

ANATOMIA- N1(caso clínico)

Histórico médico:

- **Hipertensão arterial sistêmica:** conhecida popularmente como pressão alta.

A hipertensão afeta a estrutura dos vasos sanguíneos renais, com um tempo vai danificando as artérias e arteríolas renais.

Consequentemente reduz o fluxo sanguíneo para os glomérulos e prejudica a filtração.

Esse processo leva uma condição chamada **NEFROESCLEROSE**

HIPERTENSIVA que pode levar para insuficiência renal crônica.

- **DIABETES MELITO:** pode causar danos nos rins e na bexiga devido aos níveis elevados de glicose no sangue que causam uma série de complicações renais e urinárias.

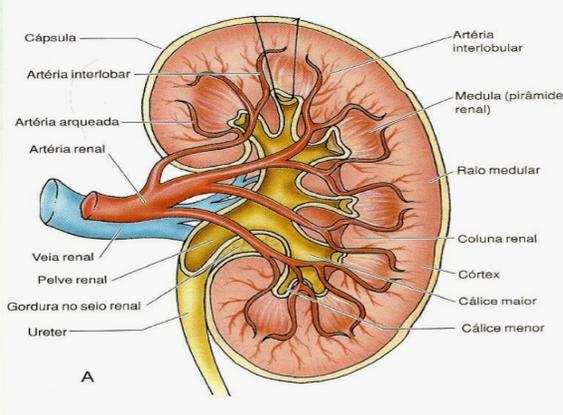
Pode levar a **NEFROPATIA DIABÉTICA:** principal causa de insuficiência renal crônica, a hiperglicemia prolongada danifica os glomérulos (estrutura que filtra o sangue nos nefrons).

Pode ocasionar o espessamento da membrana **BASAL** dos capilares glomerulares levando uma redução da filtração dos rins.

Pode levar a **CISTITE** que é uma inflamação na bexiga

- **INSUFICIÊNCIA RENAL CRÔNICA:** Perda progressiva da função dos rins como- Filtrar o sangue, eliminar toxinas, regular eletrólitos e fluidos corporais.

afeta o equilíbrio ácido-base, pressão arterial, produção de hormônios e controle de líquidos no corpo.



RINS: Órgãos essenciais para a manutenção do equilíbrio hidroeletrólítico e ácido-base do organismo, além de serem responsáveis pela filtração do sangue e excreção de resíduos.

->ESTRUTURA EXTERNA:

- **Hilo renal:** depressão no centro do rim, por onde entram e saem vasos sanguíneos (artéria e veia renal), nervos e ureter. Essa estrutura é onde entra e sai tudo do rim.

-CAMADAS DE PROTEÇÃO:

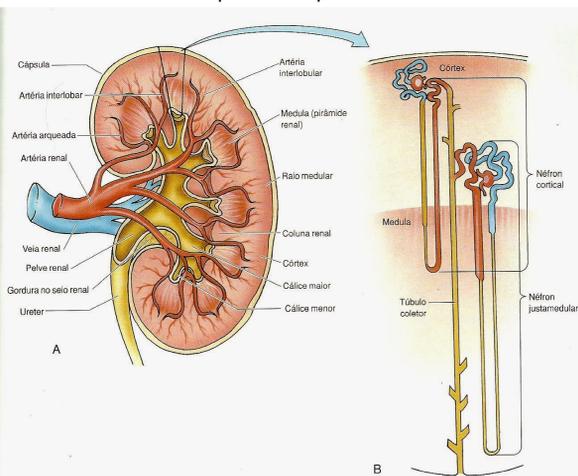
- **Cápsula renal:** camada mais INTERNA, composta por tecido conjuntivo que reveste cada rim, proporcionando proteção.
- **Gordura perirrenal:** uma camada de tecido adiposo que protege o rim contra traumas.
- **Fáscia renal:** camada mais externa que âncora os rins as estruturas circundantes e protege contra infecções.

-> ESTRUTURA INTERNA:

- **Córtex renal:** camada mais externa responsável por abrigar a maior parte dos túbulos renais, onde ocorre a filtração inicial do sangue.
- **Medula renal:** Camada interna do rim, composta por estruturas chamada de pirâmides renais que tem aparência estriada devido aos túbulos coletores e vasos sanguíneos.
- **Pirâmides renais:** formado por túbulos que levam a urina desde o néfron até os cálices menores.
- **Papila renal:** ponte de cada pirâmide que se projeta para dentro de um cálice menor.
- **Cálices menores:** pequenas câmaras em que a urina é coletada a partir da papila renal.
- **Cálices maiores:** cálices menores se fundem para formar cálices maiores, que levam a urina para a pelve renal.
- **Pelve renal:** rede a urina dos cálices maiores e a conduz para o ureter.

-> VASCULARIZAÇÃO DO RIM:

- sangue chega ao rim através da **artéria renal**, que se ramifica em artérias menores (**arteríolas AFERENTES**) que leva até o glomérulo.
- Após a filtração o sangue sai do glomérulo pelas **arteríolas EFERENTES** e percorre o sistema de capilares (capilares peritubulares) que envolvem os túbulos renais para reabsorver substâncias essenciais.
- **A veia renal**, por fim, coleta o sangue e retorna a circulação.



