulação da função renal relaciona-se basicamente com a regulação da quantidade de líquidos do corpo. Havendo necessidade de reter água no interior do corpo, a urina fica mais concentrada, em função da maior reabsorção de água; havendo excesso de água no corpo, a urina fica menos concentrada, em função da menor reabsorção de água.

**HORMÔNIO ANTIDIURÉTICO (ADH):** principal agente fisiológico regulador do equilíbrio hídrico.

Quando a concentração do sangue aumenta devido a escassez de água, a hipófise libera ADH. Este aumenta a permeabilidade dos túbulos renais à água, que é transportada (por osmose) de volta para o capilar. Este retorno promove maior reabsorção renal de água, fazendo com que o volume da urina diminua.

Observação: Após a ingestão de bebida alcoólica, ocorre o aumento da diurese. Isso porque o álcool inibe a ação de ADH.

**ALDOSTERONA:** produzida nas glândulas supra-renais, aumenta a absorção renal de sódio e a secreção de potássio.