

Sistema Reprodutor Masculino

Roteiro prático

Autores:

Adriana P. Moura
Monitores 2017 a 2018

Colaboradores:

Monitores 2015-2016

Prefácio

O componente curricular Fundamentos Microscópicos I é uma das disciplinas que compõem o ciclo básico do curso de Medicina. Neste componente se insere a disciplina de Histologia que tem por objetivo o estudo de células e tecidos.

Este roteiro prático foi confeccionado no intuito de auxiliar os alunos do curso de Medicina compreender estruturas visualizadas em lâminas histológicas com utilização de microscópio óptico ou microscopia virtual. Assim, o roteiro enumera e descreve as principais estruturas contidas em cada órgão, tecido e sistema, funcionando como guia ao estudante.

O roteiro foi inicialmente idealizado e escrito em 2015 pela professora Adriana Moura mas foi constantemente modificado e aprimorado desde então pelos monitores da disciplina sob sua supervisão. As maiores modificações no seu conteúdo ocorreram entre os anos de 2017 e 2018 constando os maiores contribuidores do processo como autores e os demais monitores como colaboradores.

Monitores colaboradores:

Ian Nascimento, Caroline Nunes, Ana Carolina Suzart e Luana Menezes – 2015.2

Victoria Lobo, Silvania Silva, Alice Oliveira e Ana Luíza Mendes – 2016.1

Adriana Rapp, Fernanda Barbosa, Ana Gabriela Barbosa e Jéssica Alves- 2016.2

Monitores co-autores

Thomaz Silva, Juliana Albuquerque e Alexandre Ornelas 2017.1

Jéssica Jesus, Hortensia Oliveira, Fernanda Lima e Rafael Rodrigues 2017.2

Felipe Lima Brito, Hellen Takatsuji, Luísa Campos e Mirele Ribeiro – 2018.1

Daniela Santiago, Flávia Oliveira, Luísa Bonfim. – 2018.2

ROTEIRO DE ESTUDOS

5ª Semana do módulo Gastro-Gênitourinário

SISTEMA REPRODUTOR MASCULINO

Informações gerais

- Consiste nos testículos, ductos excretores genitais, glândulas sexuais acessórias e na genitália externa, constituída pelo pênis e escroto;
- É o responsável pela produção do gameta masculino, os espermatozoides, e pela síntese de hormônios esteroides. Ambas as funções realizadas majoritariamente pelos testículos.

Testículos

- São revestidos por uma espessa cápsula de tecido conjuntivo denso, a túnica albugínea, que projetam septos dividindo-o em lóbulos;
- Os lóbulos são formados por **túbulos seminíferos**, onde são produzidos os espermatozoides, e o **tecido intersticial** (compartimento intertubular).

Túbulos seminíferos

- Estão envoltos por um tecido conjuntivo, a **túnica própria (lâmina própria)**, formada por uma matriz fibrilar e por células Mioides:
 - ✓ **Células Mioides:** células contráteis peritubulares, pavimentosas e rosadas.
- O **epitélio seminífero** é um epitélio estratificado especializado formado por duas populações celulares básicas:
 - ✓ **Células de Sertoli:** células colunares altas com núcleo basal, claro e nucléolo evidente; são células grandes que atuam na sustentação e emitem extensos prolongamentos tornando seus limites laterais indistinguíveis na microscopia óptica;
 - ✓ **Células Espermatogênicas:** estão em maior número no epitélio germinativo,

encontradas em diversos estágios de maturação:

- **Espermatogônias:** são as mais imaturas. Encontram-se próximas a lâmina basal, seu núcleo é esférico, pequeno e, geralmente, fortemente corado (existem também as do tipo pálidas);
- **Espermatócitos Primários:** células grandes encontradas na parte média do epitélio; possui núcleo arredondado, volumoso e vesiculoso;
- **Espermatócitos Secundários:** se transformam rapidamente, portanto são de difícil visualização;
- **Espermátides:** são as mais superficiais do epitélio seminífero. São numerosas e pequenas, podendo ser encontrada em sua forma primária (arredondada com núcleo pequeno e condensado) ou em sua forma tardia (afilada com núcleo filamentososo, semelhante à aparência do espermatozoide);
- **Espermatozóides:** encontrados no lúmen, em completa maturação.

