

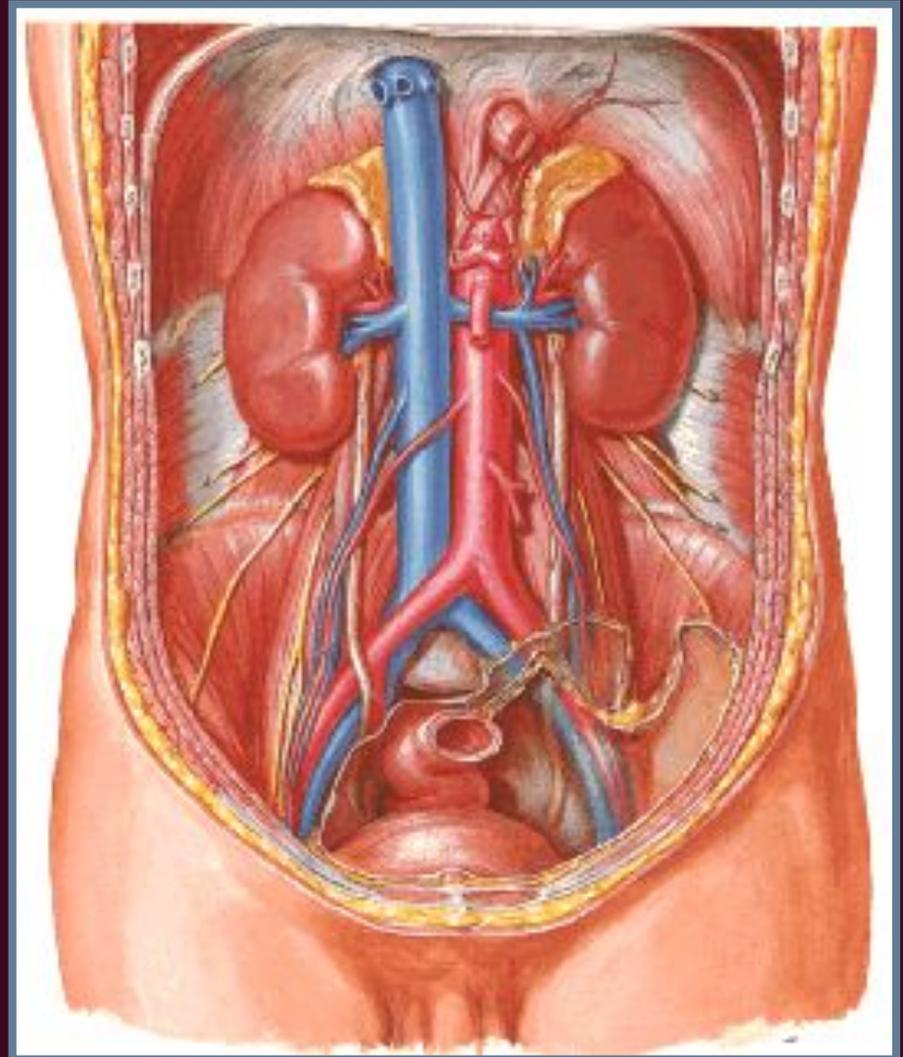
UNIVERSIDADE FEDERAL DO ESPÍRITO SANTO

Sistema Urinário

Sistema Urinário

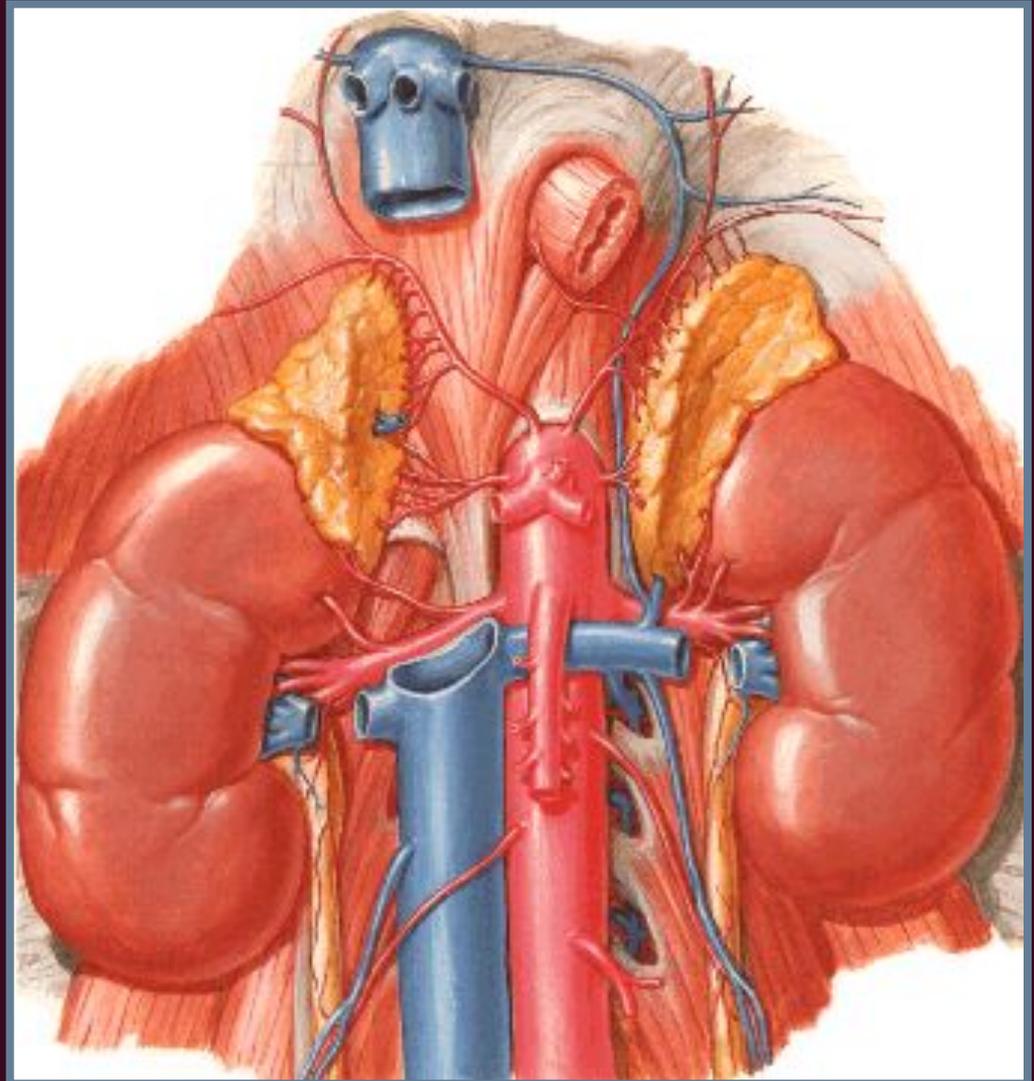
O sistema urinário tem como tarefa coletar e eliminar os resíduos do corpo.

