

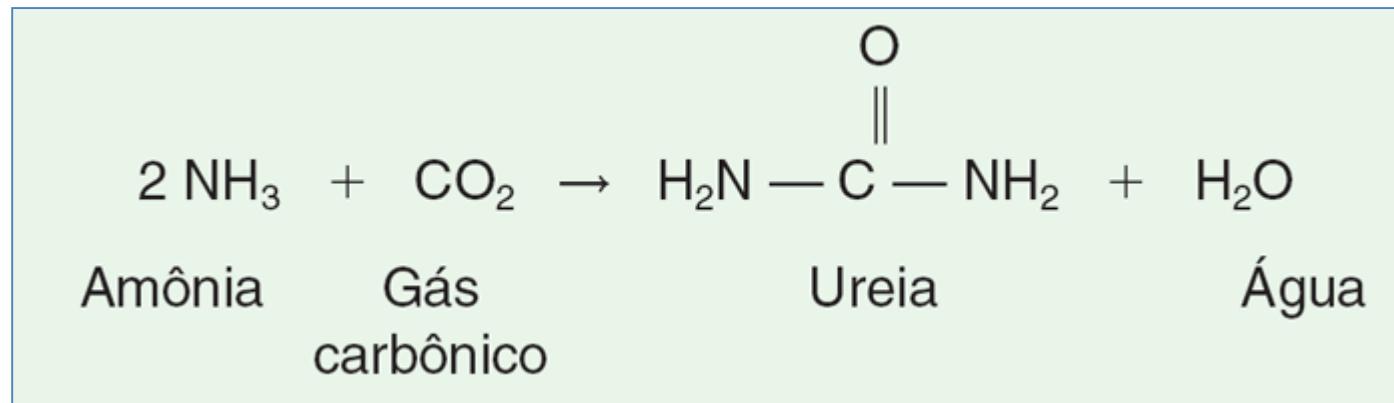
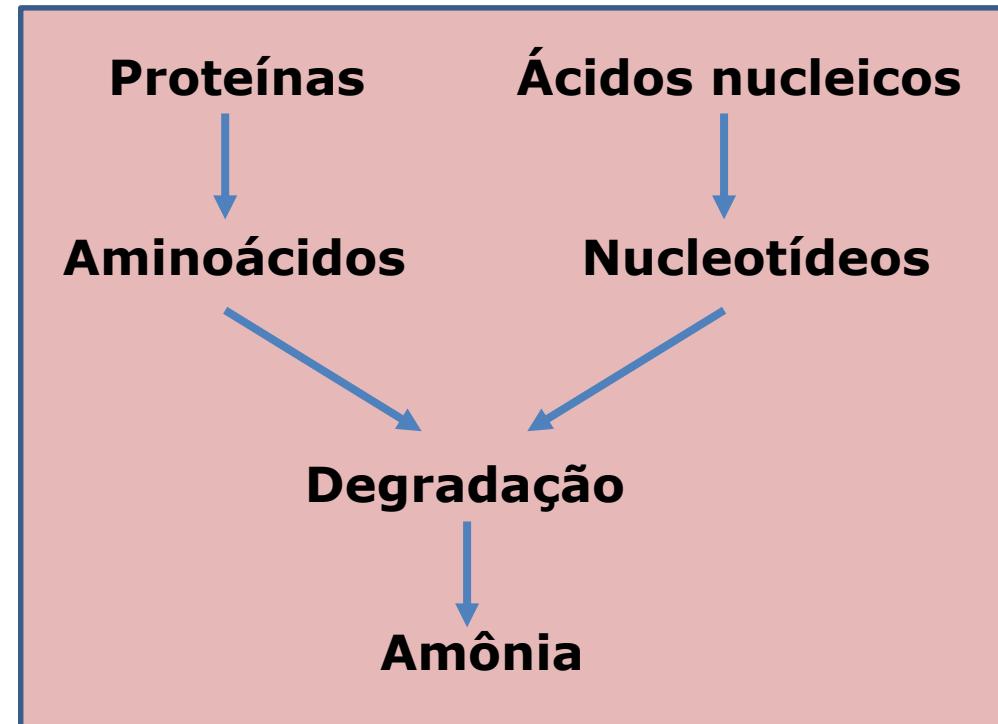


