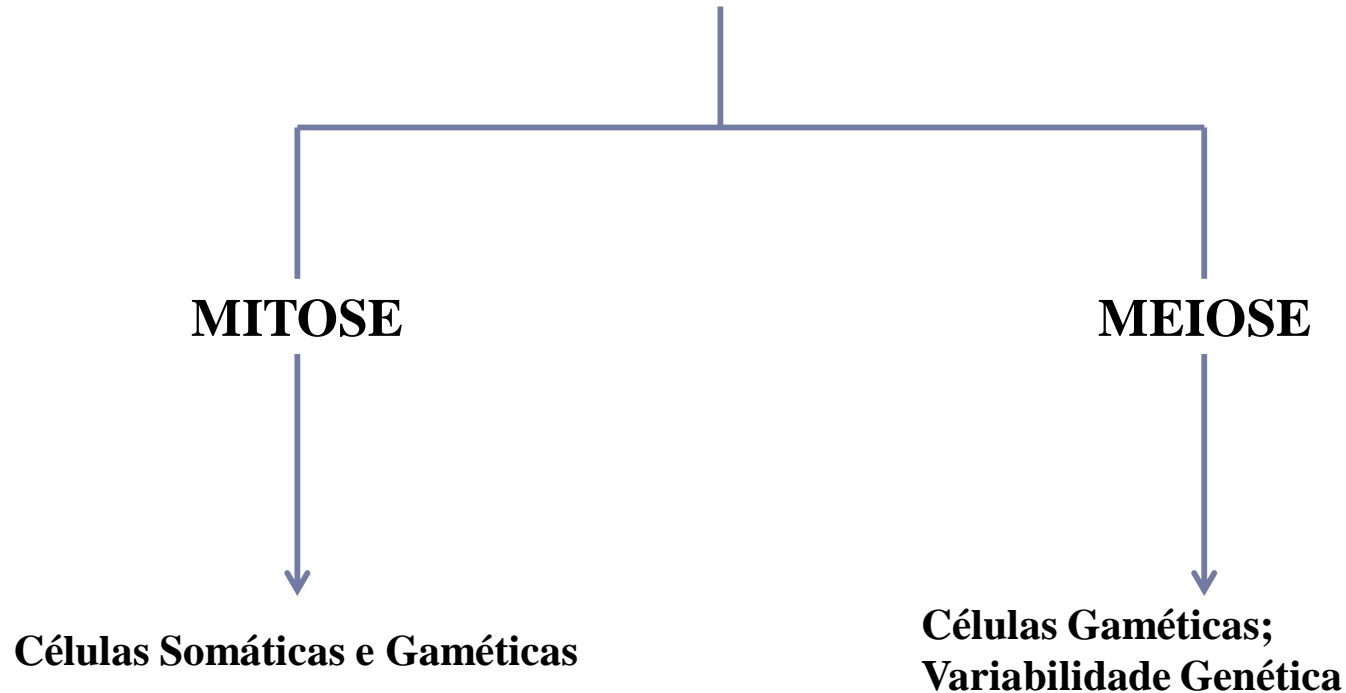


EMBRIOLOGIA SISTEMAS REPRODUTORES

PROFESSOR MARCÃO
www.professormarcao.com.br

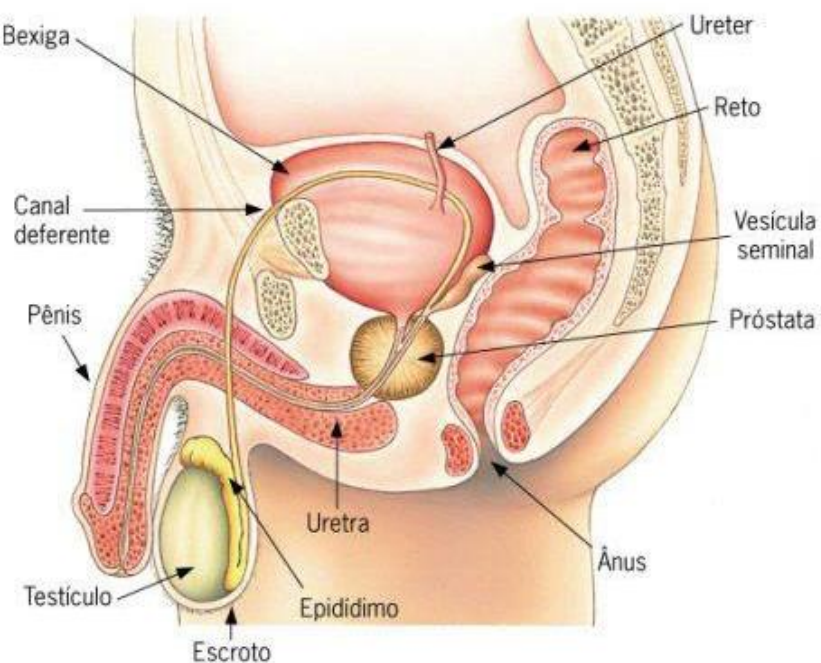
REPRODUÇÃO

REPRODUÇÃO ANIMAL



SISTEMA REPRODUCTOR MASCULINO

SISTEMA REPRODUTOR MASCULINO



Testículo → Glândula mista → Produção de espermatozóide e de hormônios

Epidídimo → Responsável pela maturação dos espermatozoides;

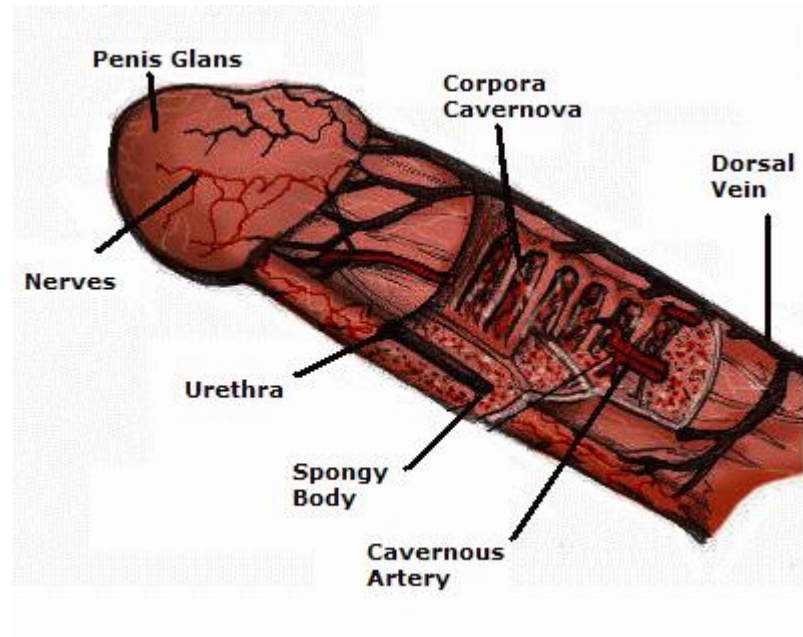
Canal Deferente → Responsável pela ligação entre o testículo e a vesícula seminal;