Ele também auxilia na manutenção da homeostasia ao regular a quantidade de água, eletrólitos, metabólitos e eritrócitos no sangue.



Rins

1. Situação
2. Aspecto
3. Relações topográficas
4. Estrutura anatômica



O sistema urinário é composto pelos rins, ureteres, bexiga urinária e uretra.

Os rins filtram o sangue para produzir urina, enquanto os outros três órgãos transportam e armazenam a urina até que seja eliminada.

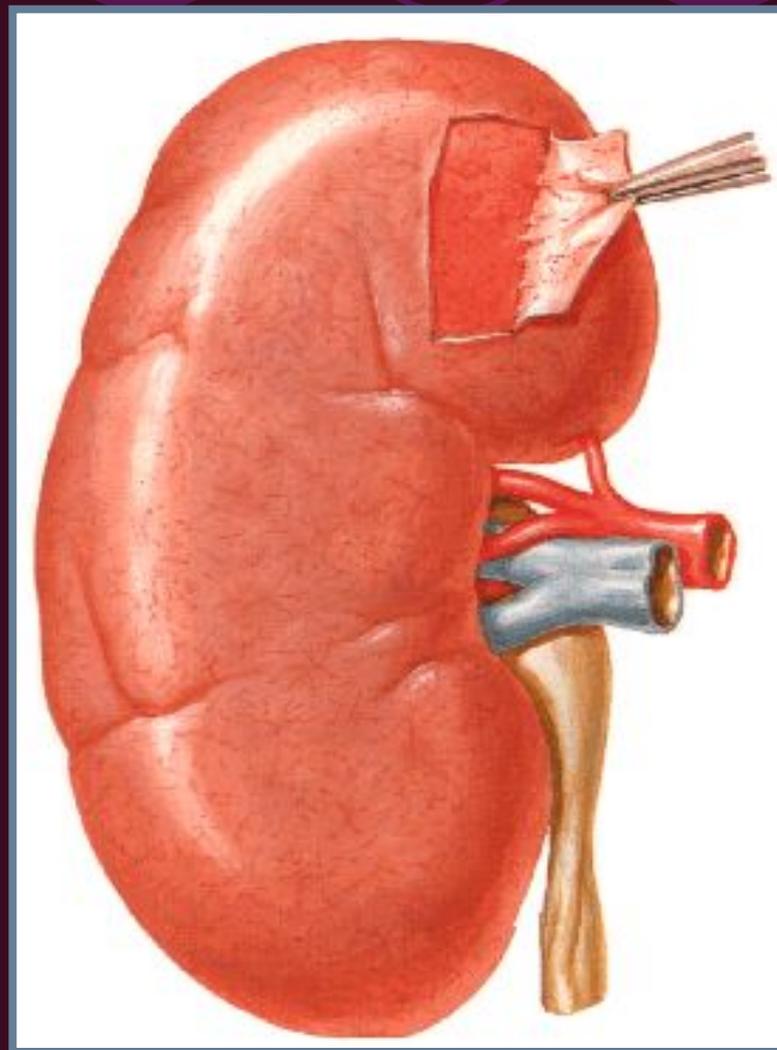
Os rins estão localizados no retroperitônio, adjacentes aos músculos da parede posterior do abdome e a 12ª costela.

Estão estreitamente associados às glândulas suprarrenais, embora esses órgãos não compartilhem funções comuns.

Os rins estão bem protegidos por gordura pararenal e perirrenal, e pela fásia renal.

Os ureteres estendem-se a partir da face medial dos rins até a bexiga urinária. A bexiga urinária e a uretra estão localizadas inferiormente ao peritônio na pelve.

