

Sistema Reprodutor Feminino

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

6ª Semana do módulo Gastro-Genito-Urinário

SISTEMA REPRODUTOR FEMININO

Informações Gerais

- Consiste em órgãos sexuais internos – ovários, tubas uterinas, útero e vagina – e estruturas genitais externas – monte do púbis, lábios maiores e menores do pudendo, clitóris, vestíbulo, óstio da vagina, hímen e óstio externo da uretra;
- Alguns desses órgãos reprodutores sofrem alterações cíclicas regulares desde a puberdade até a menopausa;
- As glândulas mamárias têm seu estado funcional e desenvolvimento relacionada com a atividade hormonal do sistema reprodutor feminino.

Ovários

- A gametogênese e a produção de hormônios esteroides – estrogênios e progestógenos – são as duas principais funções dos ovários;
- O ovário é composto de córtex e medula;
- É recoberto por “epitélio germinativo” – epitélio cúbico simples ou pavimentoso;
- Entre o epitélio germinativo e o córtex subjacente, encontra-se a túnica albugínea – camada de tecido conjuntivo denso não-modelado.

Córtex

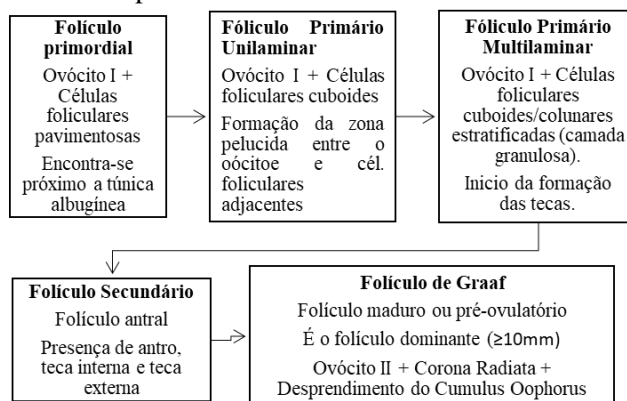
- Encontrado na porção periférica;
- Contém folículos ovarianos em desenvolvimento;
- É composto por tecido conjuntivo ricamente celularizado;
- O limite entre córtex e medula é indistinto.

Medula

- Localizada na porção central;
- Constituída de tecido conjuntivo frouxo;
- Contém vasos sanguíneos, linfáticos e nervos.

Desenvolvimento folicular:

- Os folículos proporcionam o microambiente favorável para o oócito em desenvolvimento.



- ✓ Teca interna: camada altamente vascularizada de células secretoras cubóides; produtora de esteroides andrógenos;
- ✓ Teca externa: camada composta por células musculares lisas e feixes de fibras colágenas;
- ✓ Corona Radiata: conteúdo celular que circunda imediatamente o oócito;
- ✓ Cumulus Oophorus: organização das células do estrato granuloso que liga a corona radiata às demais células da granulosa;
- ✓ Obs: O ovócito I só se transforma em ovócito II próximo da ovulação.
- Os folículos, em sua maioria, não chegam aos estágios finais de seu desenvolvimento pois sofrem atresia previamente.

Tubas Uterinas

- Divisão anatômica: Infundíbulo, ampola, istmo e região intramural;
- Transportam o óvulo do ovário até o útero e proporcionam ambiente necessário para fertilização e desenvolvimento inicial do zigoto;
- Sua parede é composta por três camadas;
- As pregas são mais numerosas e complexas na ampola e tornam-se menores no istmo, enquanto

as células ciliadas são mais numerosas no infundíbulo e na ampola.

Mucosa

- Composta por um epitélio colunar simples contendo células ciliadas cuboides e células não ciliadas secretoras de líquido nutritivo;
- Lâmina própria associada ao epitélio;
- Exibe pregas longitudinais relativamente finas que se projetam para lúmen, dando um aspecto de labirinto nos cortes histológicos.