Vesícula Seminal → Secreta o líquido seminal (espermatozoides + frutose + prostaglandinas + proteínas);

Próstata → Glândula que secreta substâncias alcalinas neutralizando a urina; Ativam os espermatozoides;

Bulbo uretral → Glândula que secreta muco da excitação sexual;

SISTEMA REPRODUTOR MASCULINO



Pênis → Principal órgão do aparelho masculino → Altamente irrigado

VASECTOMIA!!!!!!!!!!!!!!

FOTO: Editoria de Arte/Folhapress.

COMO É FEITA A CIRURGIA

A técnica para deixar o homem estéril

O QUE É

Cirurgia que impede o homem de ter filhos, cortando os canais que levam os espermatozoides dos testículos até a uretra

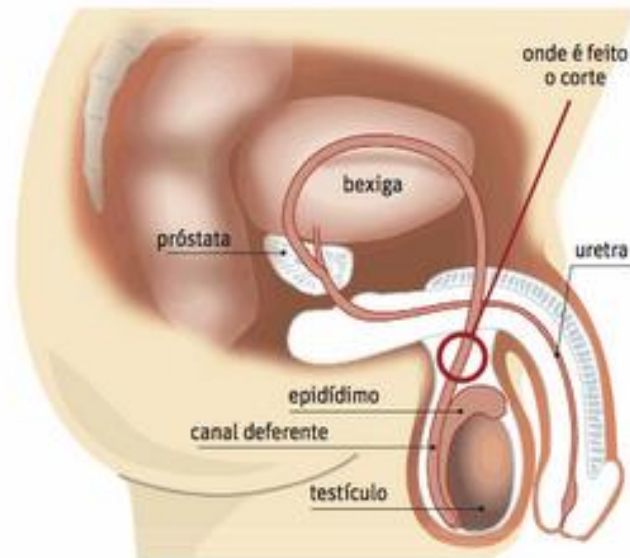
QUEM PODE FAZER

Homens com mais de 25 anos e/ou dois filhos ou quando há possibilidade de risco à vida da mulher ou do bebê durante uma eventual gravidez

PÓS-OPERATÓRIO

A recuperação costuma ser rápida. São necessárias cerca de 20 ejaculações para eliminar os espermatozoides que restaram no canal ou na vesícula seminal

O LOCAL DO CORTE



COMO É

1 Dependendo da técnica, o médico faz um ou dois orifícios nas laterais do escroto



2 São cortados os dois canais deferentes, que transportam os espermatozoides



3 Para finalizar, o médico dá um ponto em cada lado cortado



SÊMEN X ESPERMATOZÓIDES

- ▶ **Sêmen** → Produto final do aparelho reprodutor masculino
 - ▶ Complexa mistura de fluidos e moléculas que mantém o espermatozóide e facilita a fertilização.
 - ▶ Produzida pela vesícula seminal
 - ▶ Os espermatozóides são responsáveis por menos de 5% do volume total do sêmen.



SÊMEN X ESPERMATOZÓIDES

▶ Espermatozóide →

- ▶ Célula gamética masculina (n)
- ▶ A maior parte do citoplasma desta célula é eliminada durante o amadurecimento;
- ▶ Estrutura rica em organelas como as mitocôndrias e complexos de Golgi;
- ▶ Estrutura flagelada (principal proteína é a tubulina)



Figura 80-4

Estrutura do espermatozóide humano.

SÊMEN X ESPERMATOZÓIDES

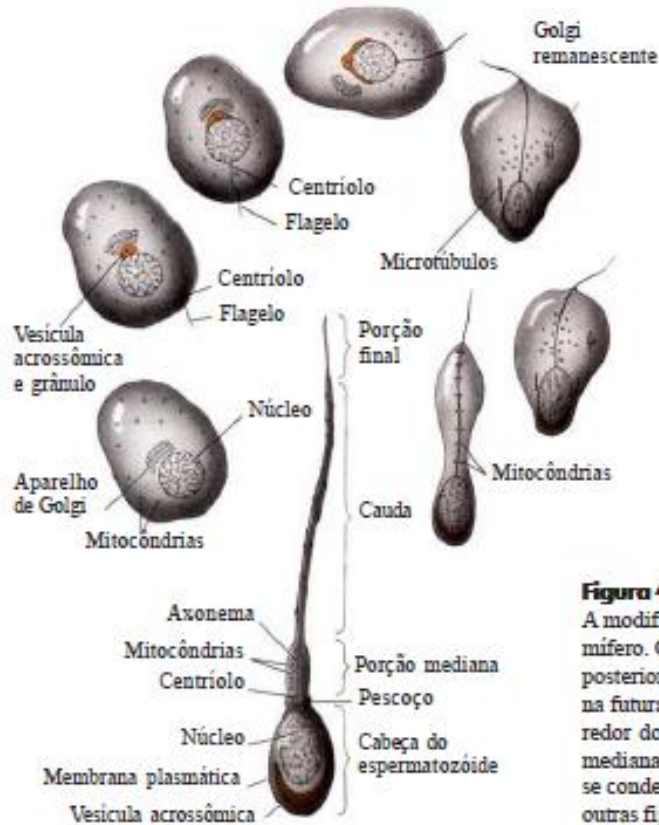


Figura 4.2

A modificação de uma célula germinativa para formar um espermatozoide de mamífero. O centríolo produz um longo flagelo na parte que virá a ser a extremidade posterior do espermatozoide, e o aparelho de Golgi forma a vesícula acrossômica na futura extremidade anterior. As mitocôndrias (pontos abertos) agrupam-se ao redor do flagelo perto da base do núcleo haplóide e são incorporadas na parte mediana do espermatozoide. O citoplasma remanescente é descartado e o núcleo se condensa. O tamanho do espermatozoide maduro foi aumentado em relação às outras figuras. (Segundo Clermont e Leblond, 1955.)