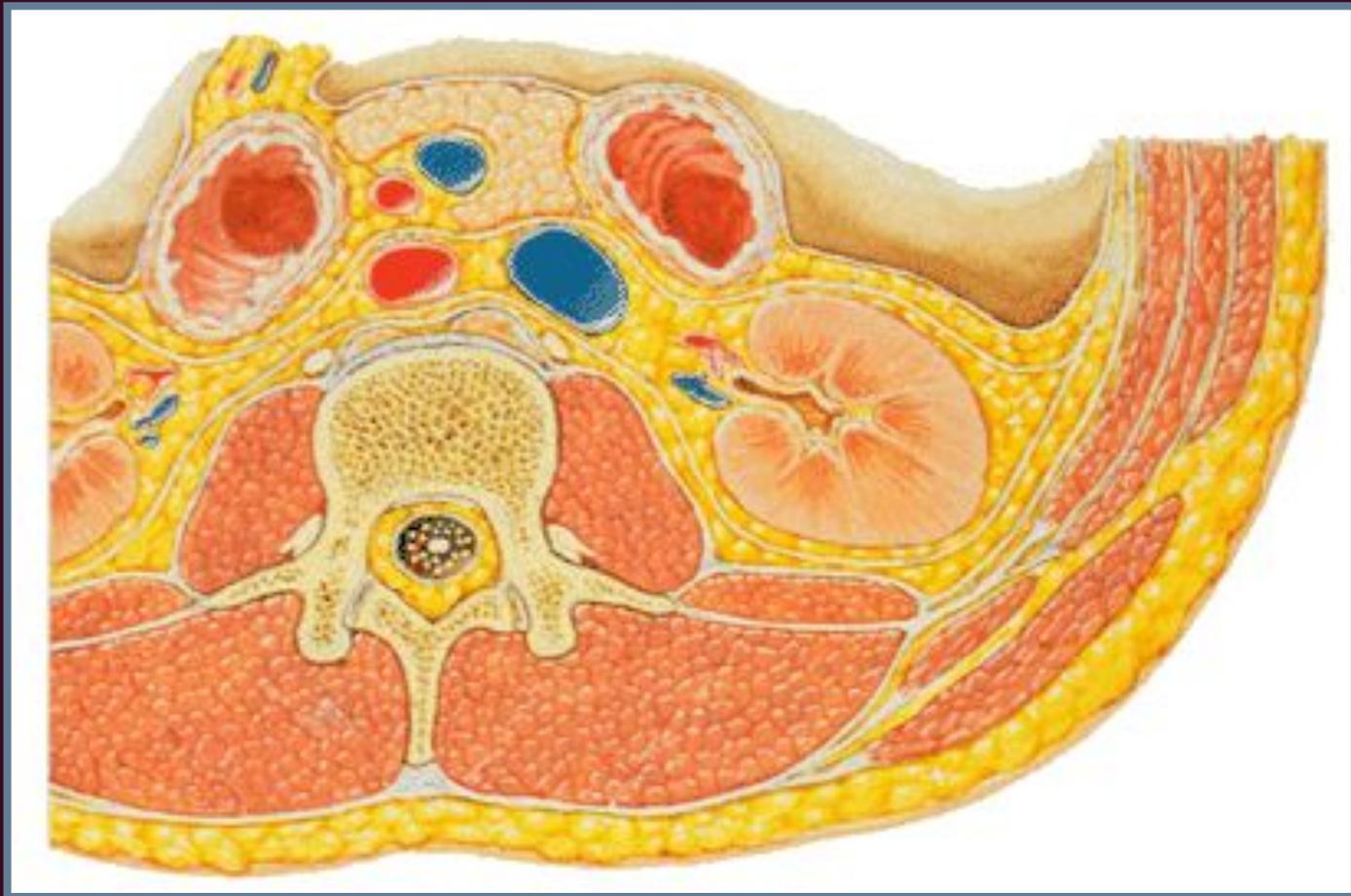
Rins: cápsula fibrosa



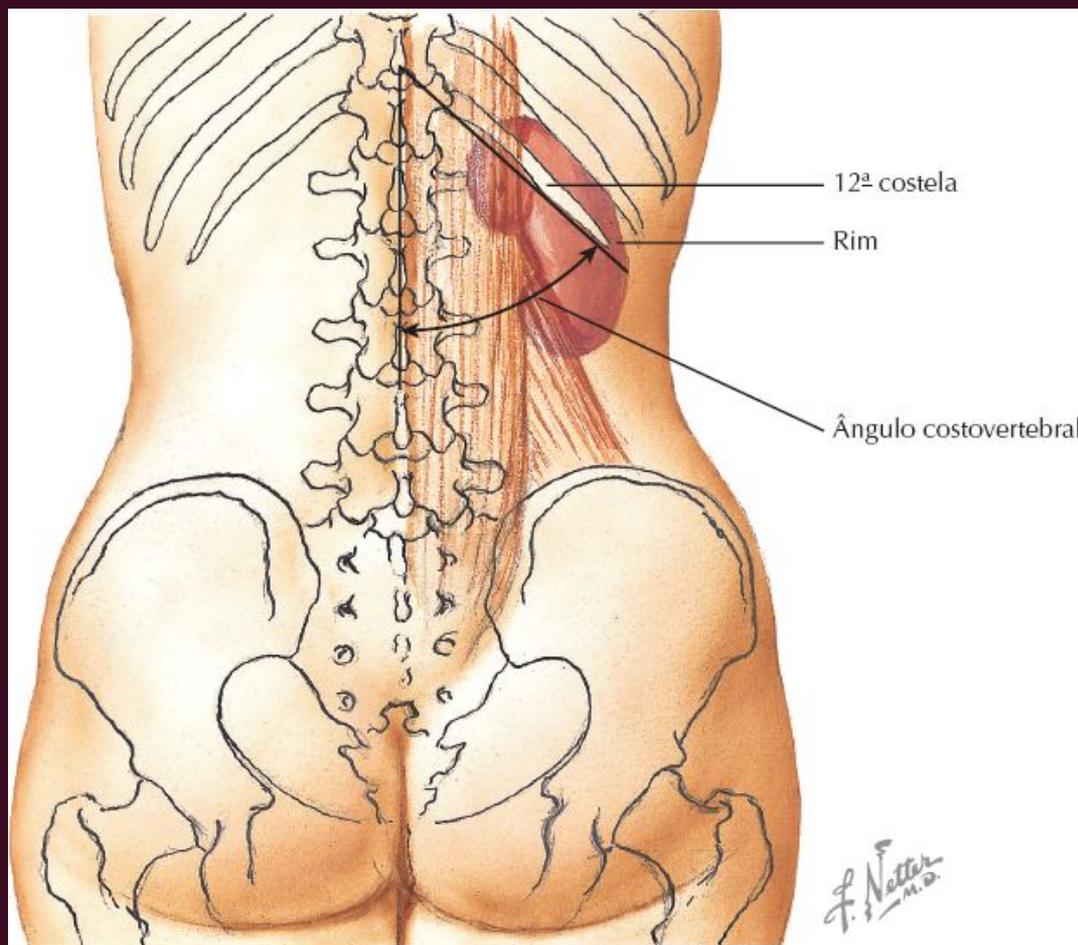
Funções dos Rins

- Eliminar substâncias tóxicas oriundas do metabolismo
- Manter o equilíbrio de eletrólitos no corpo humano
- Regular o equilíbrio ácido-básico, mantendo constante o pH sanguíneo;
- Regular a osmolaridade e volume de líquido corporal eliminando o excesso de água do organismo
- Produção de urina para exercer suas funções excretórias.
- Excreção de substâncias exógenas como por exemplo medicações e antibióticos
- Produção de hormônios:
 - Eritropoetina (estimula a produção de hemácias)
 - renina (eleva a pressão arterial)
 - vitamina D (atua no metabolismo ósseo e regula a concentração de cálcio e fósforo no organismo)

Posição dos rins em relação ao peritônio



O **ângulo costovertebral (ACV)** é o ângulo formado pela décima segunda costela com a coluna vertebral. O rim está adjacente ao ACV, e a ocorrência de dor ou de hipersensibilidade nessa região costuma ser causada por patologia do rim, como infecção (pielonefrite) ou cálculos renais.