# SISTEMA EXCRETOR HUMANO

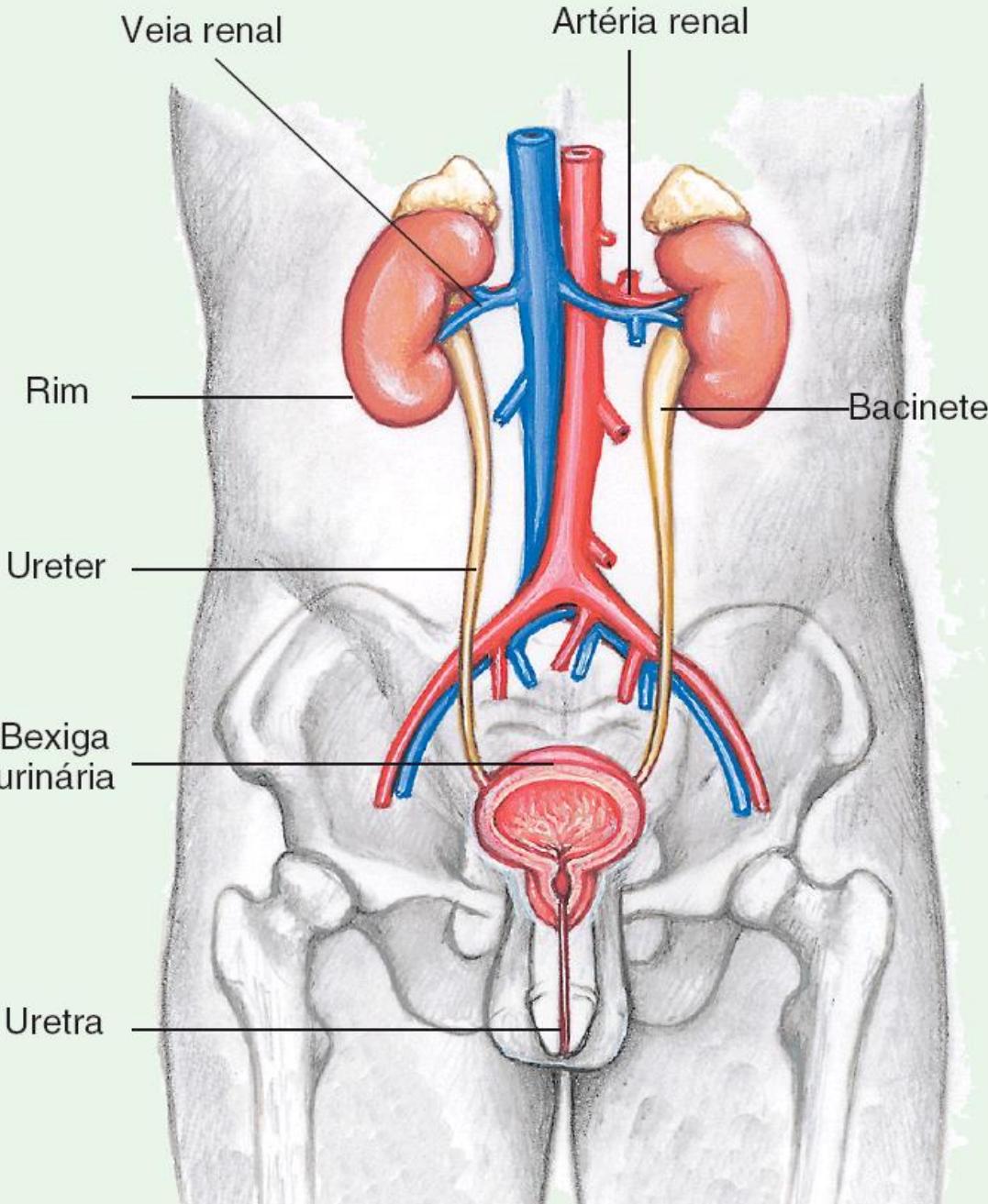
## FISIOLOGIA ANIMAL

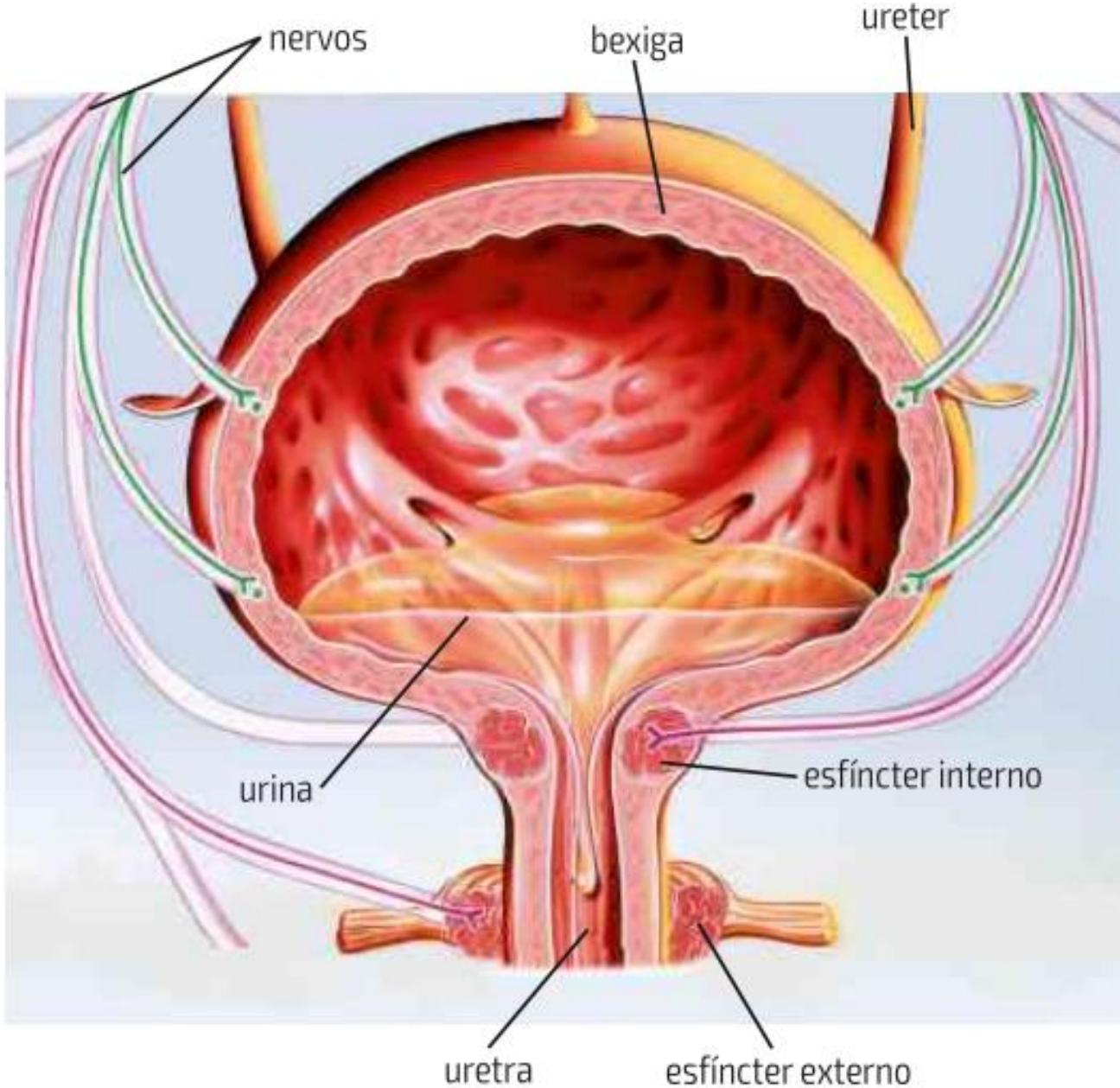
1. Manutenção de um meio interno constante = **homeostase**.
2. O sistema urinário elimina substâncias em excesso.
3. As principais excretas são ácido úrico, ureia e amônia.
  1. *A amônia é altamente tóxica e muito solúvel em água.*
  2. *A ureia é menos tóxica e menos solúvel em água que a amônia.*
  3. *O ácido úrico é atóxico e insolúvel em água, sendo produzido por animais que precisam economizar água*
4. **ATENÇÃO!** A eliminação de restos de comida pelas fezes não é considerada excreção.
5. Na espécie humana, a principal excreta nitrogenada é a ureia.