Muscular

- Composta por músculo liso;
- Está organizada em uma camada circular interna, mais espessa, e uma camada longitudinal externa, mais delgada;
- Responsável por movimentos peristálticos que conduzem o óvulo ao longo do seu trajeto.

Serosa

- Composta de mesotélio e uma fina camada de tecido conjuntivo frouxo.

Útero

- É sítio do desenvolvimento embrionário e fetal;
- Sua parede é composta por três camadas.

Perimétrio

- Revestimento mais externo;
- Na maior porção é uma serosa – contínua com o peritônio e composto de mesotélio e tecido conjuntivo frouxo, além de uma camada de tecido elástico proeminente;
- Em parte da superfície anterior é uma adventícia – tecido conjuntivo.

Miométrio

- Camada mais espessa;
- É composta de três camadas de músculo liso, sendo a intermédia altamente vascularizada;
- Os feixes de células musculares lisas são separados por tecido conjuntivo;
- A disposição das fibras musculares lisas não é bem definida histologicamente;
- Durante a gravidez há, principalmente, hipertrofia das células musculares lisas associada a uma hiperplasia secundária e aumento da quantidade de tecido conjuntivo.

Endométrio

- É a mucosa do útero.
- Composta por epitélio colunar simples – células ciliadas e células secretoras – mais uma lâmina própria contendo glândulas uterinas – tubulares simples;
- É dividido em duas camadas de limite impreciso:
 - ✓ Estrato basal: camada mais profunda composta por tecido conjuntivo e a porção inicial das glândulas uterinas;
 - ✓ Estrato funcional: camada mais superficial, composta pelo revestimento epitelial e porção final das glândulas; sofre descamação.
- O estrato funcional do endométrio sofre profundas modificações com o ciclo menstrual, sendo dividido em fases:
 - ✓ Fase proliferativa: glândulas uterinas apresentam lúmen estreito e são relativamente retas;
 - ✓ Fase secretora: as glândulas tornam-se tortuosas/serrilhadas e têm seus lúmens preenchidos por secreção;
 - ✓ Fase menstrual: há descamação do estrato funcional com liberação de sangue no lúmen uterino e as glândulas aparecem incompletas.

Colo Uterino

- Também chamado de cérvix;
- Mucosa rica em grandes glândulas tubulares ramificadas chamadas de glândulas cervicais;
- Dividido em uma porção exterior que se projeta na vagina – ectocérvice – e uma interior – endocérvice;
- O ectocérvice é revestido por epitélio estratificado pavimentoso;
- O endocérvice é revestido por epitélio simples colunar secretor de muco;
- No limite entre essas duas porções do colo uterino, há uma transição epitelial brusca chamada junção escamo-colunar (JEC).

Placenta

- Possibilita a troca de gases e metabólitos entre a circulação materna e fetal;
- É um importante órgão endócrino que mantém o desenvolvimento do feto produzindo tanto hormônios esteroides quanto proteicos;
- Possui uma porção fetal representada pelo córion e uma materna representada pela decídua basal;

- A parte fetal da placenta se origina do trofoblasto que se diferencia em sinciotrofoblasto e citotrofoblasto;
- A atividade invasiva do sinciotrofoblasto tem papel fundamental na formação dos espaços intervilos;
- Não há contato do sangue materno com o sangue fetal devido a presença da barreira placentária que se desenvolve a partir das vilosidades coriônicas terciárias (unidades funcionais de troca de nutrientes, gases e metabólitos).

Vagina

- Tubo fibromuscular que se estende do colo uterino ao vestíbulo;
- A parede vaginal é composta por três camadas.

Mucosa

- Revestimento interno com numerosas pregas e rugas transversais;
- Composta por epitélio estratificado pavimentoso não queratinizado e lâmina própria aglandular.

Camada muscular

- Camada intermediária;
- Compostas de duas camadas, muitas vezes indistintas, de músculo liso: circular interna e longitudinal externa.

Adventícia

- Revestimento externo;
- Camada interna de tecido conjuntivo denso, rica em fibras elásticas;
- Camada externa de tecido conjuntivo frouxo, rica em vasos e nervos.