Corte frontal dos rins

Córtex renal

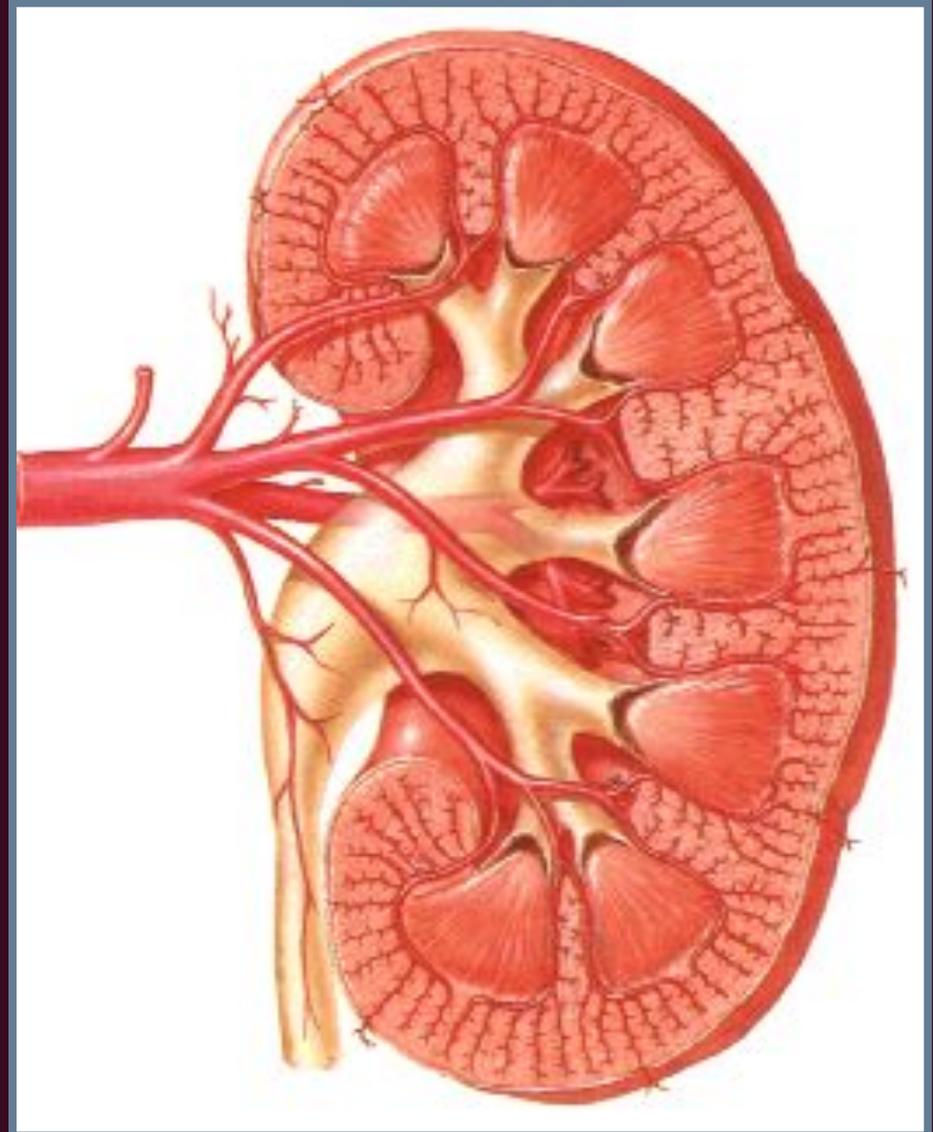
Labirinto cortical

Raios medulares

Medula renal

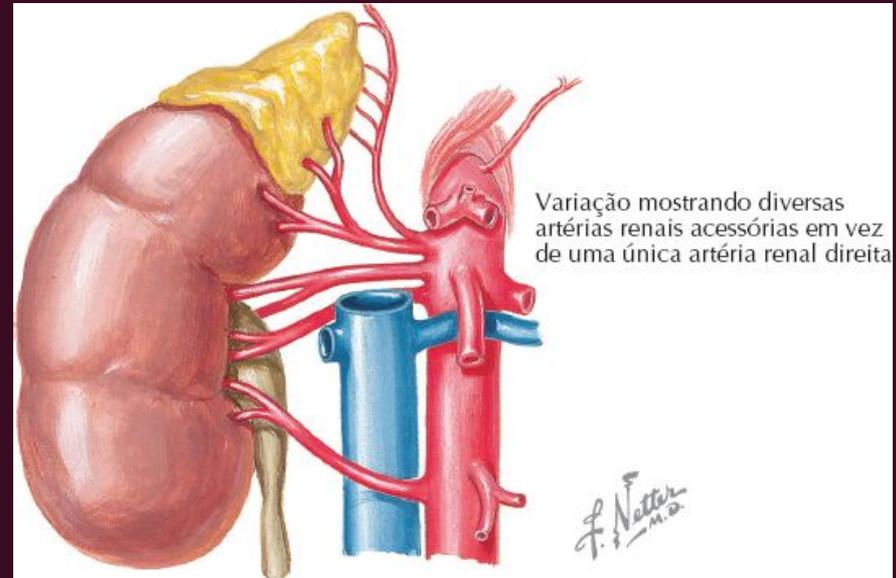
Pirâmides renais

Papilas renais



Durante o desenvolvimento embrionário, os rins ascendem no abdome a partir da pelve, e numerosas artérias transitórias suprem os rins durante a ascensão.

Normalmente, essas artérias degeneram; entretanto, são observadas artérias renais acessórias em cerca de 25% da população. A ocorrência de arteriosclerose é comum nas artérias renais, e uma redução do fluxo sanguíneo renal pode levar à doença renal crônica (DRC).