# Sistema urinário humano

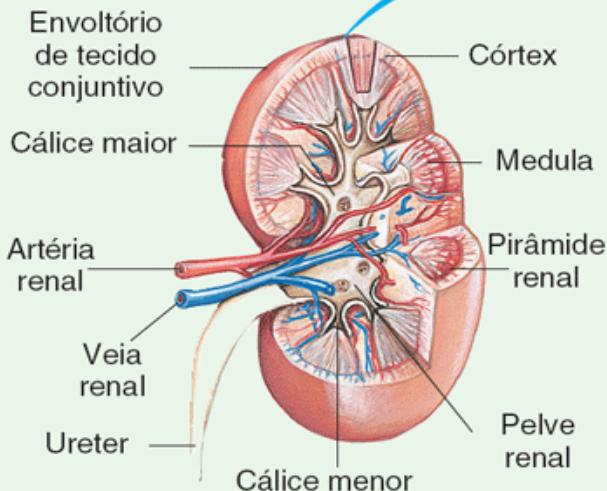
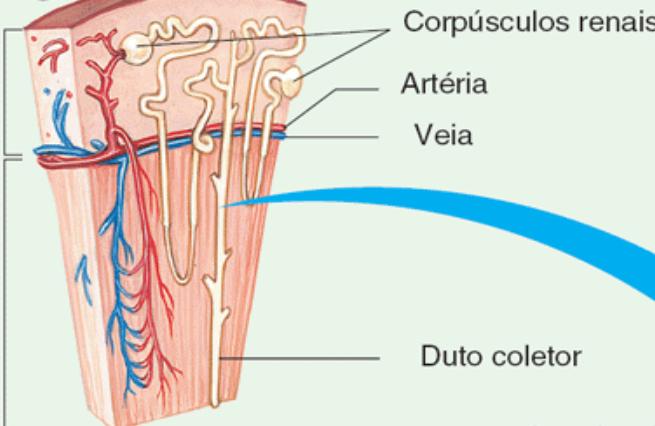
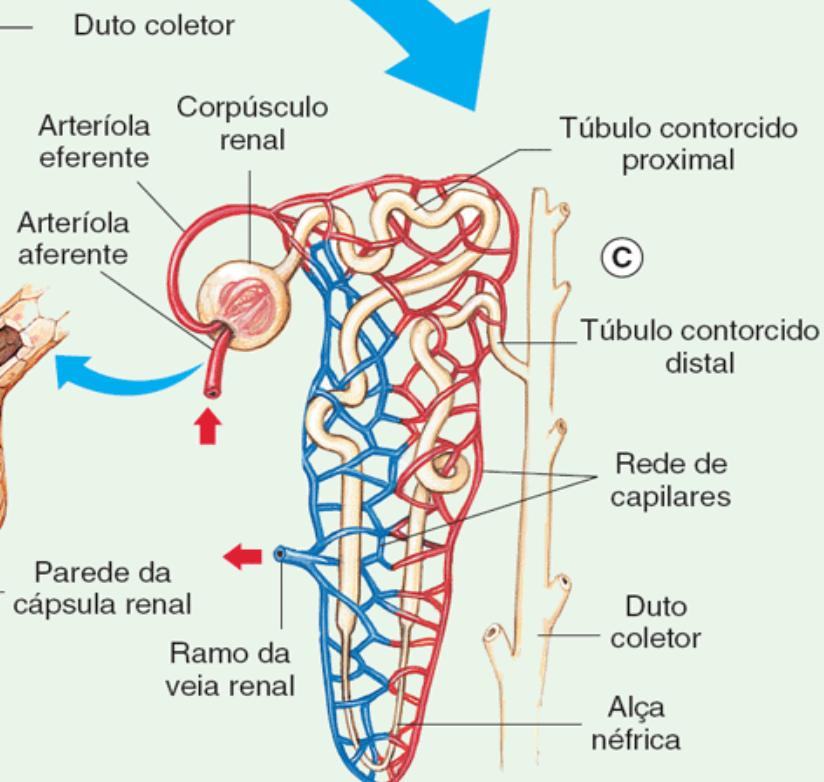
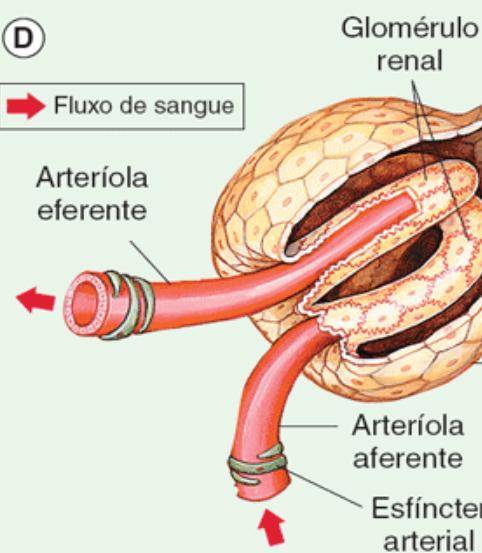