Glândulas Mamárias

- São glândulas tubuloalveolares modificadas;
- São organizadas em lobos irregulares e lóbulos;
- Os lobos são intercalados por faixas fibrosas de tecido conjuntivo denso associadas ao tecido adiposo;
- O sistema ductal tem seu epitélio variando de estratificado pavimentoso queratinizado para epitélio colunar/cuboide simples;
- Na glândula inativa estão presentes os ductos terminais, enquanto na forma ativa esses se diferenciam em alvéolos secretores;
- O estroma intralobular é constituído por tecido conjuntivo frouxo muito celularizado;

- Na glândula ativa o parênquima é mais proeminente que o estroma;
- Na gravidez, assumem sua maturação morfológica e funcional completa.

O que procurar nas lâminas da semana?

Ovário

- Epitélio Germinativo;
- Túnica Albugínea;
- Região Cortical e Medular;
- Folículo Primordial: oócito com núcleo excêntrico + camada única de células foliculares pavimentosas;
- Folículo Primário Unilaminar: oócito + camada única de células foliculares cuboide + formação da zona pelúcida, corada por eosina;
- Folículo Primário Multilaminar: oócito + epitélio cúbico estratificado (células da granulosa);
- Folículo Secundário: oócito + epitélio cúbico estratificado (células da granulosa com uma espessura de 6 a 12 células) + surgimento do Antro;
- Folículo de Graaf (nem sempre visualizado)
- ✓ Cumulus Oophorus: células da granulosa que unem a corona radiada as demais células da granulosa;
- ✓ Corona Radiata: camada de células cubicas que envolvem diretamente o oócito;
- ✓ Antro: cavidade preenchida por líquido folicular;
- ✓ Camada Granulosa: epitélio cúbico estratificado;
- ✓ Teca interna: várias camadas de células secretoras cuboide;
- ✓ Teca externa: células musculares lisas e feixes de fibras colágenas.

Útero

- Endométrio:
 - ✓ Epitélio Uterino: epitélio colunar simples;
 - ✓ Glândulas Uterinas: glândulas tubulares simples;

- ✓ Lâmina Própria: tecido conjuntivo.
- Miométrio: tecido muscular liso sem organização bem definida.

Colo Uterino

- Junção escamo-colunar (JEC);
 - ✓ Epitélio Uterino: epitélio colunar simples;
 - ✓ Epitélio estratificado pavimentoso.
- Glândula Cervicais: glândulas tubulares modificadas;
- Lâmina Própria: tecido conjuntivo.

Tuba Uterina

- Pregas da Mucosa: projeções cobertas por epitélio colunar simples (eventualmente pode-se diferenciar as células ciliadas das não ciliadas)
- Subcamada muscular longitudinal externa
- Subcamada muscular circular interna
- Serosa: mesotélio + tecido conjuntivo frouxo.

Placenta

- Decídua basal;
- Vilosidades coriônicas;
- Vasos sanguíneos;
- Vasos sanguíneos das vilosidades Coriônicas;
- Sincítio trofoblástico, citotrofoblasto e espaço intervilo.

Vagina

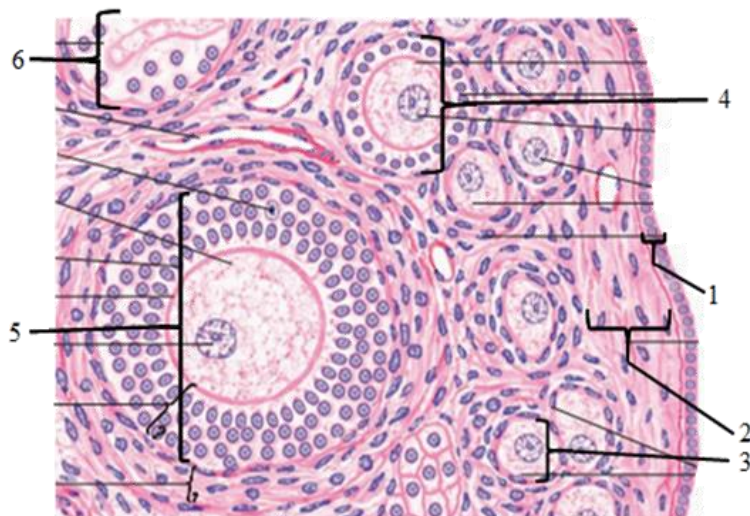
- Mucosa;
- ✓ Epitélio estratificado pavimentoso não queratinizado;
- ✓ Lâmina Própria;
- Camada Muscular.