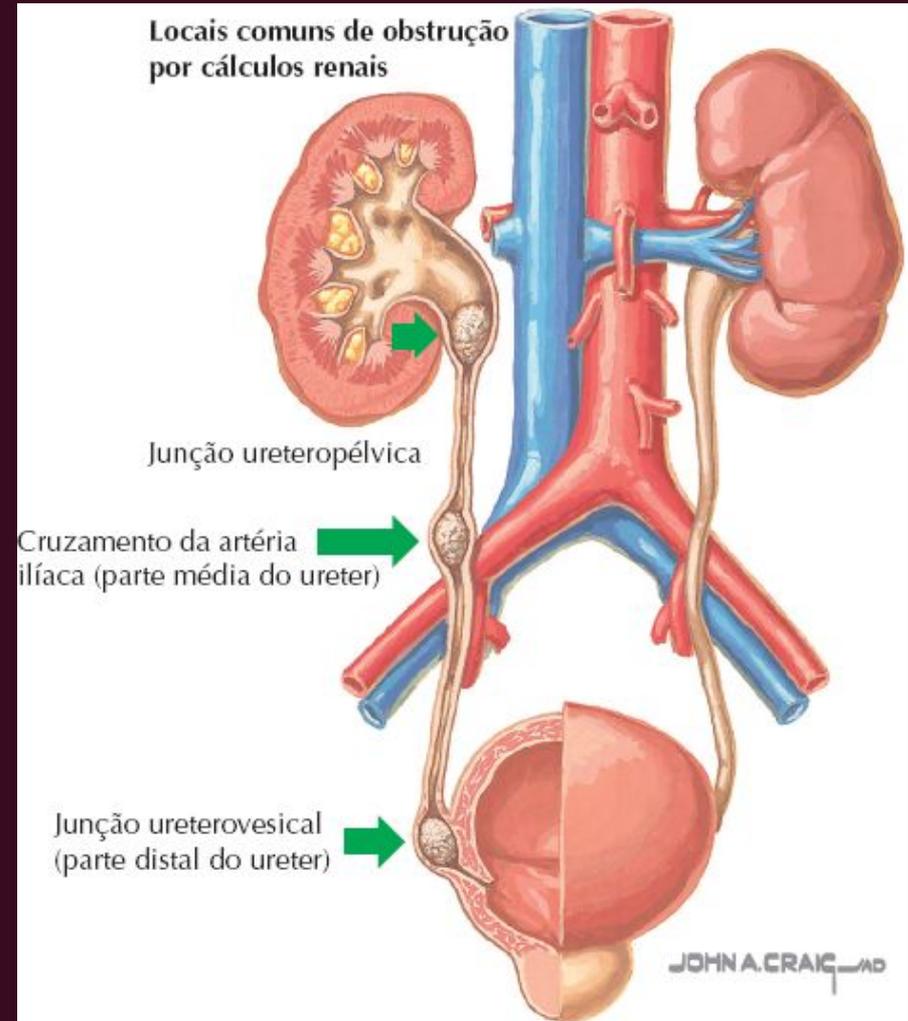
Pode haver formação de cálculos renais no rim, por exemplo, em indivíduos com urina concentrada.

Os pequenos cálculos costumam passar pelo sistema urinário e são eliminados.

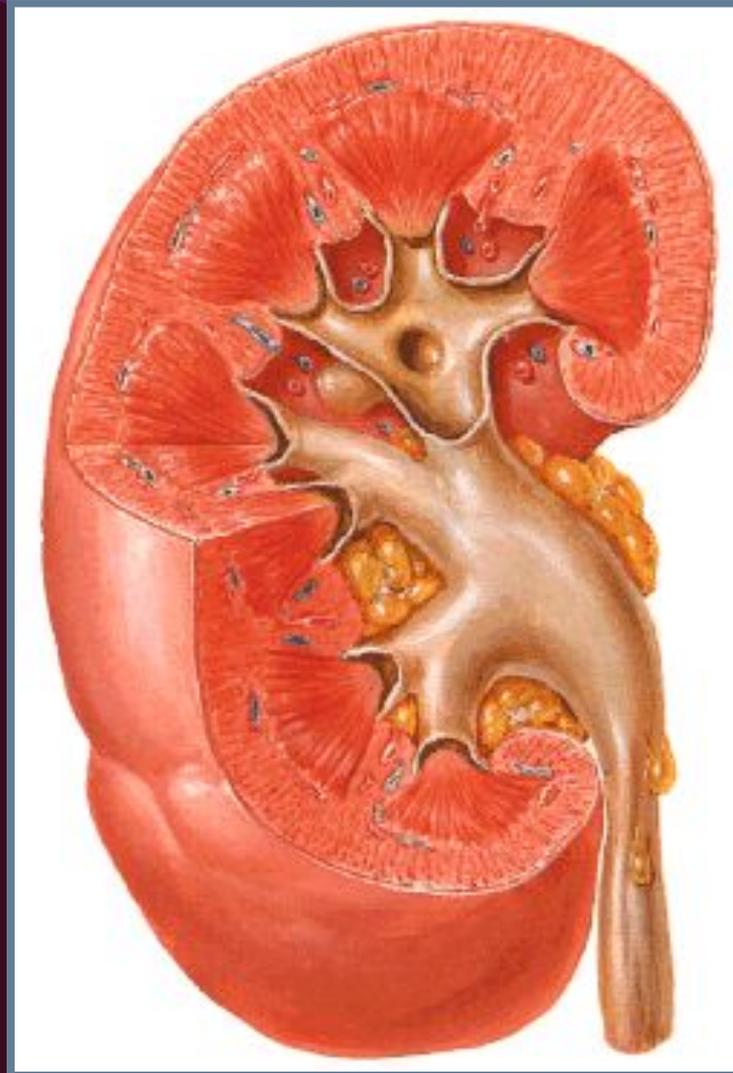
Entretanto, os grandes cálculos podem se alojar no ureter e causar dor (cólica renal).

A Jup é um local comum de obstrução por cálculos renais, devido à transição no tamanho do lúmen ductal a partir da pelve renal.

