

### O rim e suas doenças

O número de pessoas que sofrem de doenças renais é muito grande. Algumas sofrem de doenças que não são graves. Outras apresentam doenças como a diabetes e pressão alta que, se não tratadas de maneira correta, podem levar à falência total do funcionamento renal. E, finalmente, existem pessoas que quando sentem alguma coisa, já têm os rins totalmente paralisados.

Quando os rins já não funcionam corretamente, há a necessidade de se fazer diálise. Na maioria das vezes o tratamento deve ser feito para o resto da vida, se não houver possibilidade de ser submetido a um transplante renal. A cada ano, cerca 21 mil brasileiros precisam iniciar tratamento por hemodiálise ou diálise peritoneal. Raros são aqueles que conseguem ter pelo menos uma parte do funcionamento dos rins recuperada, o bastante para deixarem de necessitar de diálise, e poucos têm a sorte de receber um transplante renal. A cada ano somente 5000 brasileiros são submetidos a um transplante renal!

Conhecer as características e o funcionamento dos rins é muito importante para se ter uma idéia do que são as doenças renais, como detectá-las, como evitá-las e como tratá-las.

### O aparelho urinário

O trato urinário normalmente é formado por dois rins, dois ureteres, uma bexiga e uma uretra.

Os rins estão localizados na porção posterior do abdome e suas extremidades superiores estão localizadas na altura dos arcos costais mais inferiores (10<sup>a</sup> a 12<sup>a</sup> costelas torácicas).

O rim direito quase sempre é menor e está situado um pouco abaixo do rim esquerdo. Os rins

se movimentam (para baixo e para cima) de acordo com a respiração da pessoa.

## O rim normal

Cada rim tem a forma de um grande grão de feijão e as seguintes dimensões em um adulto:

**Altura:** 10 a 13 cm

**Largura:** 5 a 7 cm

**Profundidade:** 2,5 a 3 cm

**Peso:** 120 a 180 g

Os rins estão envolvidos por uma fina membrana, a chamada cápsula renal. Ao redor deles existe a gordura perirrenal e, acima, estão localizadas as glândulas suprarrenais.

No hilo renal entram e saem uma série de estruturas: a artéria renal, a veia renal, o ureter, os nervos renais e os vasos linfáticos renais.

O sangue chega aos rins através das artérias renais. As artérias renais originam-se na artéria aorta abdominal. Após circular pelos rins, o sangue retorna à veia cava abdominal através das veias renais. Os rins recebem cerca de 1,2 litros de sangue por minuto, ou seja, cerca de um quarto do sangue bombeado pelo coração. Podemos dizer que os rins filtram todo o sangue de uma pessoa cerca de 12 vezes por hora!

## Funções

O balanço sadio da química interna de nossos corpos se deve em grande parte ao trabalho dos rins. Embora sejam pequenos (cada rim tem o tamanho aproximado de 10 cm), nossa sobrevivência depende do funcionamento normal destes órgãos vitais.

Os rins são responsáveis por várias funções no organismo:

- eliminação de toxinas do sangue por um sistema de filtração;
- regulação da formação do sangue e da produção dos glóbulos vermelhos;
- regulação da pressão sanguínea;
- produção de hormônios importantes para evitar anemia e doenças ósseas;
- eliminação de excessos de medicamentos e outras substâncias ingeridas;
- controle da quantidade de sal e água do corpo.

## Eliminação de toxinas

De maneira muito parecida ao trabalho dos filtros, os rins trabalham para conservar o corpo livre de toxinas. O sangue entra nos rins através da artéria renal. Uma vez que o sangue chega aos rins, as toxinas são filtradas para a urina. O sangue limpo volta ao coração por uma veia renal.

## Produção de glóbulos vermelhos e formação de ossos

A formação de ossos saudáveis e a produção dos glóbulos vermelhos no sangue necessitam da função normal de nossos rins. Em primeiro lugar afetam a formação dos ossos porque regularizam as concentrações de cálcio e de fósforo no sangue e produzem uma forma ativa da Vitamina D. Em segundo lugar os rins liberam o hormônio chamado de eritropoetina, que ajuda na maturação dos glóbulos vermelhos do sangue e da medula óssea. A falta deste hormônio pode causar anemia.

## **Regulação de pressão sanguínea**

A pressão alta sanguínea (hipertensão) pode ser a causa ou também o resultado de enfermidade renal. O controle da pressão arterial sanguínea também é uma função dos rins. Estes órgãos controlam as concentrações de sódio e a quantidade de líquido no corpo. Quando os rins falham e não cumprem com estas funções vitais, a pressão sanguínea pode se elevar e ocasionar inchaço (edema). Os rins também secretam uma substância que se chama renina. A renina estimula a produção de um hormônio que eleva a pressão sanguínea. Quando os rins não funcionam bem se produz renina em excesso e isto pode resultar em hipertensão. A hipertensão prolongada danifica os vasos sanguíneos, causando assim falha renal.

## **Controle do balanço químico e de líquido do corpo**

Quando os rins não funcionam apropriadamente, as toxinas se acumulam no sangue. Isto resulta em uma condição muito séria conhecida como uremia. Os sintomas da uremia incluem: náuseas, debilidade, fadiga, desorientação, dispneia e edema nos braços e pernas. Há toxinas que se acumulam no sangue e que podem ser usadas para avaliar a gravidade do problema. As principais substâncias mais comumente usadas para este propósito se chamam ureia e creatinina. A enfermidade dos rins está associada frequentemente com níveis elevados de ureia e de creatinina.