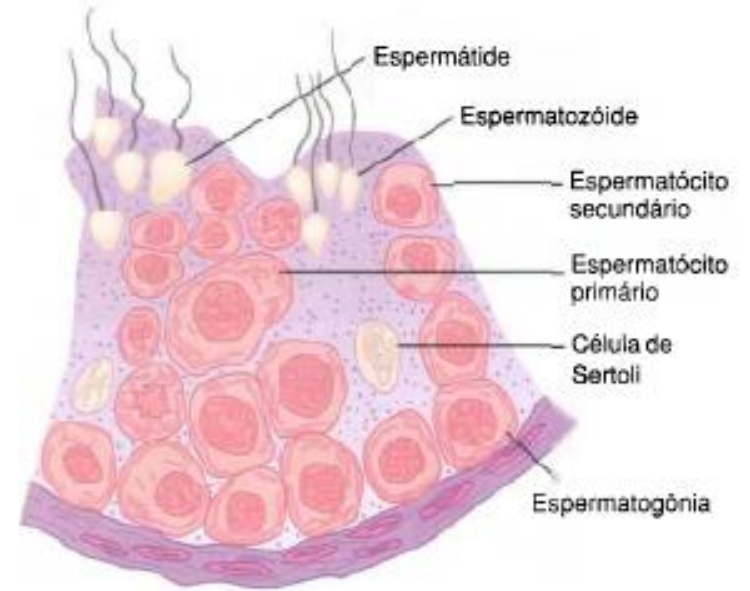
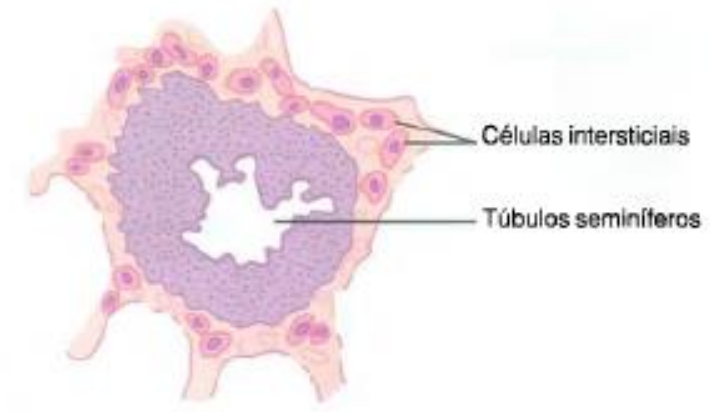
ESTUDANDO O TESTÍCULO

▶ Testículo:

- ▶ É a gônada masculino (**glândula mista**) → produção de espermatozóides;
- ▶ Formados por inúmeros **túbulos seminíferos**;
- ▶ Entre os túbulos estão as **Células Intersticiais** → produção de testosterona;
- ▶ Presença das **Células de Sertoli** → formação dos espermatozóides e garantem o apoio mecânico e nutricional;
- ▶ Revestido pela **bolsa escrotal**;



