

Sistema Urinário

**Curso:** Ciências Biológicas.

**Docente:** Ivaneliza Simionato de Assis.

**Objetivos de aprendizagem da Unidade**:

Ao final desta unidade você deve apresentar os seguintes aprendizados:

1. Listar as funções do sistema urinário;
2. Descrever a localização dos órgãos;
3. Identificar as estruturas anatômicas dos rins, ureteres, bexiga urinária e uretra;
4. Compreender a estrutura do néfron;
5. Diferenciar a uretra feminina da uretra masculina.

**Atividades:**

Atividade 1 - Compreensão

**Questão 1 -** O sistema urinário consiste em dois rins, dois ureteres, uma bexiga urinária e uma uretra. Após os rins filtrarem o sangue e retornarem a maior parte da água e muitos solutos para a corrente sanguínea, a água e os solutos restantes constituem a urina. A urina é excretada de cada rim através de seu ureter e armazenada na bexiga urinária até que seja expelida do corpo, através da uretra. Nos homens, a uretra também é a rota através da qual o sêmen deixa o corpo. Nefrologia é o estudo científico da anatomia, fisiologia e patologia dos rins. O ramo da medicina que lida com os sistemas urinários masculino e feminino e com o sistema reprodutor masculino é a urologia. Sobre o sistema urinário, explique as funções atribuídas a este sistema.

* Resposta:

-Produzir, armazenar e eliminar a urina;

- Eliminar, através da urina, resíduos que não são utilizados pelo organismo;

- Regular o volume e composição química do sangue;

- Auxiliar na produção e regulação das hemácias

- Proporcionar o equilíbrio de minerais

**Questão 2** - Elabore uma quadro contendo os órgãos pertencentes ao Sistema urinário, sua respectiva função, localização e morfologia.

|  |  |
| --- | --- |
| Rins | *Função*: Excretar [substâncias tóxicas](https://pt.wikipedia.org/wiki/Subst%C3%A2ncias_t%C3%B3xicas)  *Localização*: Região posterior do [abdómen](https://pt.wikipedia.org/wiki/Abd%C3%B3men), atrás do [peritónio](https://pt.wikipedia.org/wiki/Perit%C3%B3nio" \o "Peritónio)  *Morfologia*: Forma de feijão |
| Ureteres | *Função*: Propelir a [urina](https://pt.wikipedia.org/wiki/Urina) do rim até à bexiga  *Localização*: Descendo pela parede posterior do abdome e desembocam na parte lateral posterior da bexiga urinária  *Morfologia*:São tubos e a sua parede é formada por três camadas de tecido: uma camada mucosa interna, uma camada intermediária de musculatura não-estriada, e uma camda externa fibrosa |
| Bexiga urinária | *Função*:  Funciona como um reservatório temporário para o armazenamento da urina  *Localização*: Inferiormente ao peritônio e posteriormente à sínfise púbica  *Morfologia*: Muscular oco, elástico |
| Uretra | *Função*: Conduz a urina da bexiga para o meio externo  *Localização*: Região abdominal pélvica  *Morfologia*: Homem: Apresenta dupla curvatura no estado comum de relaxamento do pênis, é dividida em três porções: a prostática, a membranácea e a esponjosa, cuja as estruturas e relações são essencialmente diferentes, existe uma abertura diminuta em forma de fenda, um ducto ejaculatório.  Mulher: É um canal membranoso, estreito, seu diâmetro, quando não dilatada, é de cerca de 6 mm, seu orifício externo fica imediatamente na frente da abertura vaginal e cerca de 2,5 cm dorsalmente à glande do clitóris, as maiores destas são as glândulas para-uretrais, cujos ductos desembocam exatamente dentro do óstio uretral. |

**Questão 3** - Néfrons são as unidades funcionais dos rins, envolvidas em três processos básicos: filtragem do sangue, retorno de substâncias úteis para o sangue (reabsorção), de modo que não sejam eliminadas do corpo, e remoção de substâncias do sangue que não sejam mais necessárias para o corpo (excreção). Como resultado desses processos, os néfrons mantêm a homeostasia do sangue e produzem urina. Observe e analise a figura abaixo, que contêm as principais estruturas do néfron, e complete a legenda:

|  |  |
| --- | --- |
| néfron.jpg | 1. Capsula de Bowman 2. Tubolo proximal 3. Alça de Henle 4. Tubulo Distal 5. Tubulo Coletor |

Atividade 2 - Problematização e Contextualização

**Questão 1**: Jean, 38 anos, chegou ao pronto atendimento com dor intensa na lateral do abdome que irradiava para a parte anterior baixa do abdome. Além da dor intensa, apresentava palidez, náuseas, desconforto ao urinar, sudorese e frequência cardíaca aumentada. Após atendimento foi solicitado radiografia do abdome. O médico ao analisar a radiografia (figura 1) confirma o diagnóstico.