NÉFRON: Unidades filtradoras dos rins.

-> MECANISMO:

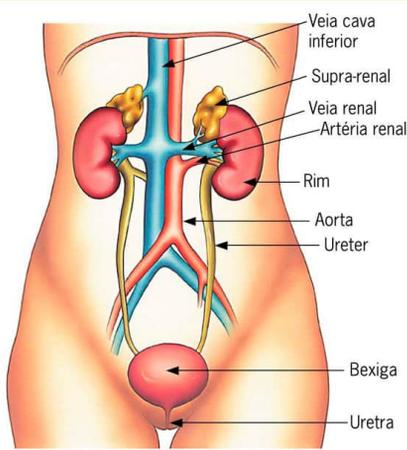
1. **Corpúsculo renal:** onde ocorre a filtração inicial do sangue.
2. **Glomérulo:** conjunto de capilares onde o sangue é filtrado.
3. **Cápsula de bowman:** envolve o glomérulo e coleta o filtrado glomerular.
4. **Túbulos renais:** onde o filtrado é transformado em urina:
- **Túbulo contorcido proximal:** onde ocorre a reabsorção de nutrientes, íons e água.

- **Alça de henle:** responsável pela concentração do filtrado.

DESCENDENTE: Permeável a água, reabsorção de água.

ASCENDENTE: Impermeável a água, reabsorção de íons.

- **Túbulo contorcido distal:** regulação de íons e o ajuste do volume da urina- por meio de hormônios.
- **DUCTO/túbulo coletor:** recebe o filtrado de vários nefrons e transporta a urina áreas da medula até a papila renal.



SISTEMA URINÁRIO: é importante para a regulação de volume e da composição da química do sangue, a excreção de resíduos, o equilíbrio ácido-base e a produção de hormônios.

É composto por: rins, ureteres, bexiga urinária e uretra.

-> ESTRUTURA E SUAS FUNÇÕES:

1. **RINS:** Exercem função de filtrar o sangue, remover resíduos, reabsorver nutrientes e manter o equilíbrio de água e eletrólitos.

Produzem também hormônios como a renina (regula a pressão arterial) e eritropoietina (estimula a produção de glóbulos vermelhos).

2. **URETERES:** Transportam urina dos rins até a bexiga.

A urina formada nos rins passa pela pelve renal e entra nos ureteres, que usam contrações musculares para empurrar a urina até a bexiga.

3. **BEXIGA URINÁRIA:** Armazena urina até que seja eliminada.

Inervação- Feita pelos sistema autônomo e somático que vão regular a contração e relaxamento dos músculos da bexiga e do esfíncter uretral.

- **NERVOS PARASSIMPÁTICOS:** Responsáveis por estimular a contração do músculo destrutor da bexiga facilitando o esvaziamento urinário.

Ocorre quando a bexiga está cheia e é mediado pelo neurotransmissor ACETILCOLINA.

- **NERVOS SIMPÁTICOS:** Inibe, a contração do músculo detrusor ajudando a relaxar a bexiga para que possa armazenar a urina.

Eles também contraem o esfíncter uretral interno para evitar vazamento de urina.

- **NERVOS SOMÁTICOS(nervo pudendo):** controlam voluntariamente o esfíncter uretral externo permitindo que a pessoa escolha o momento de iniciar a micção.

4. **URETRA:** conduzir a urina para fora do corpo. Em homens, a uretra também é usada para a passagem do semen durante ejaculação.

-> LIGAÇÃO DO SISTEMA URINÁRIO COM O SISTEMA LINFÁTICO:

- Ocorre principalmente por meio da drenagem linfática dos rins, ureteres, bexiga e uretra que vai ajudar a remover fluidos e substâncias de resíduos.
- A linfa carrega produtos metabólicos, células imunes mantendo o equilíbrio dos fluidos e ajudando na defesa imune do sistema urinário.

-> GLÂNDULAS ADRENAIS(SUPRARRENAIS): desempenha papel na regulação das funções fisiológicas. Cada glândula é composta por 2 regiões principais- **CÓRTEX ADRENAL** e a **MEDULA ADRENAL** que produzem hormônios distintos com funções distintas.

1. **CÓRTEX ADRENAL:** produz **ALDOSTERONA**.

Aldosterona vai regular o equilíbrio de sódio e potássio no corpo e consequentemente o volume da água e pressão arterial. Age nos rins para reabsorver sódio e excretar potássio o que retém água e aumenta a pressão sanguínea.

2. **MEDULA ADRENAL:** produz adrenalina e noradrenalina.

Adrenalina: aumenta a frequência cardíaca, pressão arterial, dilata brônquios e aumenta a liberação de glicose no sangue para fornecer energia imediata.

Noradrenalina: ajuda a manter a pressão sanguínea e participa da resposta ao estresse.