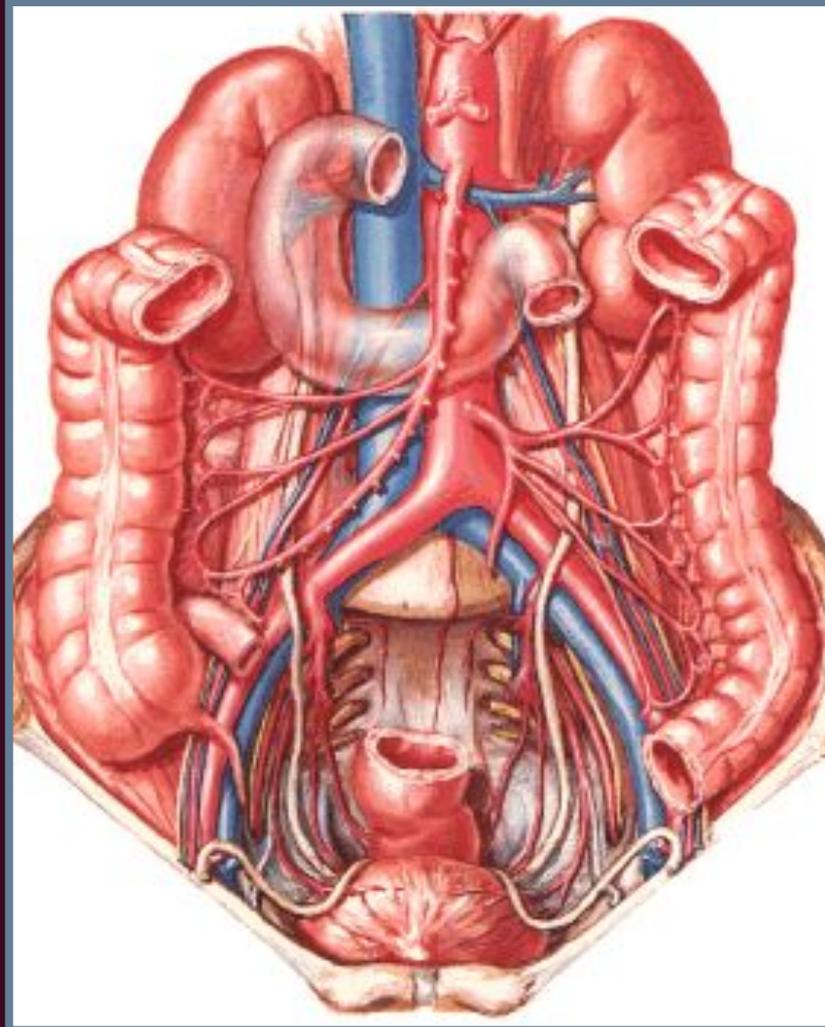
Duas regiões adicionais em que os cálculos se alojam com frequência são os ureteres na área em que passam anteriormente à artéria ilíaca comum e à junção ureterovesical.