Sobre o caso acima responda:

a) Qual a possível patologia que o paciente apresenta?

Resposta: Calculo renal

b) Quais as causas para esta patologia?

Resposta: Quando a urina tem quantidades maiores que o normal de algumas substâncias, como cálcio, oxalato e ácido úrico, que formam pequenos cristais, que depois se transformam em pedras.

c) Qual o possível tratamento para esta doença?

Resposta: Com medicamentos, como por exemplo Lisador. Em caso de pedras pequenas, beber muita água ajuda a eliminar. No caso das pedras serem grandes, pode ser feito: Litotripsia extracorpórea por ondas de choque eletrohidráulicas; Traqueostomia percutânea; Ureteroscopia e cirurgia de glândulas paratireoides.

**Questão 2** - Embora os cateteres uretrais (sonda uretral) só estejam disponíveis apenas em um comprimento, o número de centímetros dos cateteres que precisam ser inseridos para alcançar a bexiga e liberar a urina difere, significativamente, nos homens e mulheres. Explique o por que desta diferença.

Resposta:

**Sinopse do Conteúdo da unidade:**

***Arquivo pdf em anexo.***

**Vídeos:**

**Vídeo obrigatório**:

1. **Sistema Urinário:** https://www.youtube.com/watch?v=u6UQ\_8Oo9EM

**Leitura de livro texto:**

1. TORTORA, Gerard J.; DERRICKSON, Bryan. **Princípios de Anatomia e Fisiologia**, 12. edição. Guanabara Koogan, 2010. VitalBook file. Minha Biblioteca. Acesso em: http://integrada.minhabiblioteca.com.br/books/978-85-277-2049-6/page/996. Capítulo 26 (p. 1010-1042). Texto pdf em anexo.

**Leitura complementar:**

1. MARIEB, Elaine N., and HOEHN, Katja. **Anatomia e Fisiologia**, 3. ed. ArtMed, 2009. VitalBook file. Minha Biblioteca. Acesso em: http://integrada.minhabiblioteca.com.br/books/9788536318097/page/896. Capítulo 24 (876-903). Texto pdf em anexo.

**Exercícios de fixação:**

1) Um cálculo renal provavelmente, deveria causar maior estagnação de urina em qual porção do sistema urinário?

* 1. bexiga urinária
  2. coluna renal
  3. ureter
  4. pelve renal
  5. uretra

2) A urina escoa diretamente dos Ductos coletores do néfron para:

1. Pelve renal
2. Ureter
3. Cálice renal maior
4. Cálice renal menor
5. Bexiga

3) Qual das afirmações sobre o rim é *falsa*?

1. Eles são retroperitoneais
2. Cada um deles contém 8 a 15 pirâmides renais
3. Cada um deles apresenta duas regiões distintas – córtex renal e medula renal
4. Estão posicionados entre a terceira e a quinta vértebras lombares
5. Apresentam 3 camadas de revestimento, sendo a mais interna denominada de cápsula renal

4) A extremidade superior dilatada do ureter em forma de funil que se encontra no interior do rim é:

1. A pelve renal
2. O hilo renal
3. A uretra
4. O néfron
5. O glomérulo renal

5) A distensão da bexiga urinária é possível devido a presença de (o):

1. Pregas mucosas
2. Trígono da bexiga
3. Túnica adventícia
4. Óstio de ureter
5. Óstio da uretra

6) Os rins realizam o trabalho principal do sistema urinário, com as outras partes do sistema atuando, principalmente, como vias de passagem e áreas de armazenamento. Enumere em ordem crescente todas as estruturas através das quais a urina passa deste a sua formação no néfron até a saída do corpo.

1. Bexiga urinária ( )
2. Néfrons ( 1 )
3. Uretra ( )
4. Pelve renal ( )
5. Cálice renal menor ( )
6. Óstio do ureter ( )
7. Cálice renal maior ( )
8. Ureter ( )
9. Óstio interno da uretra ( )
10. Óstio externo da uretra ( )