Glândula Mamária

- Lobos Mamários
- ✓ Lóbulos Mamários;
- ✓ Alvéolos;
- ✓ Ductos Intralobulares;
- ✓ Ductos Galactóforos.

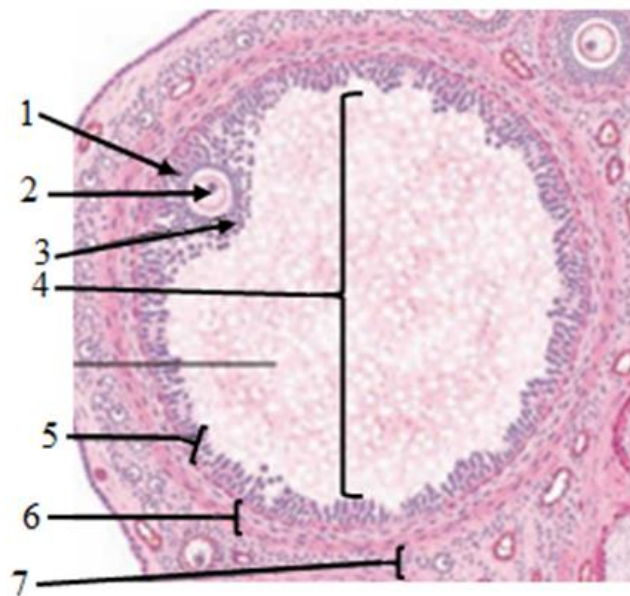
Identifique as estruturas apontadas nas imagens a seguir:

Ovário



- 1.
- 2.
- 3.
- 4.
- 5.
- 6.

Folículo de Graaf



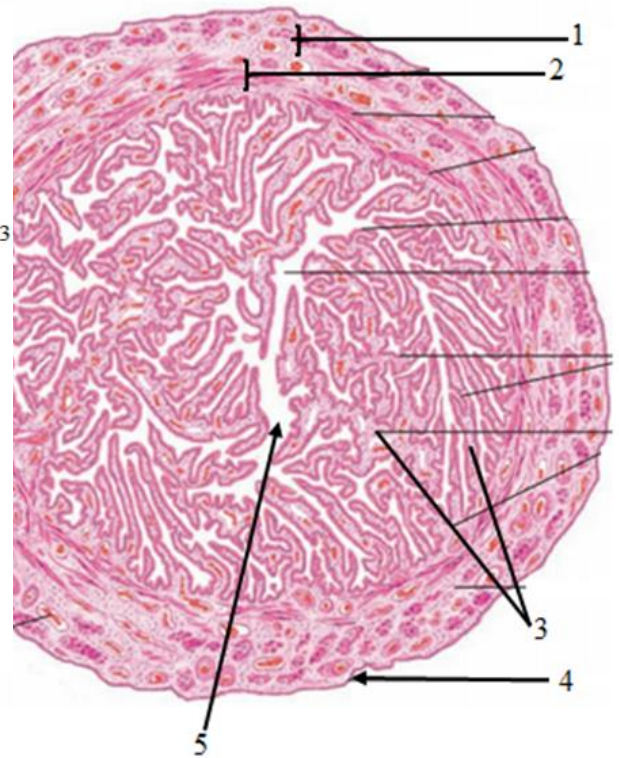
- 1.
- 2.
- 3.
- 4.
- 5.
- 6.
- 7.