ESTUDANDO O TESTÍCULO



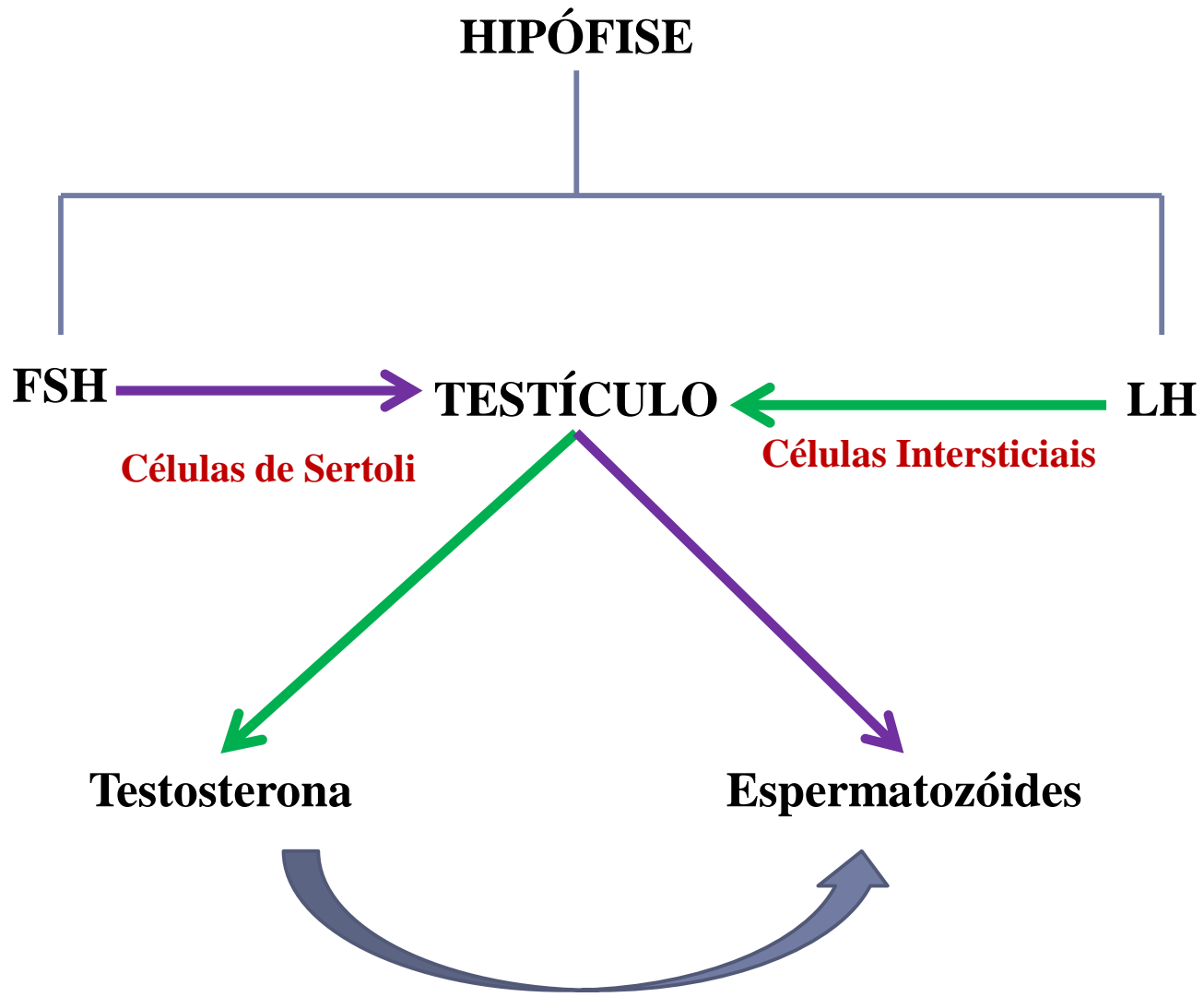
ESPERMATOGÊNESE

▶ **Espermatogênese:**

- ▶ Formação do espermatozóide;
- ▶ Atuação dos hormônios sexuais: (**FSH, LH, Testosterona e Estrógenos**)
- ▶ Envolve tanto mitose quanto meiose
- ▶ Ocorre nos testículos → **Células de Sertoli**



ESPERMATOGÊNESE



ESPERMATOGÊNESE

▶ Hormônios gonadotróficos (FSH e LH)

- ▶ Secretados pela glândula **hipófise** (pituitária) → Estimulam os Testículos;
- ▶ **FSH** → Estimula as **células de Sertoli** → Relaciona-se com a espermatogênese;
- ▶ **LH** → Estimula as **células de Leydig** → Síntese e excreção de testosterona;

▶ Testosterona

- ▶ Crescimento dos testículos;
 - ▶ Formação dos órgãos sexuais masculinos;
 - ▶ Caracteres secundários como produção de pêlos, produção de uma voz mais grave, etc;
 - ▶ Controla a produção de espermatozóides;
 - ▶ Promove o impulso sexual.
 - ▶ Na ausência da testosterona o indivíduo apresenta características sexualmente infantis.
-

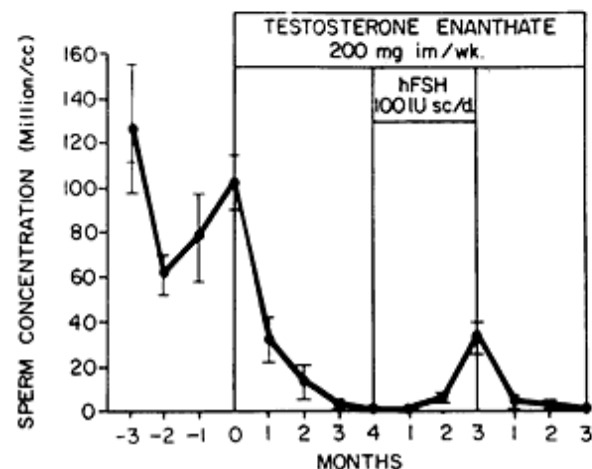
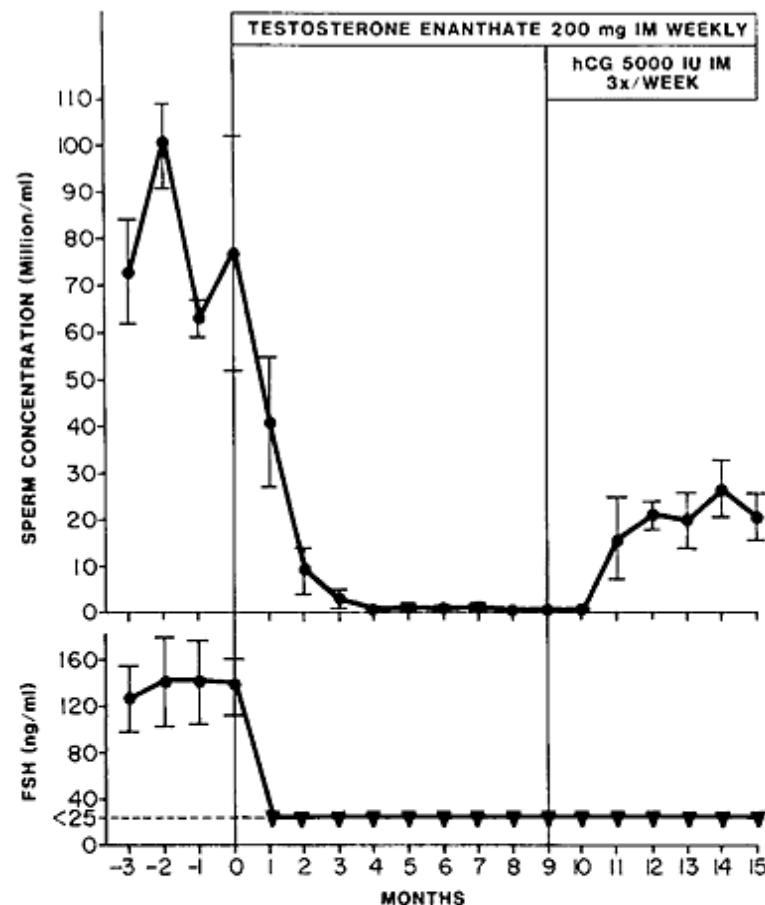