Tecido intersticial

- Representado principalmente pelas células intersticiais, chamadas de células de Leydig, que estão entremeadas em um estroma de tecido conjuntivo frouxo;
 - ✓ **Células de Leydig:** são células poligonais secretoras de esteroides com citoplasma eosinófilo dispostas em pequenos grupos triangulares.

Ductos Testiculares

- São canais de transporte para os produtos da espermatogênese;
- Dividem-se em ductos intratesticulares e em ductos extratesticulares (ductos excretores).

Ductos intratesticulares

- São compostos pelos túbulos retos, que desembocam na rede testicular;
- Essa porção terminal do túbulo seminífero é revestida apenas células de Sertoli, depois seu revestimento modifica-se para epitélio simples cuboide;
- Rede testicular: série complexa de canais interconectados presente no tecido conjuntivo do mediastino do testículo; são revestidos por epitélio simples cuboide ou colunar baixo.

Ductos excretores

- Sua composição é mais complexa em relação aos intratesticulares, sendo formados respectivamente:
 - ✓ **Dúctulos eferentes:** conectam a rede testicular ao epidídimo, revestido por epitélio pseudoestratificado colunar com uma camada de músculo liso em sua porção inicial;
 - ✓ **Ducto do Epidídimo:** tubo altamente espiralado, revestido por epitélio pseudoestratificado colunar, cujas células apresentam estereocílios, com uma camada de músculo liso que aumenta de espessura gradualmente;
 - ✓ **Ducto Deferente:** continuação direta da cauda do epidídimo, revestido por epitélio pseudoestratificado colunar mais uma espessa camada muscular.

Próstata

- É a maior glândula sexual acessória. Sua função é secretar um composto alcalino que contribui para a formação do líquido seminal;
- Composta por trinta a cinquenta glândulas tubuloalveolares formadas por um epitélio cúbico alto ou pseudoestratificado colunar;
- Envoltas externamente por uma cápsula fibroelástica rica em tecido muscular liso;
- Pode apresentar concreções prostáticas (corpos amiláceos): corpos lamelados concêntricos formados pela precipitação de secreção ao redor de fragmentos celulares; podem se tornar parcialmente calcificados;
- O parênquima prostático pode ser dividido em zonas:
 - ✓ **Camada Mucosa:** é a mais próxima da uretra. Apresenta as glândulas mais curtas da próstata (glândulas mucosas);
 - ✓ **Camada Submucosa Intermediária:** apresenta glândulas um pouco mais alongadas (glândulas submucosas);
 - ✓ **Camada Periférica:** apresenta as maiores e mais numerosas glândulas da próstata (glândulas principais).

Pênis

- Órgão comum ao sistema reprodutor e urinário. Formado por três corpos cilíndricos de tecido erétil (dois **corpos cavernosos** e um **corpo esponjoso**);
- Cada corpo é envolto por uma camada resistente de tecido conjuntivo denso, a **túnica albugínea**;
- Os corpos eréteis são formados por inúmeras cavidades intercomunicantes, revestidas por endotélio e denominadas seios ou lacunas sanguíneas. Facilmente visualizadas na lâmina. O corpo esponjoso abriga a uretra peniana;
- É possível identificar muitos vasos e tecido conjuntivo circunjacente.

O que procurar nas lâminas da semana?

- Testículo:
 - ✓ Túnica albugínea;
 - ✓ Tecido intersticial com as células de Leydig;
 - ✓ Túbulos seminíferos com as células de Sertoli e as células espermatogênicas.
- Próstata:
 - ✓ Glândulas prostáticas e tecido fibromuscular.

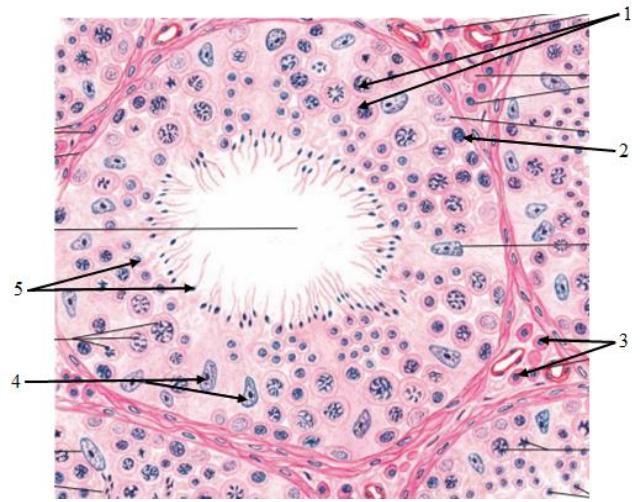
- Pênis:
- ✓ Túnica albugínea, corpo esponjoso, corpos cavernosos e uretra peniana.

