

ANATOMIA RENAL

Gisele Pirog¹
Pâmella Zem¹
Marinalva dos Santos¹
Rosemary dos Santos¹
Angela Joaquim¹
Rutiany Ruthes¹
Catia Heimbecher²
Beatriz Essenfelder Borges³

RESUMO

Os rins são órgãos pares, em forma de grão de feijão, coloração marrom-avermelhada, situados em região retroperitoneal. O rim direito ocupa posição inferior em relação ao esquerdo em virtude da sua relação com o fígado. Normalmente, apresentam polo superior mais próximo da linha mediana sendo este mais amplo que o polo inferior. A irrigação sanguínea chega pela artéria renal, que é oriunda da artéria aorta, porém, 25 % dos rins podem ter até 3 artérias renais acessórias que o alcançam através do seio renal, polo superior e inferior. Eles são revestidos por tecido fibroso chamado Cápsula Fibrosa ou Cápsula Renal. Internamente tem o córtex seguido pela medula renal, que é formada pelas pirâmides, cônicas, com a base cortical e ápice medular, separadas pelas colunas renais. No córtex e medula temos os Néfrons. No ápice de cada pirâmide, são projetados os cálices, que direcionam seu conteúdo para a pelve renal. Da pelve tem uma convergência até a formação do ureter que, do Hilo renal, chegará até a bexiga urinária. Esta é uma bolsa que se localiza posteriormente à sínfise púbica e funciona como reservatório temporário de urina. A uretra é a última via urinária. Comunica-se com o meio externo através do óstio uretral.

Palavras-chave: Anatomia renal. Rins. Modelo didático.

¹Alunas de Iniciação Científica do Curso de Enfermagem das Faculdades Santa Cruz de Curitiba;

²Professora Especialista da disciplina de Anatomia no curso de Enfermagem das Faculdades Santa Cruz de Curitiba;

³ Professora Doutora das disciplinas de Fisiologia e Patologia no curso de Enfermagem das Faculdades Santa Cruz de Curitiba; email: biaessenfelder@gmail.com

INTRODUÇÃO

O Sistema renal é constituído por dois órgãos denominados de rins, os quais realizam a maior parte das funções de excreção, filtrando o sangue e recolhendo deste os resíduos metabólicos de todas as células do corpo (DI DIO, 1999; GARDNER, 1998; MOORE, 2007).

Este sistema apresenta estruturas condutoras a qual chamamos de vias urinárias ou uriníferas, que são: pelve renal, ureteres, bexiga urinária e uretra. São responsáveis por eliminar o produto final deste filtrado, que é a urina. A urina produzida pelos rins, é o veículo no qual há eliminação de água, sais minerais, íons, resíduos metabólicos, enfim, substâncias que em excesso causam um desequilíbrio fisiológico em nosso organismo. (DI DIO, 1999; GARDNER, 1998; DOUGLAS, 2001/2002 A, B, C; DÂNGELO; FATTINI, 2006; MOORE, 2007).

Os rins são órgãos pares, em forma de grão de feijão. Sua coloração é marrom avermelhada. Estão situados de cada lado da coluna vertebral, estendendo-se entre a 11^a costela e o processo transversal da 3^a vértebra lombar. São descritos como órgãos retroperitoneais, por estarem posicionados atrás do peritônio da cavidade abdominal. Os rins são recobertos pelo peritônio e circundados por uma massa de gordura e de tecido areolar frouxo. Cada rim tem cerca de 11,25 cm de comprimento, 5 a 7,5 cm de largura e um pouco mais que 2,5 cm de espessura. O esquerdo é um pouco mais comprido e mais estreito do que o direito. O rim direito ocupa posição inferior em relação ao esquerdo devido ao grande tamanho do lobo direito do fígado. O peso do rim do homem adulto varia entre 125 a 170g; na mulher adulta, entre 115 a 155g. (DI DIO, 1999; GARDNER, 1998; MOORE, 2007; GRAY, 1988).