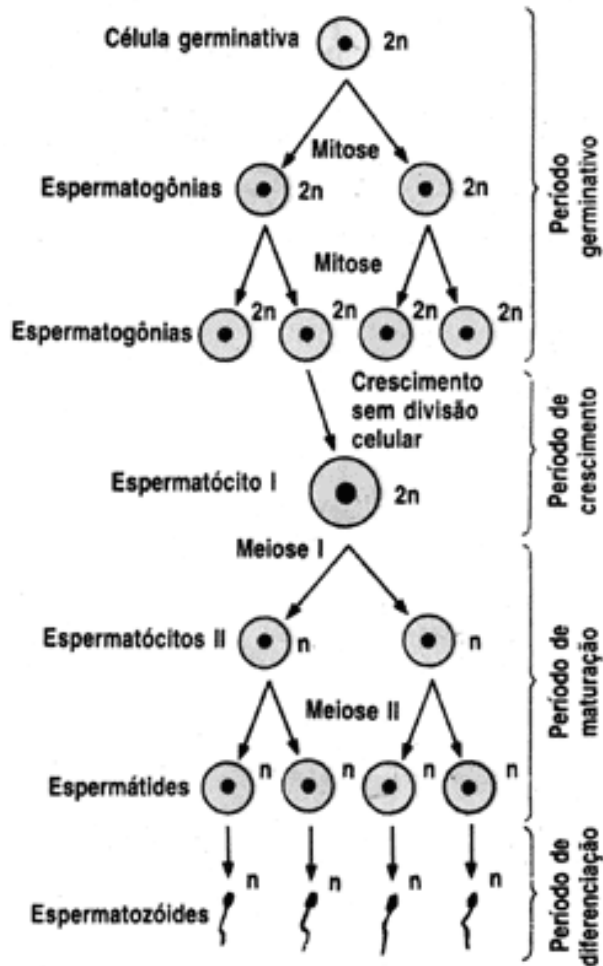
Terapia com Testosterona pode diminuir a produção de espermatozóides

Injeções de testosterona podem suprimir a secreção de FSH e LH, afetando a produção de esperma.

Notar a recuperação da contagem de esperma quando hCG e hFSH são utilizados em uma única dose.



ESPERMATOGÊNESE



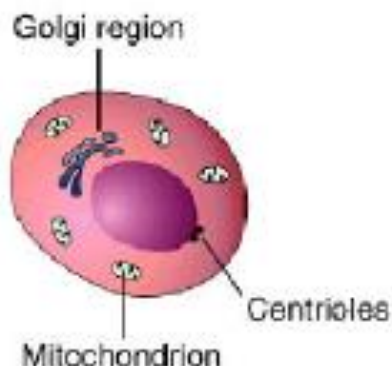
→ Processo que ocorre nos testículos;

→ Dividido em 4 fases;

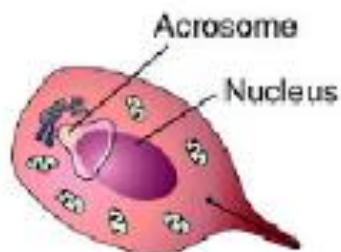
→ Formação de milhares de células (spitz);

→ Não há divisão celular no período de crescimento;

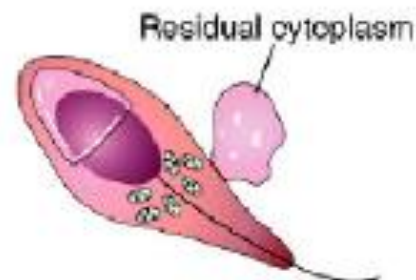
espermio gênese



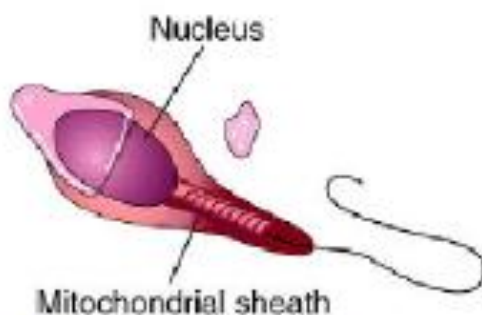
aparelho Golgi forma a vesícula do acrossomo (síntese de enzimas líticas)



cromatina condensa-se no núcleo (inativação)



perda de parte do citoplasma



mitocôndrias migram para a base do flagelo e formam agregado (energia)