# Componentes do sistema urinário



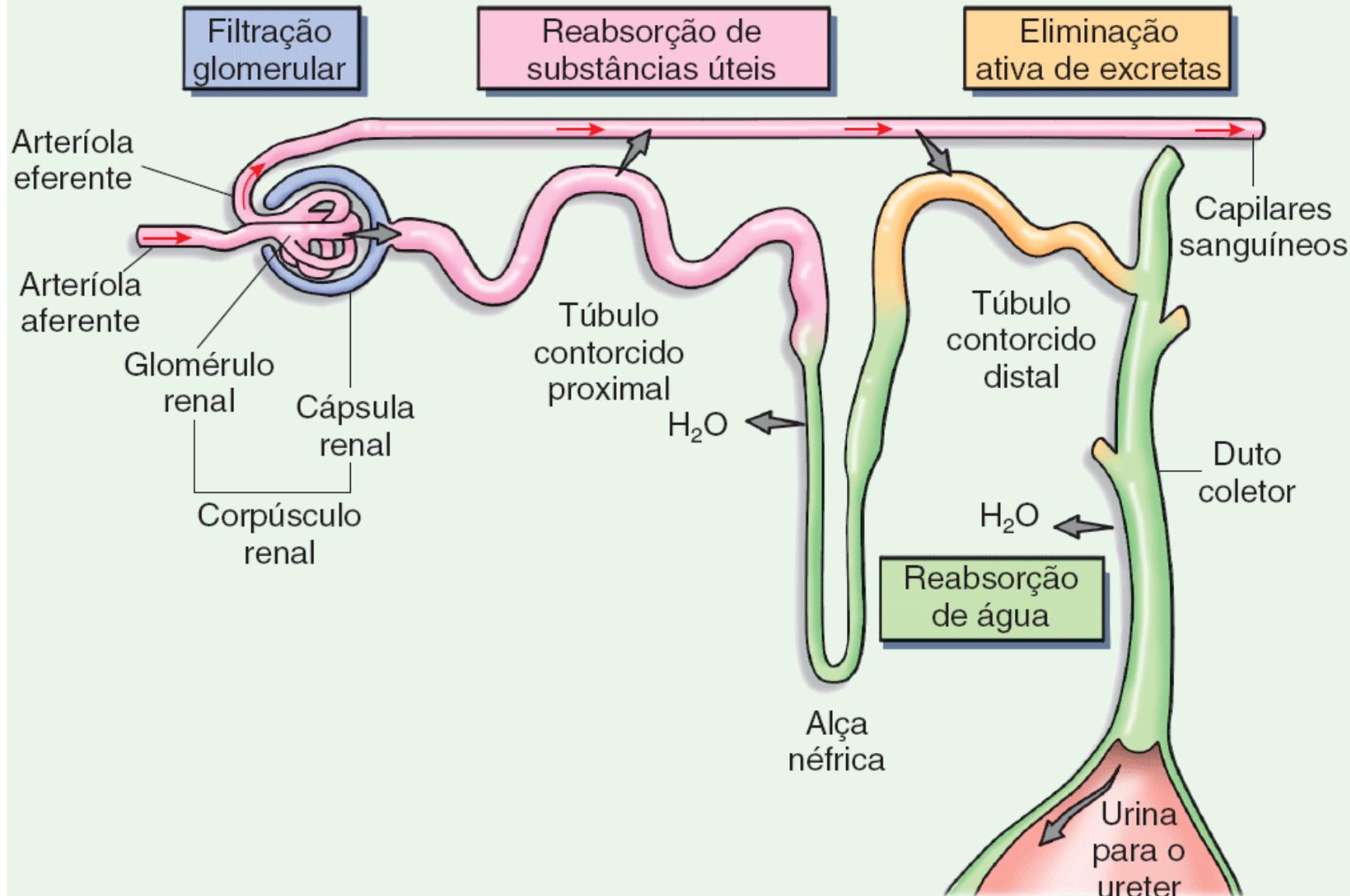


John Bavosi/SPL/Latinstock

**A****B****D**

# Anatomia dos rins

# Fisiologia do sistema urinário



# Fisiologia do sistema urinário

Formação de urina no néfron		
Local	Processo	Substâncias envolvidas
Corpúsculo renal	A pressão do sangue força a filtração no glomérulo, com passagem de substâncias para a cápsula renal.	Água, glicose, aminoácidos, sais, ureia, ácido úrico etc.
Túbulo contorcido proximal	Difusão e transporte ativo executado pelas células dos túbulos devolvem substâncias do filtrado, úteis ao organismo, para os capilares sanguíneos.	Água, glicose, aminoácidos e sais
Alça néfrica	Osmose e reabsorção de água do filtrado para os capilares sanguíneos	Água e sais
Túbulo contorcido distal	Transporte ativo executado pelas células dos túbulos remove excretas dos capilares sanguíneos, lançando-as na urina.	Ácido úrico, amônia, íons hidrogênio etc.
Duto coletor	Recebe a urina e a conduz ao ureter.	Água, ureia, ácido úrico, sais, amônia etc.

## **Regulação da função renal - Controle hormonal**

- 1. O principal é o hormônio *ADH* (antidiurético) ou *vasopressina*.**
- 2. Produzido no *HIPOTÁLAMO* e armazenado na *HIPÓFISE*.**

### **EXEMPLOS:**

- Em dias quentes, quando se perde muita água =  $\uparrow(ADH)$ .***
- Quando a pressão osmótica do sangue aumenta (diminuição de água) - A urina  $\downarrow$  e se torna mais concentrada, portanto, mais escura.***
- Quando se bebe muita água e a pressão osmótica do sangue cai. A produção de ADH fica inibida.***

***O álcool, inibe o ADH, aumentando a produção de urina.***

# Principais distúrbios do sistema urinário

- *Causas dos distúrbios renais:*
- *Infecções*
- *Envenenamento por substâncias químicas (como o mercúrio)*
- *Lesões*
- *Tumores*
- *Formação de “pedras” (cálculos renais)*
- *Paralisia*
- *Problemas cardiovasculares*
- *Glomerulonefrite: doença autoimune*