Apresenta um ápice, uma base, faces e margens distintas, sendo uma lateral convexa e outra medial côncava. Nesta última encontramos uma profunda fissura longitudinal denominada de hilo renal, região esta que permite a entrada e saída de estruturas dos rins (veias, artérias, nervos, ureteres) denominada de pedículo renal. Superficialmente o rim é revestido por uma túnica fibrosa denominada cápsula fibrosa, que confere uma proteção firme e lisa ao órgão (DI DIO, 1999; GARDNER, 1998; MOORE, 2007; GRAY, 1988; DÂNGELO; FATTINI 2006; DELAMARCHE, 2006; TORTORA, 2007).

Embora os rins constituam menos de 0,5 % do total da massa do corpo, recebem de 20 a 25 % do débito cardíaco em repouso, por meio das artérias renais (direita e esquerda), que são dois grandes troncos que se originam da artéria aorta abdominal, ao nível do disco intervertebral entre a primeira e a segunda vértebra lombar. A artéria renal direita é mais longa que a esquerda devido à posição da artéria aorta e seguem dorsalmente as veias renais. Antes de atingir o hilo renal, cada artéria se divide em 5 ramos, denominadas de artérias segmentares, que suprem segmentos diferentes do órgão (MOORE, 2007)

Em corte longitudinal, encontraremos o parênquima renal que é constituído pelo córtex e medula renal, sendo esta formada pelas pirâmides e

¹ Alunas de Iniciação Científica do Curso de Enfermagem das Faculdades Santa Cruz de Curitiba;

² Professora Especialista da disciplina de Anatomia no curso de Enfermagem das Faculdades Santa Cruz de Curitiba;

³ Professora Doutora das disciplinas de Fisiologia e Patologia no curso de Enfermagem das Faculdades Santa Cruz de Curitiba; email: biaessenfelder@gmail.com

colunas renais. Em cada rim haverá entre 8 a 18 pirâmides (BRUNNER e SUDDARTH, 2009) com os ápices voltados para a pelve renal. O parênquima abrigará os Néfrons, unidade funcional dos rins, responsáveis pela filtração do plasma sanguíneo. São visualizados por meio de microscópio eletrônico.

As pirâmides drenam seu conteúdo para os cálices menores e posteriormente aos cálices maiores desembocando na pelve renal, que é o início do processo coletor. A urina seguirá para o ureter, sendo armazenada temporariamente na bexiga urinária para ser eliminada através do canal uretral e óstio uretral (J.G.DANGELO e C.A.FATTINI, 2006)

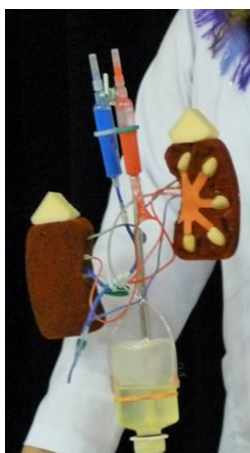
METODOLOGIA

Os alunos primeiramente assistiram 4 horas de aulas revisão de anatomia renal para ter uma visão geral do conteúdo e para que partissem com o mesmo conhecimento básico no assunto abordado.

Em seguida, veio à confecção do modelo. As orientadoras deixaram a critério dos alunos a escolha dos materiais utilizados para o modelo.

Por último o modelo foi apresentado na II Jornada Científica da Enfermagem das Faculdades Integradas Santa Cruz de Curitiba. Os alunos tiveram que explicar a anatomia dos rins apenas utilizando o modelo que confeccionaram.

O modelo foi confeccionado usando mangueiras, espuma, plásticos e arame onde evidenciaram a diferença de posição existente entre os rins e mantiveram o rim direito com a cápsula fibrosa em toda a sua extensão, e o esquerdo em corte coronal/longitudinal demonstrando o córtex, medula com suas pirâmides e colunas, cálices e pelve renal. O modelo está representado na imagem abaixo:



¹ Alunas de Iniciação Científica do Curso de Enfermagem das Faculdades Santa Cruz de Curitiba;

² Professora Especialista da disciplina de Anatomia no curso de Enfermagem das Faculdades Santa Cruz de Curitiba;

³ Professora Doutora das disciplinas de Fisiologia e Patologia no curso de Enfermagem das Faculdades Santa Cruz de Curitiba; email: biaessenfelder@gmail.com

DISCUSSÃO E CONCLUSÃO

Durante o processo de elaboração muitas dúvidas surgiram, pois os alunos que participaram da construção desse modelo não eram apenas passivos no processo de aprendizado. Tornaram-se sujeito ativo que repagina o conhecimento através de maneira cinestésica e lúdica compreendendo questões anteriormente não observadas. Encontraram motivação para retornar as peças anatômicas e atlas, resolvendo particularidades que os ajudaria na montagem do modelo consolidando o conhecimento.