do centríolo inicia-se a formação do flagelo

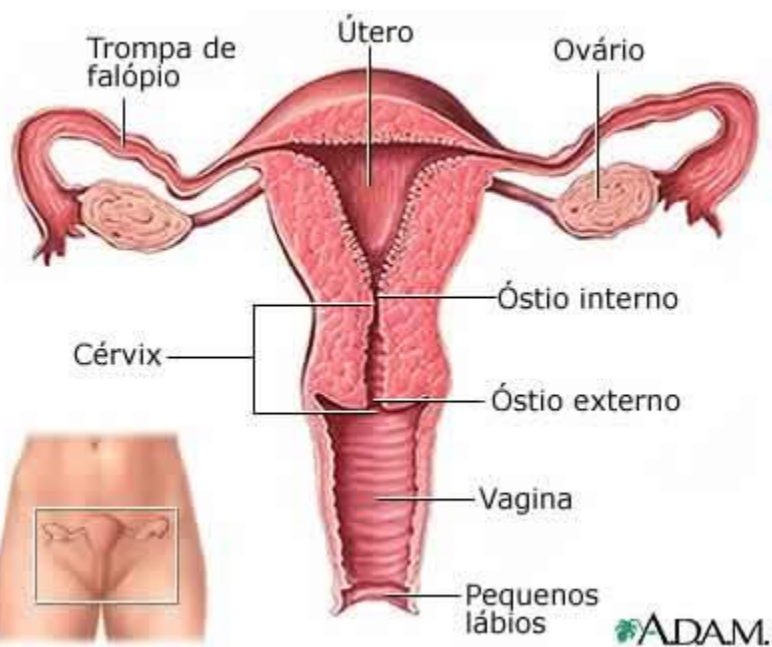




*SISTEMA REPRODUTOR
FEMMINO*



SISTEMA REPRODUTOR FEMININO



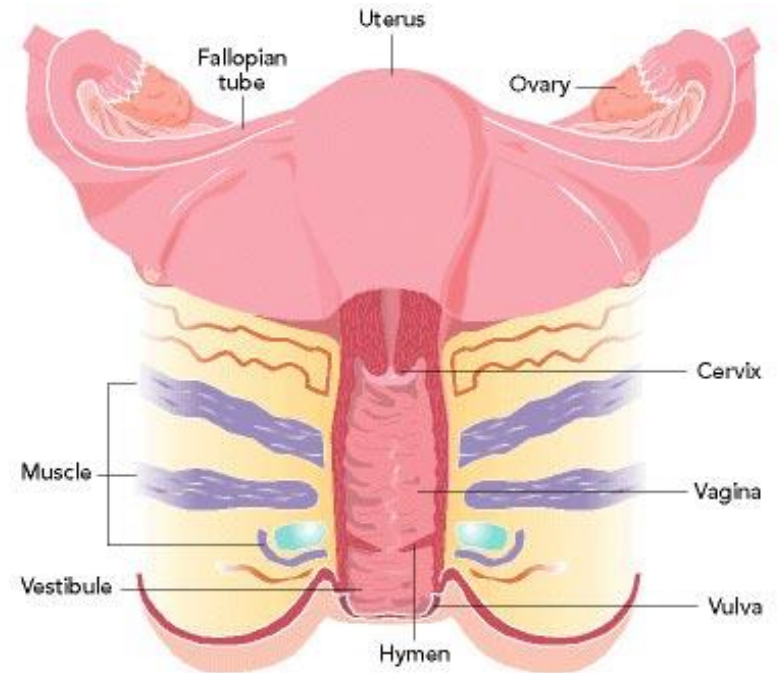
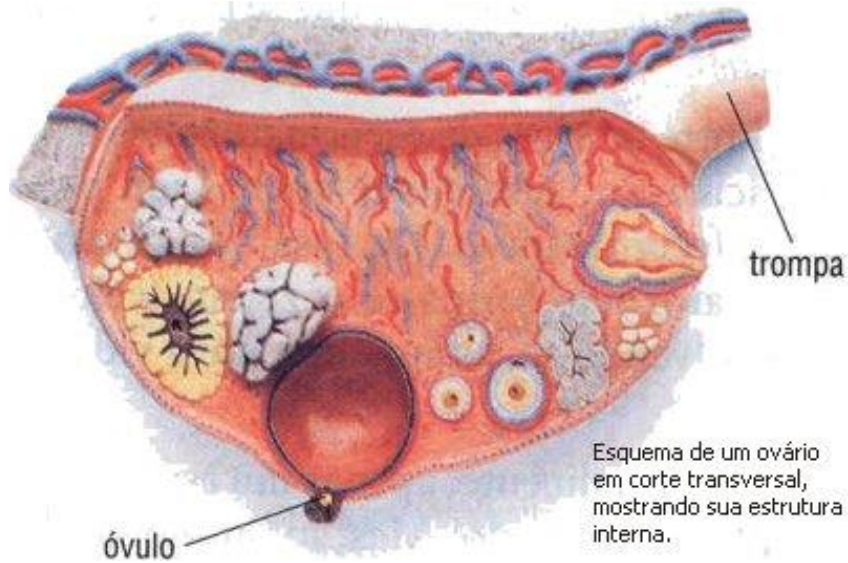
Ovário → Gônada feminina → Produção de ovócitos e de hormônios

Trompa de Falópio (tubas uterinas) → Local onde ocorre a fecundação (cariogamia);

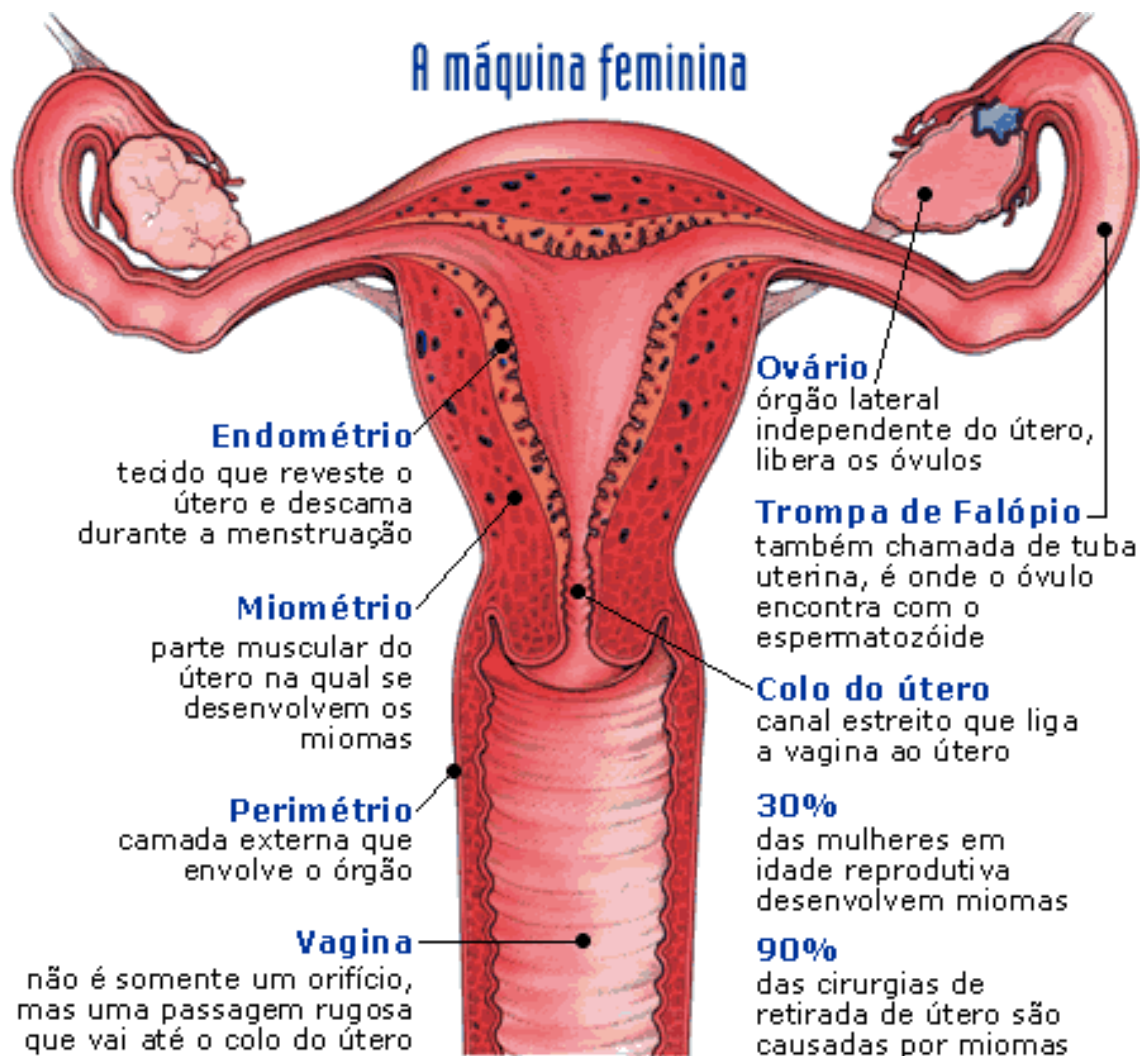
Vagina → órgão copulador feminino → Presença da **Glândula de Bertholin**