Identifique as estruturas apontadas nas seguintes imagens

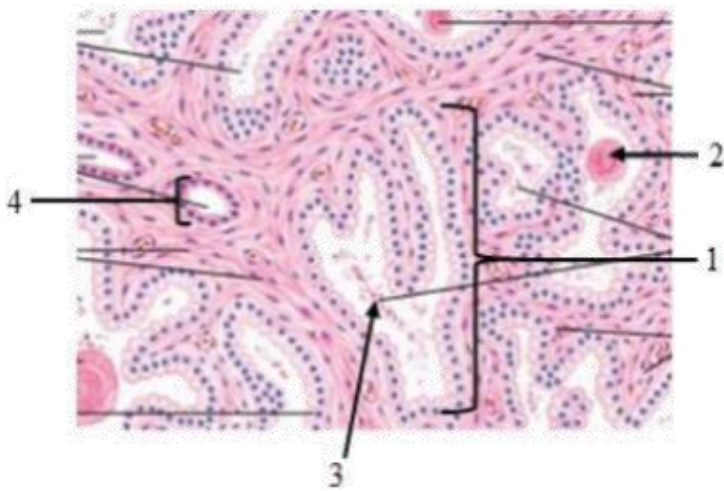
1-

2-

3-



5-



1-

2-

3-

4-

1-

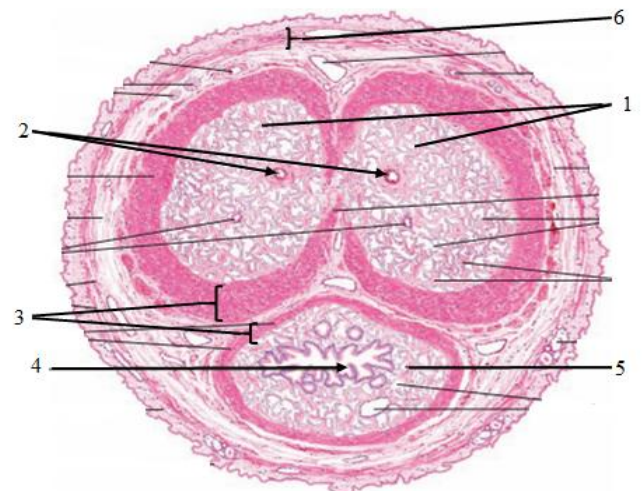
2-

3-

4-

5-

6-



Conceitos a serem atingidos nessa semana!

- Como é a organização geral do testículo? De quais tecidos são constituídos?
- Quais as duas populações básicas do epitélio seminífero e como se organizam?
- Quais as principais funções da célula de Sertoli? Qual a sua relevância na separação entre células germinativas e sangue?
- Enumere os diversos estágios de maturação das células espermatogênicas e as descreva brevemente.
- Diferencie células mióides de células de Leydig quanto a função, características e posicionamento em relação aos túbulos seminíferos.
- Qual o percurso dos espermatozoides ao sair do túbulo seminífero até a uretra? Identifique as diferentes alturas dos epitélios nesse percurso.
- Quais são os tecidos que compõem os ductos eferentes, ducto do epidídimo e ducto deferente?
- Qual é a principal função da próstata? Quantas e quais são os tipos glandulares que a compõem?
- O que são concreções prostáticas?
- Como é a organização geral do pênis quanto aos tecidos eréteis? Como eles são ligados entre si?
- Quais são os tecidos encontrados nos corpos cavernosos? Como estão dispostos?
- Qual a importância do tecido intersticial no pênis?

Referências

- ROSS, M. H.; PAWLINA, W. **Histologia:** texto e atlas em correlação com a biologia celular e molecular. 6. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2012.
- GARTNER, L.P. et al. Tratado de Histologia em Cores. Rio de Janeiro: 3ªed Guanabara Koogan, 2007.
- JUNQUEIRA, L.C.U. & CARNEIRO, J. Histologia Básica. 11ª Ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2008. 524p.
- DI FIORE, M.S.H. Atlas de Histologia. 7ª edição. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2000. 229p.