Durante a produção, as falas dos alunos evidenciaram a satisfação e o prazer em fazer algo novo e diferente, criando insights que geraram novas questões.

Evidencia-se com esta metodologia a necessidade de privilegiar as várias formas de aprendizagem e não apenas a visual ou auditiva que não contempla a todos.

Com a elaboração de modelos, a individualidade é respeitada evidenciando o potencial de cada integrante do grupo.

Com isso podemos concluir que é de extrema importância a construção de modelos didáticos para serem utilizados nas aulas de anatomia e fisiologia devido a melhor assimilação de conteúdo pelos alunos, pois esses são instigados a pesquisar e a produzir em uma área que para eles era inatingível. Esse modelo de rim é o melhor exemplo de que quando o aluno busca o conhecimento este fica muito mais sólido.

REFERÊNCIAS

AIRES, M. *Fisiologia*, 2. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 1999.

BRUNNER & SUDDARTH Tratado de Enfermagem Médico-Cirúrgica. 11ed. Rio de Janeiro: Guanabara-koogan, 2009. 3v

GUYTON. A.C. *Tratado de fisiologia médica*. 10.ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2002.

JUNQUEIRA. L. C. et al. *Histologia básica*. 9.ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 1999. 426p.

NETTER, Frank H. *Kidneys, ureters, and urinary bladder: depicting anatomy and embryology, physiology, pathology, pathophysiology, and clinical features and treatment of diseases*. New Jersey: CIBA, 1973. 295 p. (The Ciba Collection of Medical Illustrations).

SILVERTHORN, D. U. *Fisiologia Humana*. 5ed. Porto Alegre: ArteMed, 2010.

¹Alunas de Iniciação Científica do Curso de Enfermagem das Faculdades Santa Cruz de Curitiba;

² Professora Especialista da disciplina de Anatomia no curso de Enfermagem das Faculdades Santa Cruz de Curitiba;

³ Professora Doutora das disciplinas de Fisiologia e Patologia no curso de Enfermagem das Faculdades Santa Cruz de Curitiba; email: biaessenfelder@gmail.com

DELAMARCHE, Paul et al. *Anatomia, fisiologia e biomecânica*. Rio de Janeiro: Guanabara-koogan, 2006. DI DIO. Liberato J.A. *Tratado de anatomia aplicada*. 1.ed. São Paulo: Pólus Editorial, 1999. 2v.

DOUGLAS. C. R. *Tratado de fisiologia aplicada a nutrição*. 1.ed. São Paulo: Robe, 2002.1045 p.

DELAMARCHE, Paul et al. *Anatomia, fisiologia e biomecânica*. Rio de Janeiro: Guanabara-koogan, 2006.

DI DIO. Liberato J.A. *Tratado de anatomia aplicada*. 1.ed. São Paulo: Pólus Editorial, 1999. 2v.

GARDNER. E.; et al. *Anatomia*, 4.ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 1988.

MOORE, Keith L.; F.DALLEY, Arthur. *Anatomia orientada para a clínica*. 5. ed. Rio de Janeiro: Guanabara-koogan, 2007.

GRAY, Henry; GROSS, Charles Mayo. *Anatomia*. 29. ed. Rio de Janeiro: Guanabara-koogan, 1988.

TORTORA, Gerard J,. *Princípios de anatomia humana*. 10. ed. Rio de Janeiro: Guanabara-koogan, 2007.

¹Alunas de Iniciação Científica do Curso de Enfermagem das Faculdades Santa Cruz de Curitiba;

²Professora Especialista da disciplina de Anatomia no curso de Enfermagem das Faculdades Santa Cruz de Curitiba;

³ Professora Doutora das disciplinas de Fisiologia e Patologia no curso de Enfermagem das Faculdades Santa Cruz de Curitiba; email: biaessenfelder@gmail.com