Útero → Local onde a nidação → Implantação do embrião;
Revestimento Interno uterino → **Endométrio**

SISTEMA REPRODUTOR FEMININO

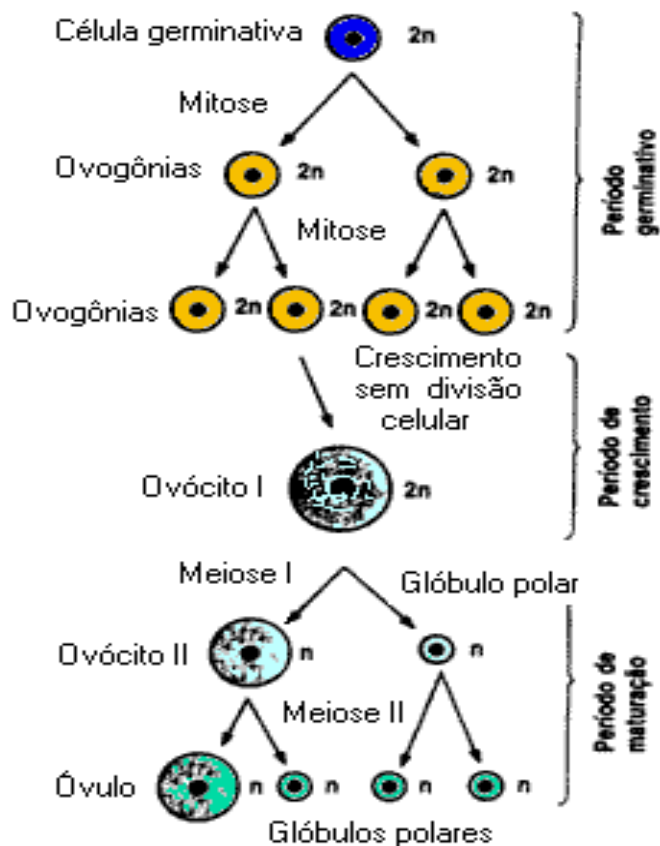


SISTEMA REPRODUTOR FEMININO



OVULOGÊNESE

Ovogênese



→ Processo que ocorre nos ovários;

→ A mulher já nasce com os ovócitos I formados;

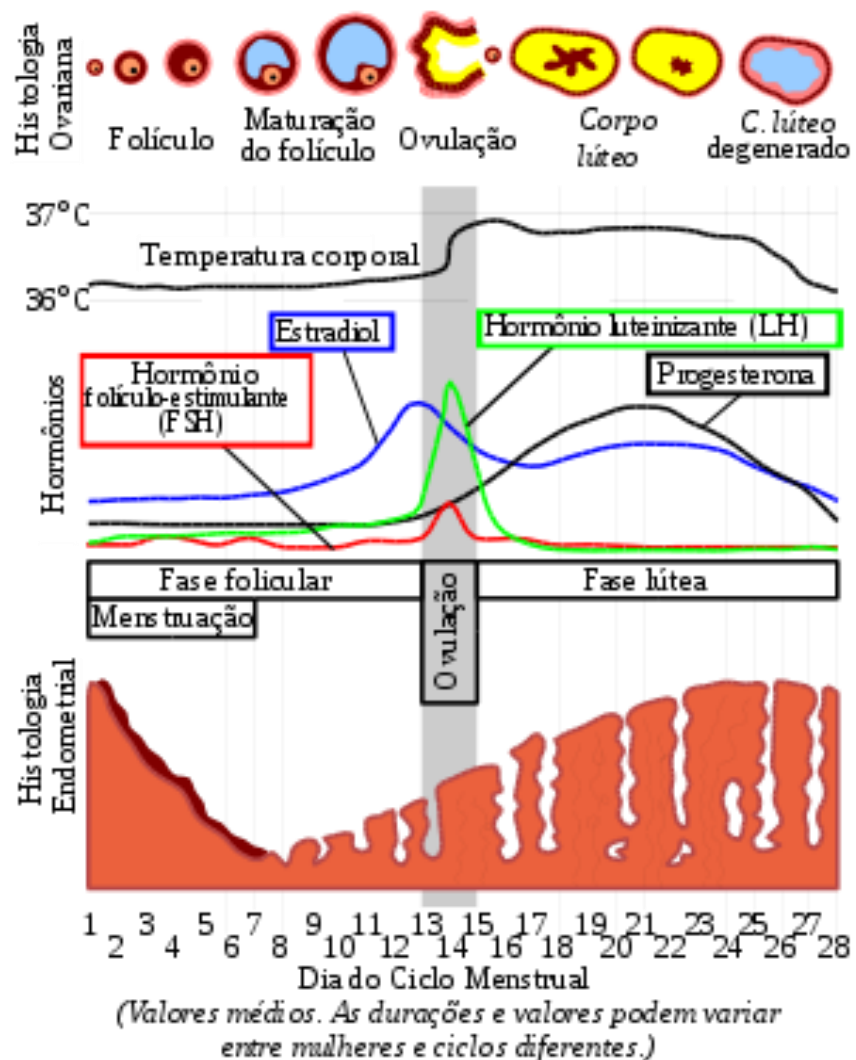
→ Dividido em 3 fases;

→ Não há divisão celular no período de crescimento;