Útero



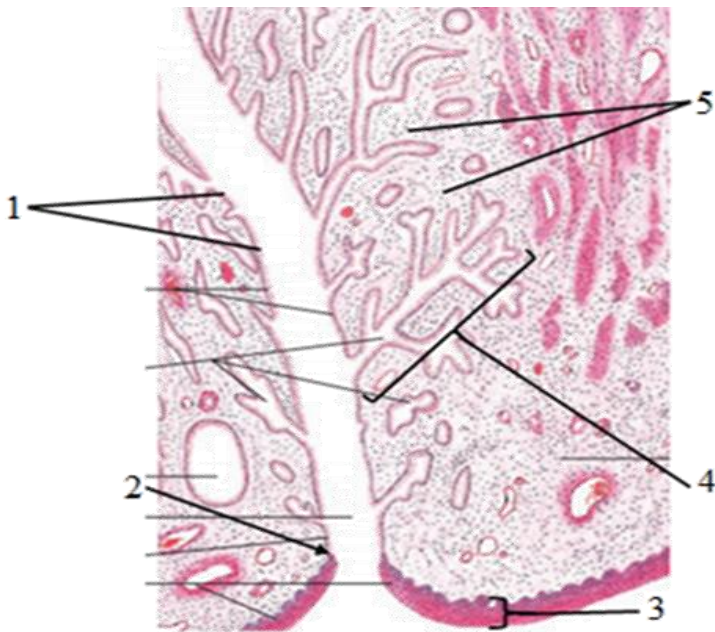
- 1.
- 2.
- 3.
- 4.
- 5.

Tuba Uterina



- 1.
- 2.
- 3.
- 4.
- 5.

Colo Uterino



- 1.
- 2.
- 3.
- 4.
- 5.

Conceitos a serem atingidos nessa semana

- Ovários
- ✓ Qual é a função dos ovários?
- ✓ Qual a organização histológica das regiões corticais e medular?
- ✓ Em que consiste o epitélio germinativo? Qual a sua localização?
- ✓ Conceitue túnica albugínea? Qual a sua localização?
- ✓ Diferencie teca interna de teca externa.
- ✓ Conceitue zona pelúcida, cúmulo oóforo e coroa radiada e apresente suas respectivas localizações no folículo ovariano.
- ✓ O que é o estigma folicular?
- ✓ O que são corpo lúteo e corpo albicans? Qual a função desse primeiro?

Referências

- Tubas Uterinas
 - ✓ Qual é a função das tubas uterinas?
 - ✓ Quais são as quatro regiões em que são divididas?
 - ✓ Quais são as camadas de sua parede?
 - ✓ Qual é a classificação do epitélio presente na mucosa?
 - ✓ Dois tipos celulares compõe o epitélio. Quais são eles e quais são suas funções?

- Útero
 - ✓ Quais são as camadas de sua parede?
 - ✓ Qual é a composição histológica do endométrio?
 - ✓ O endométrio pode ser dividido em duas camadas. Quais são elas?
 - ✓ Descreva a organização histológica do miométrio e perimétrio.
 - ✓ Cite os tipos de epitélio presentes no colo uterino
 - ✓ Cite o nome da região em que há mudança brusca de epitélio.

- Placenta
 - ✓ Função?
 - ✓ Composição histológica
 - ✓ Definição e composição geral da Barreira Placentária

- Vagina
 - ✓ Função?
 - ✓ Como se organizam histologicamente as três camadas formadoras de sua parede?

- Glândula Mamária
 - ✓ Diferenças das glândulas antes e depois da puberdade
 - ✓ Quais são as diferenças entre o tecido conjuntivo intralobular e tecido conjuntivo interlobular?
 - ✓ Qual é a composição histológica dos ductos galactóforos e seios galactóforos?

- ROSS, M.H.; PAWLINA, W. **Histologia: texto e atlas**. 7.ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2016
- DI FIORI, M.S.H. **Atlas of Histology**, 11^a edition. Moscow, Idaho:wolters Kluwer, 2007.