Rim e Formação da Urina — Leitura de Figuras

9.º Ano | Ciências Naturais | 3 páginas | 6 exercícios

Competências que desenvolve: Percorrer o corte do rim e o caminho da urina e seguir as três etapas no nefrónio, lendo os percentuais de filtração e reabsorção como proporções.

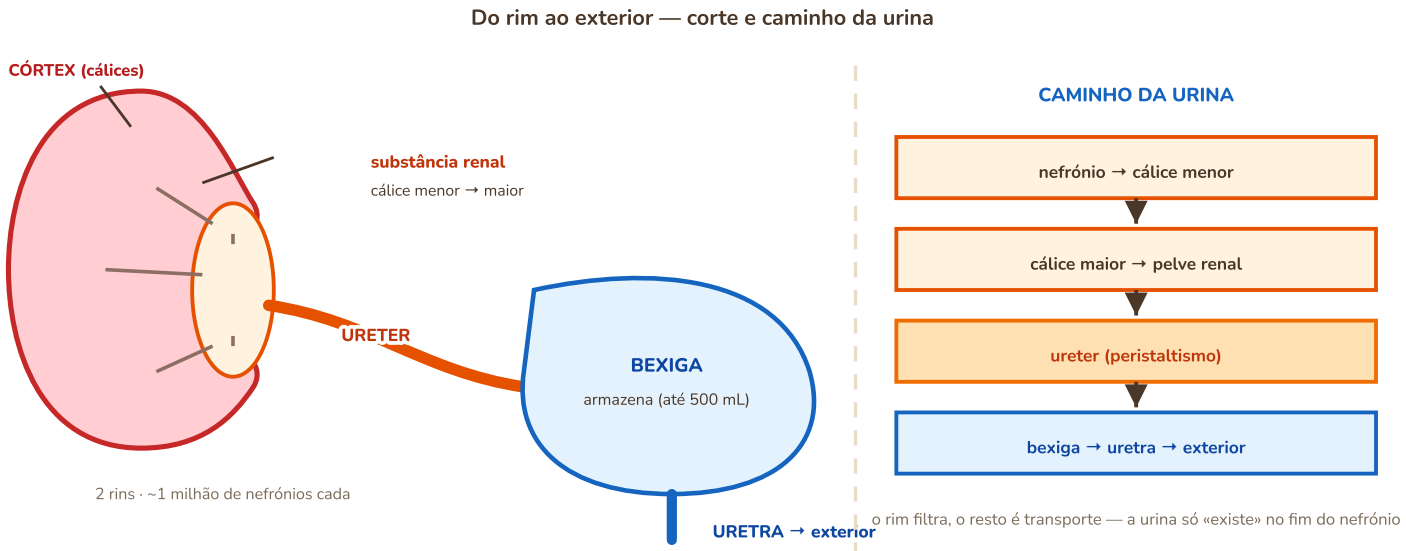
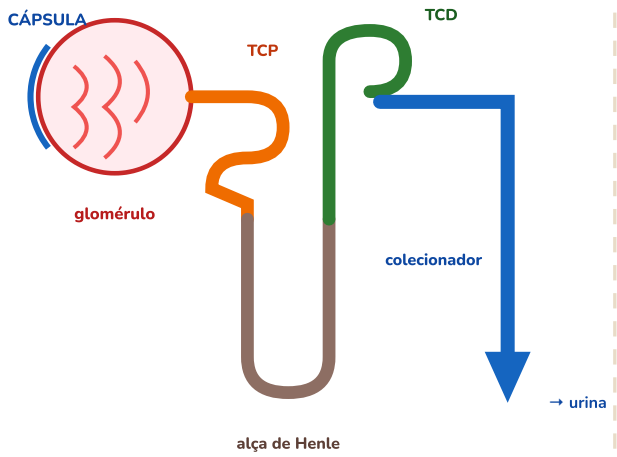


Figura I13 — Corte do rim e caminho da urina: rim → ureter → bexiga → uretra.

