

Júlia Pereira Porto graduando em Ciências Biológicas

Ano de escolaridade: 8º período

Unidade temática: Vida e Evolução

Objetivo de conhecimento: Sistema Excretor ou Urinário

Habilidade: Conhecer os mecanismos de eliminação das excretas e manutenção da hematose. Levar ao aluno o conhecimento de métodos profiláticos de algumas doenças do sistema excretor.

1- Qual é a função do Sistema Excretos?

De eliminar os resíduos das reações químicas que ocorrem dentro das células, no processo de metabolismo. Muitas substâncias que não são aproveitadas no organismo, principalmente as tóxicas, são excretadas do corpo. Ele também é o principal responsável pelo controle da composição química do ambiente interno.

2- O que é Excreção?

A eliminação de substâncias prejudiciais ou que estão em excesso em nosso corpo, processo que permite o equilíbrio interno do nosso organismo.

3- Para eliminar essas substâncias, a excreção é realizada através da:

| | |
|----------------------|---|
| Urina | Inicia em um processo realizado pelos rins. Eles funcionam como um filtro que retém as impurezas do sangue e o deixa em condições de circular pelo organismo. |
| Gás Carbônico | É realizada através dos órgãos do sistema respiratório. A eliminação deste elemento é o produto final do metabolismo dos glicídios (carboidratos ou açúcares) e lipídios (gorduras) no processo de respiração celular. Além disso, a água também é eliminada sob a forma de vapor, por meio da expiração. |
| Suor | A produção de suor não está relacionada ao processo de excreção e sim da regulação de temperatura no organismo. No entanto através do suor são eliminados sais minerais, como o cloreto de sódio, e água sendo que, devido a sua enorme importância para a célula, ela fica conservada em grande parte no organismo. |

4- Quais são os órgãos que atuam no Sistema Excretor?

| | |
|------------------------|--|
| Rins | São órgãos do sistema urinário, porém que atuam diretamente na eliminação de resíduos que resultam da ação do metabolismo do organismo. Ele também atua na regulação do volume de líquidos do organismo e no controle da pressão arterial sanguínea. |
| Néfrons | São estruturas presentes nos rins e que tem como principal ação a formação da urina. Ele filtra os elementos do plasma sanguíneo para então eliminar na urina. Localizados nos rins, eles estão presentes em grandes quantidades no corpo humano |
| Ureteres | É um tubo que liga o rim à bexiga, ou seja, ele transporta a urina dos rins para a bexiga, sendo um ureter para cada rim. Ele é um dos elementos do sistema urinário e que auxiliam na excreção das substâncias indesejadas. Para desempenhar sua função, ele realiza movimentos peristálticos que auxiliam a condução da urina até a bexiga |
| Bexiga Urinária | É o órgão responsável por armazenar a urina produzida pelos rins e transportada pelos ureteres. Além do armazenamento é ela quem elimina a urina. Este é um órgão muscular com alta capacidade elástica |
| Uretra | É o canal responsável por conduzir o caminho da urina para fora do corpo. Ela está ligada à bexiga urinária. Nos homens a uretra termina no pênis, já nas mulheres termina na vulva. |

5- Doenças do Sistema Urinário:

I- Infecção urinária: corresponde à proliferação de um microrganismo, bactéria ou fungo, em qualquer parte do sistema urinário. Receber uma classificação específica de acordo com a estrutura do sistema urinário acometida:

-Cistite (que é o tipo de infecção urinária mais frequente e acontece quando microrganismo atinge a bexiga, causando urina turva, dor abdominal, sensação de peso no fundo da barriga, febre baixa e persistente e sensação de queimação ao urinar)

-Uretrite (que acontece quando a bactéria ou o fungo atinge a uretra, causando inflamação e levando ao aparecimento de sintomas como vontade frequente para urinar, dor ou ardor para urinar e corrimento amarelo.)

-Nefrite (que é a infecção mais grave e acontece quando o agente infeccioso chega aos rins, causa inflamação e leva ao aparecimento de sintomas como vontade urgente para urinar, mas em pequena quantidade, urina turva e com cheiro turva, presença de sangue na urina, dor abdominal e febre.)