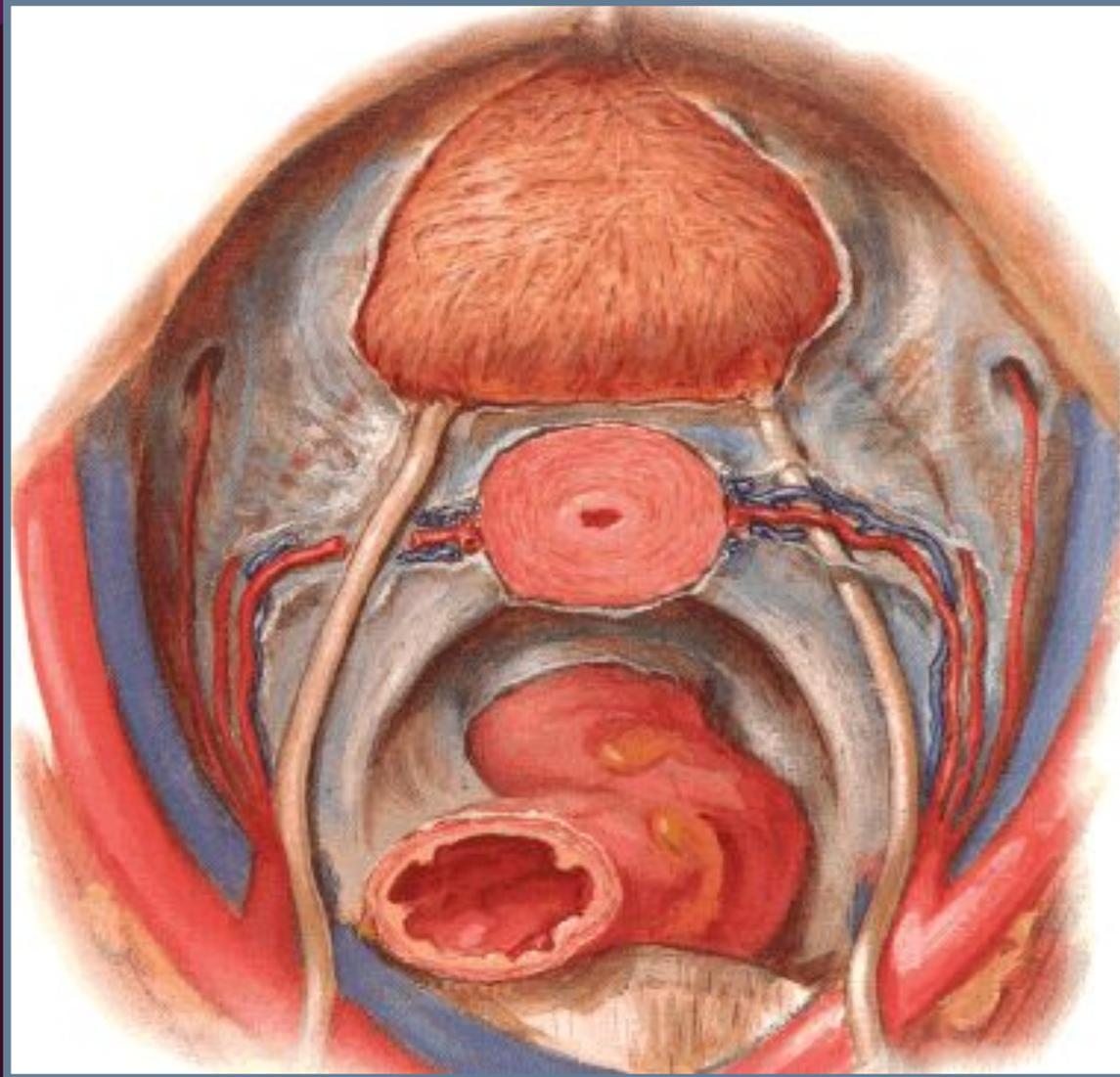
Pelve renal



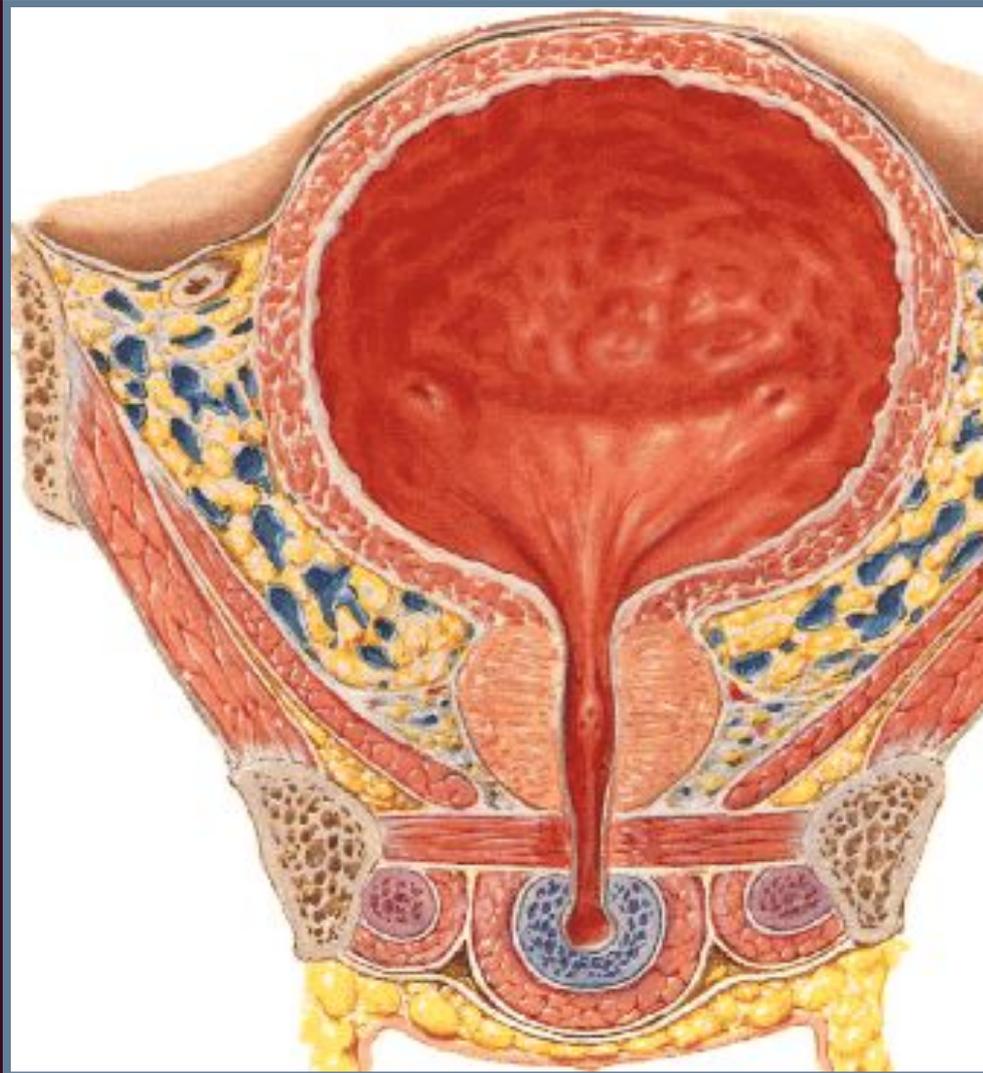
Ureteres



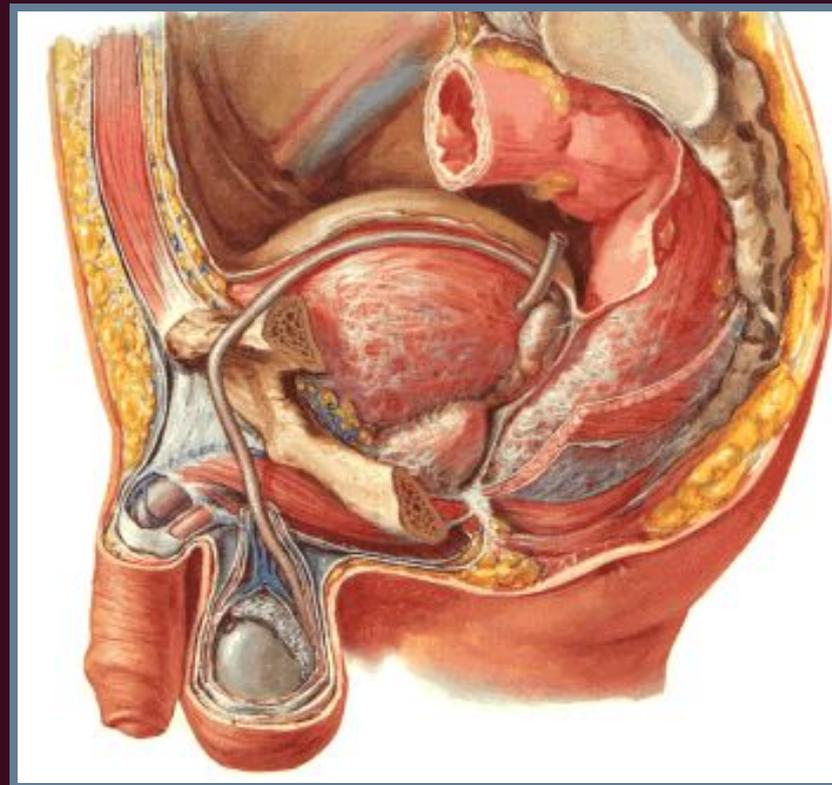
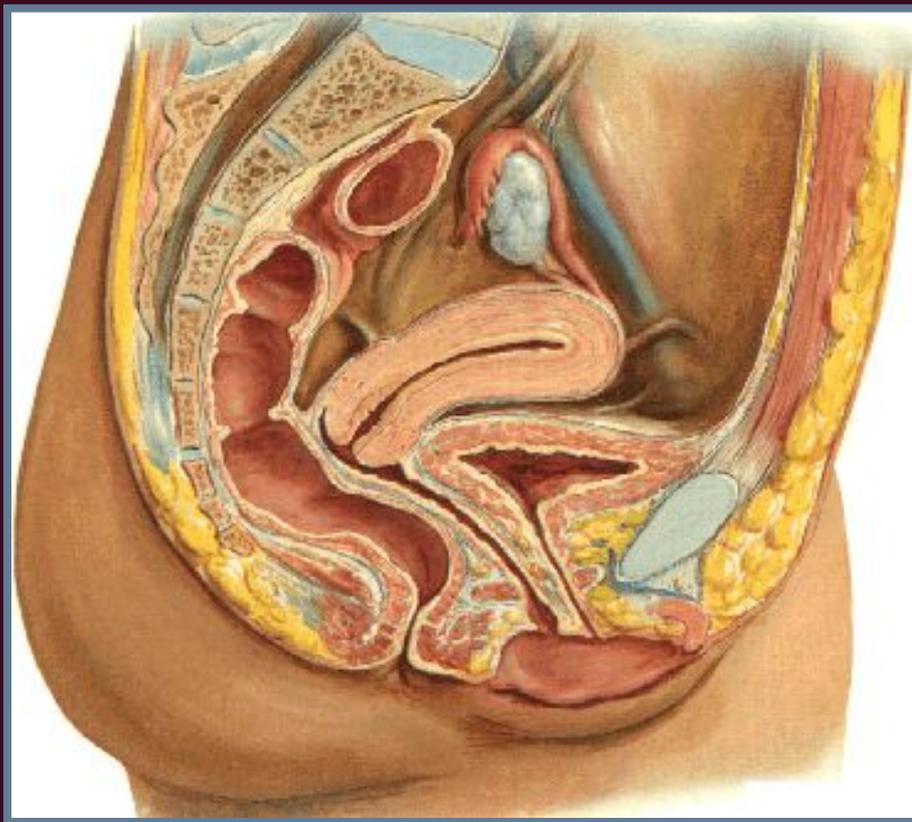
Ureter