Nefrónio — a unidade funcional e as três etapas da urina



1 · FILTRAÇÃO ~ 180 L/dia

glomérulo → cápsula — sai TUDO (água, sais, glicose, ureia)
sem células nem proteínas (ficam no sangue)

2 · REABSORÇÃO ~ 99 % do filtrado

TCP + alça + TCD → volta ao sangue: água, glicose, sais
180 L viram ~ 1,5 L — o que é útil NÃO se perde

3 · SECREÇÃO o «extra» sai

do sangue → tubo: H^+, K^+, fármacos, ureia
ajuda a ajustar o pH e a desfazer-se do lixo

180 L filtrados → ~1,5 L de urina — a reabsorção é que decide o que fica

Figura I12 — Nefrónio e as três etapas da formação da urina, com os percentuais.

Exercícios

1. Caminho (Figura I13): escreve o percurso da urina por ordem, do nefrónio ao exterior, e indica onde é armazenada.

2. Partes do rim (Figura I13): nomeia as estruturas entre o nefrónio e o ureter (cálices e pelve) e explica o que o ureter faz.

3. Etapa 1 (Figura I12): o que sai no glomérulo e o que fica? Porque é que a urina normal não tem glicose?

4. Cálculo de reabsorção: dos ~180 L filtrados por dia, quantos litros NÃO são reabsorvidos? Mostra a conta com o ~99 %.

5. V/F (Figura I12): a) «A filtração deixa passar proteínas.» ( ) b) «A reabsorção devolve água ao sangue.» ( ) c) «A secreção acontece no glomérulo.» ( )

6. Porquê (5–6 linhas): porque é que um diabético com glicose na urina indica um problema de reabsorção — e não de filtração? Usa as etapas 1 e 2 da figura.

© 2026 Estudantices

Soluções — Rim e Formação da Urina

1. nefrónio (tubo) → cálice menor → cálice maior → pelve renal → **ureter** → **bexiga** (armazena, até ~500 mL) → uretra → exterior. A armazenagem faz-se na **bexiga**.

2. entre o nefrónio e o ureter: **cálices (menor e maior)** → **pelve renal** — recolhem a urina de cada nefrónio e confluem. O ureter **transporta-a à bexiga** por ondas de contração (peristaltismo), não por gravidade.

3. Na filtração sai **tudo o que é pequeno**: água, sais, glicose, ureia. Ficam no sangue **células e proteínas** (são grandes demais). A urina normal não tem glicose porque a glicose é filtrada sim — mas **é reabsorvida a 100 %** no tubo (etapa 2); glicose na urina = reabsorção a falhar (ou sangue com excesso, como no diabetes).

4. 99 % são reabsorvidos → sobram **1 %**: 180 L × 0,01 = **1,8 L ≈ 1,5 L de urina por dia**. Ou seja, o corpo filtra ~120 vezes o que excreta — a reabsorção é a etapa que poupa a água toda.

5. a) **F** — proteínas e células ficam (a filtragem é por tamanho) b) **V** — é a definição da etapa 2 c) **F** — a secreção é do sangue para o *tubo*, ao longo do percurso.

6. Porque a glicose **chega a estar no filtrado de forma normal**: a etapa 1 (filtração) deixa-a passar como toda a gente — não é aí que está o defeito. O que a figura mostra é que só **desaparece da urina depois da etapa 2**, quando o tubo a reabsorve a 100 %. Se aparece urina com glicose, o filtrado até está certo; quem falhou foi a **reabsorção** (ou há tanta glicose no sangue que o tubo não dá conta) — logo o problema lê-se na etapa 2, não na 1.

Nota de correção: 180 L in, ~1,5 L out — se a tua conta der muito diferente, revê se multiplicaste por 99 % em vez de 1 %.

© 2026 Estudantices