- *Rim artificial*

**Hemodiálise:** filtragem artificial do sangue

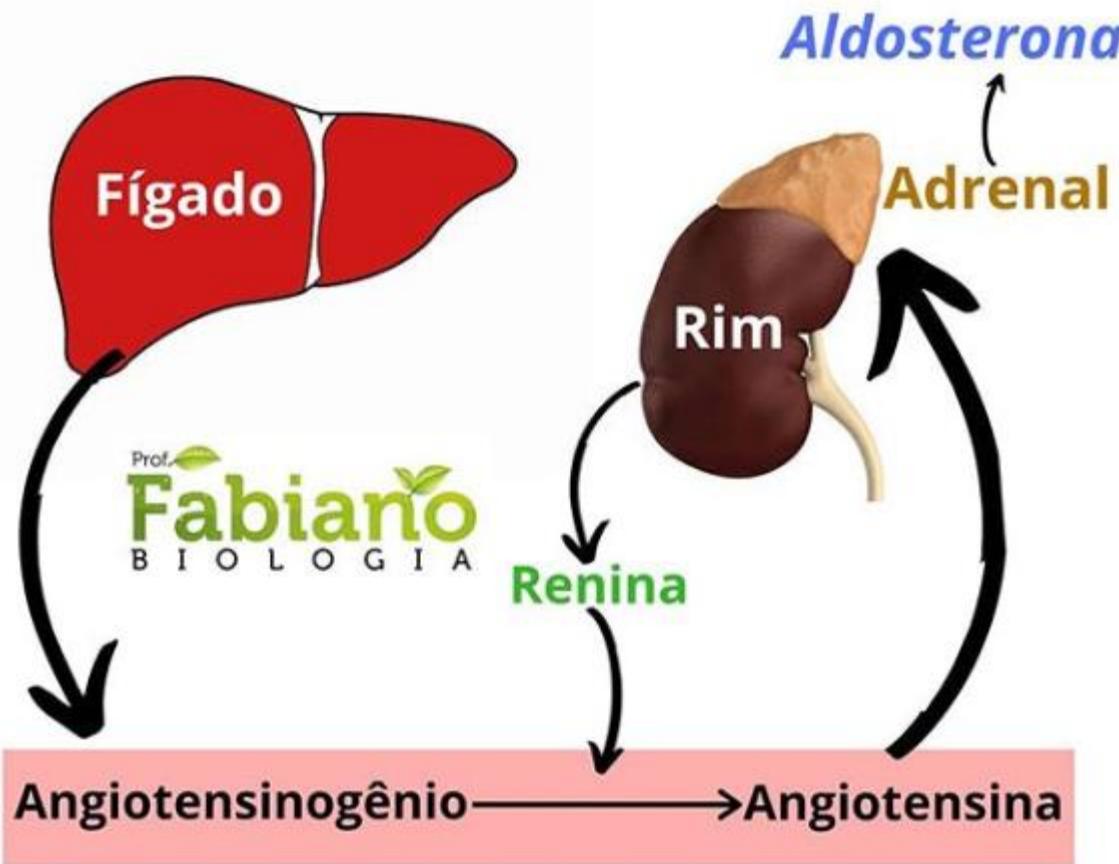
- Sistema cardiovascular é conectado à máquina de hemodiálise.
- O sangue passa a circular por tubos de paredes semipermeáveis, mergulhados em uma solução que tem substâncias presentes no plasma sanguíneo.
- Excreções difundem-se através dos finíssimos poros das membranas semipermeáveis, abandonando o sangue.

**Transplante renal**

- Substituição de um dos rins do paciente por um rim sadio
- Para evitar a rejeição é necessário compatibilidade entre os sistemas imunitários do doador e do receptor.

A **ALDOSTERONA**, produzido pelas glândulas suprarrenais, aumenta a reabsorção de sódio quando ele diminui no sangue, o que faz aumentar a reabsorção de água por osmose.

## REGULAÇÃO HORMONAL - EXCREÇÃO



**VASO SANGUÍNEO**

## **BIBLIOGRAFIA**

- 01- AMABIS & MARTHO. Fundamentos da Biologia Moderna. Volume único. São Paulo, Ed. Moderna.
- 02- Lopes, Sônia Bio, volume 3 / Sônia Lopes, Sergio Rosso. -- 3. ed. -- São Paulo : Saraiva, 2016.
- 03 - Linhares, Sérgio Biologia hoje / Sérgio Linhares, Fernando Gewandsznajder, Helena Pacca. -- 3. ed. -São Paulo : Ática, 2016.