Bexiga

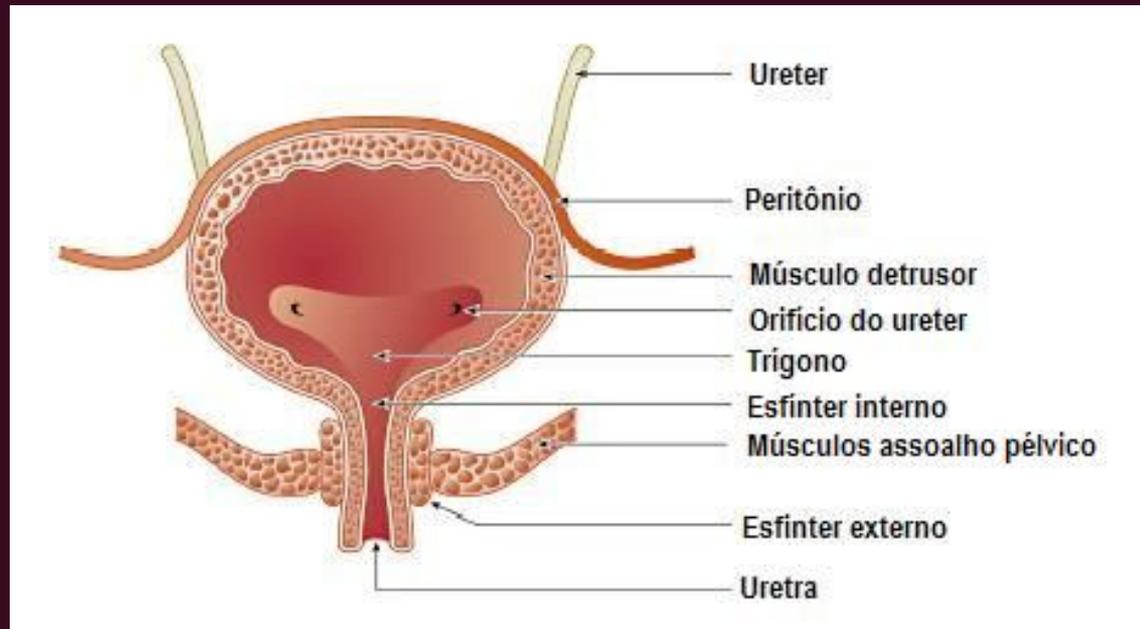


Relações peritoneais da bexiga



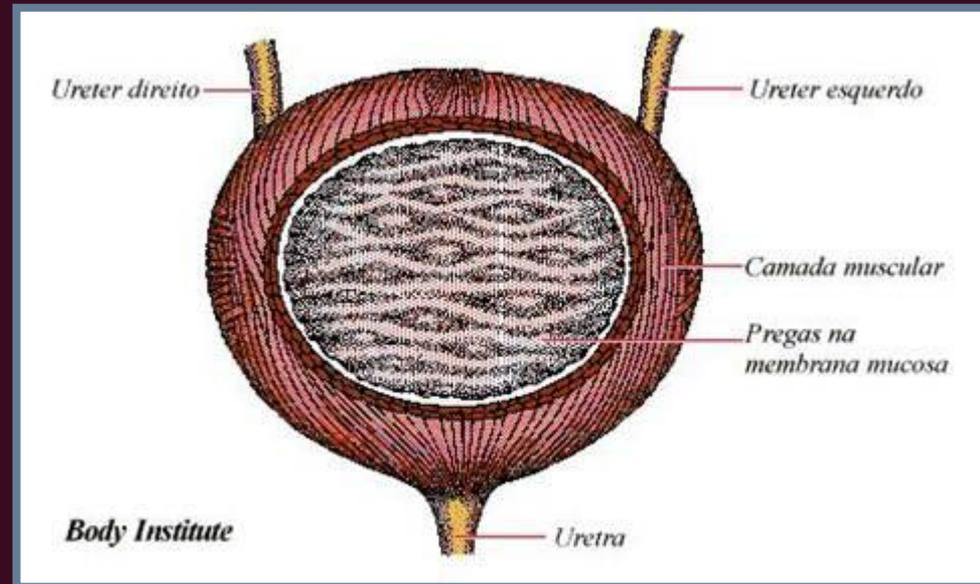
Partes da bexiga

- 4 superfícies:
 - Superior
 - Posterior
 - 2 inferolaterais
- Ápice
- Colo
- Corpo



Estrutura da bexiga

- Membrana mucosa
- Membrana submucosa (ausente no trígono)
- Camada muscular: m destrutor da urina
- Camada serosa (peritônio)





Micção

- Inervação sensitiva – estiramento muscular
- Inervação motora parassimpática: plexo vesical e prostático
- Contração do m. diafragma e m. abdominais
- 🙌 pressão intra-abdominal
- Relaxamento do m. pubococcígeo
- Abaixamento do colo da bexiga
- Contração do m. detrusor
- Contração das fibras longitudinais da uretra
- Abertura do óstio uretral interno
- Eliminação da urina