Sintomas: dor, desconforto e sensação de queimação ao urinar. Na maioria das vezes, os sintomas de infecção surgem devido ao desbalanço da microbiota da região genital, devido ao estresse ou à falta de higiene

Como tratar: seu tratamento deve ser recomendado pelo urologista de acordo com os sinais e sintomas apresentados pela pessoa, bem como de acordo com o resultado dos exames de urina solicitados, sendo normalmente indicado o uso do antibiótico. Nos casos em que não são observados sintomas, normalmente não é recomendado o uso de antibióticos, apenas acompanhamento da pessoa com o objetivo de verificar se houve aumento da quantidade de bactérias

II- Insuficiência renal: é caracterizada pela dificuldade do rim de filtrar o sangue corretamente e promover a eliminação de substâncias nocivas para o organismo, ficando acumuladas no sangue e podendo resultar em doenças, como aumento da pressão arterial e acidose sanguínea.

Sintomas: falta de ar, palpitações e desorientação

Como tratar: Quando a insuficiência renal é identificada logo que aparecem os primeiros sintomas, é possível revertê-la através do uso de medicamentos indicados pelo urologista ou nefrologista e por meio de mudança nos hábitos alimentares com o objetivo de evitar a sobrecarga renal. Além disso, em alguns casos pode ser recomendada a realização de hemodiálise para que o sangue seja filtrado e as substâncias acumuladas sejam removidas

III- DRC: A doença renal crônica ou insuficiência renal crônica, é a perda progressiva da função do rim que não leva ao aparecimento de sinais ou sintomas que indiquem a perda de função, sendo apenas percebida quando o rim já se encontra quase sem função.

Sintomas: são mais frequentes em pessoas com idade mais avançada, hipertensas, diabéticas ou com histórico na família de DRC e surgem quando a doença já encontra-se em fase mais avançada, podendo a pessoa apresentar inchaço nos pés, fraqueza, urina com espuma, coceira no corpo, cãibras e perda do apetite sem causa aparente

Como tratar: O tratamento da DRC é feito, nos casos mais graves, através da hemodiálise para remover as substâncias que se encontram em excesso no sangue e que não foram devidamente removidas pelos rins. Além disso, pode ser recomendado pelo médico o uso de alguns medicamentos e a mudança na dieta para evitar a sobrecarga renal

IV- Cálculos renais: são popularmente chamados de pedra nos rins e surgem de forma repentina, podendo ser eliminados através da urina ou ficar preso na uretra. As pedras nos rins podem ter diversas composições e sua formação está muito relacionada aos hábitos de vida, como falta de prática de atividade física, alimentação incorreta e pouco consumo de água durante o dia, mas também pode estar diretamente ligada a fatores genéticos

Sintomas: bastante dor, principalmente na região lombar e que pode causar dificuldade para se movimentar, e presença de sangue na urina

Como tratar: O tratamento para os cálculos renais pode variar de acordo com intensidade dos sintomas e do tamanho e da localização das pedras, que é verificado por meio de exame de imagem. Em alguns casos, o médico pode recomendar o uso de medicamentos para aliviar as dores e facilitar a eliminação da pedra. No entanto, quando a pedra é grande ou está obstruindo a uretra ou o ureter, por exemplo, pode

ser recomendada a realização de uma pequena cirurgia para que a pedra seja removida

V- Incontinência urinária: é caracterizada pela perda involuntária da urina e que pode acontecer tanto em homens quanto em mulheres independentemente da idade. A incontinência pode acontecer devido ao aumento da pressão na bexiga, que é mais frequente na gravidez, ou devido a alterações nas estruturas musculares que sustentam o assoalho pélvico.

Como tratar: Nesses casos, a recomendação é que sejam feitos exercícios para fortalecer a musculatura pélvica e evitar a perda involuntária da urina. Além disso, pode ser indicado o uso de remédios ou cirurgia, nos casos mais graves

VI- Câncer: alguns tipos de câncer podem afetar o sistema urinário, como é o que acontece no câncer de bexiga e dos rins, que podem acontecer quando células malignas se desenvolvem nesses órgãos ou ser foco de metástases.

Sintomas: dor e queimação ao urinar, aumento da vontade para urinar, cansaço excessivo, perda de apetite, presença de sangue na urina, aparecimento de massa na região abdominal e perda de peso sem causa aparente.

Como tratar: O tratamento deve ser indicado após identificação do tipo e grau do câncer, podendo ser indicado pelo nefrologista ou oncologista a realização de cirurgia, para remoção do tumor, seguida de quimio ou radioterapia ou imunoterapia. Em alguns casos pode também ser necessária a realização de transplante renal quando é verificado que o rim está muito prejudicado.

Resumo escrito pela Professora de Biologia e Doutora em Gestão do Conhecimento Juliana Diana