→ A Meiose II só ocorre se houver fecundação

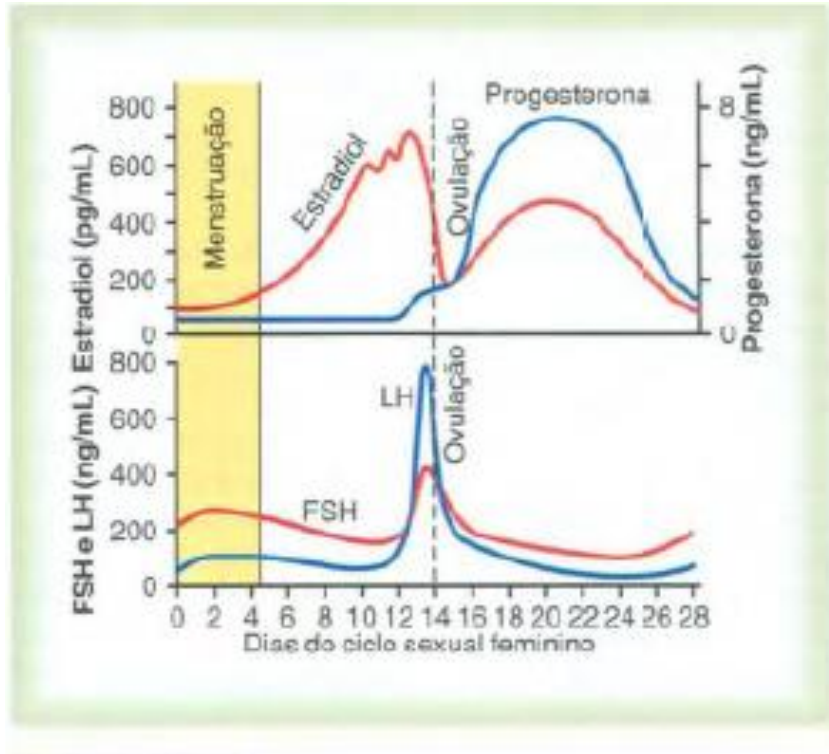


CICLO MENSTRUAL



- ▶ Aumento da taxa de FSH (Hipófise) → Desenvolvimento de folicúlos ovarianos
- ▶ Folicúlos ovarianos → produzem estrógeno → aumenta o espessamento do endométrio (enriquece em vasos sanguíneos e glândulas)
- ▶ Liberação de grande quantidades de FSH e LH → **ovulação**
- ▶ LH → Formação do **corpo lúteo (amarelo)** a partir das células do folículo ovariano rompidas → produção de progesterona;
- ▶ Alta taxa de estrógeno e progesterona → diminuição da produção de FSH e LH

CICLO MENSTRUAL



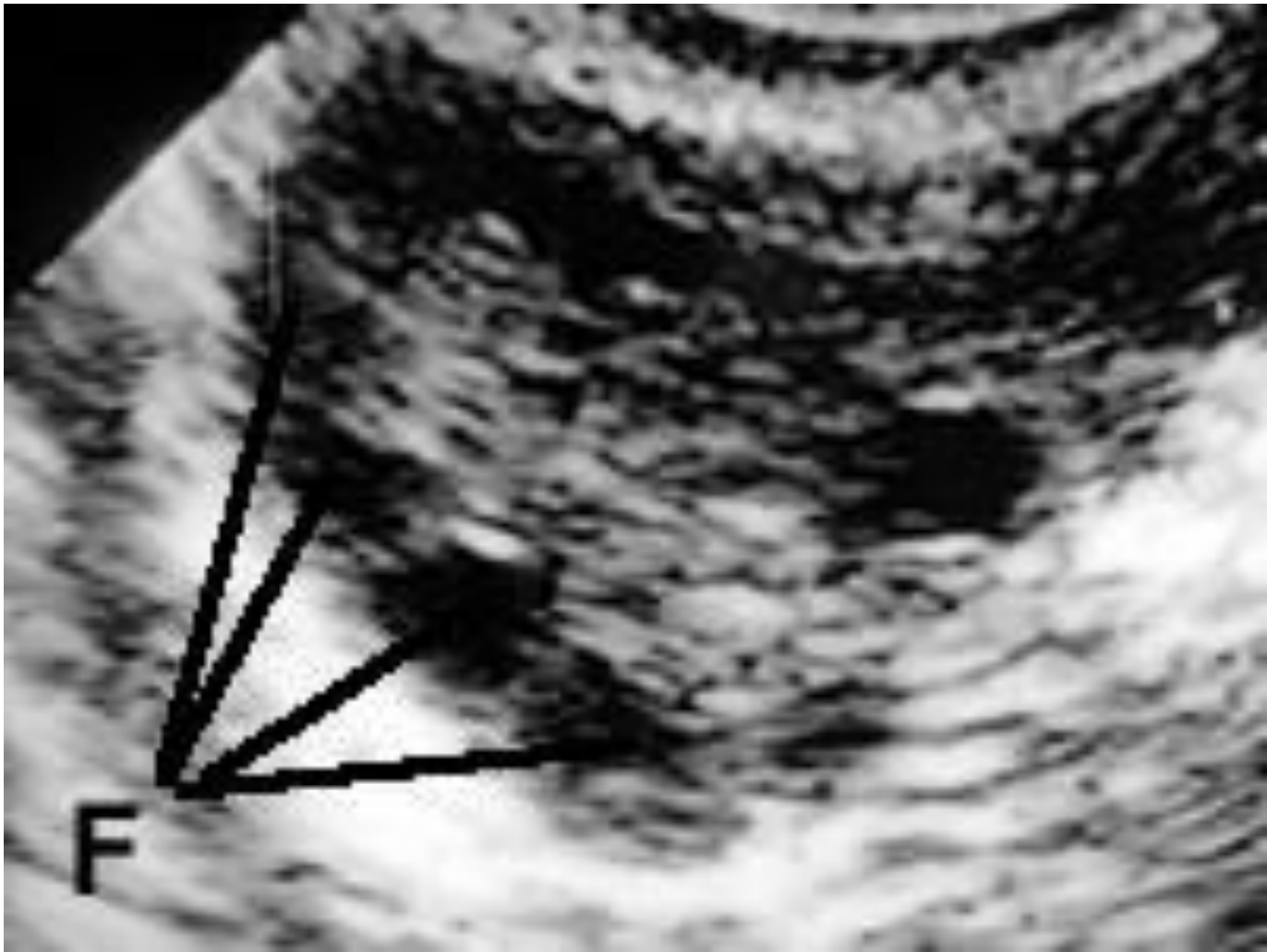
OBSERVAÇÕES

- ▶ **Muito do LH secretado é retirado pelos rins e sai na urina. Por isso, a medida de LH na urina pode ser utilizada para detectar um período muito próximo da ovulação. Em média, a ovulação ocorre no décimo quarto dia do ciclo menstrual (mas pode ocorrer antes ou depois, sem que isso impeça a gravidez).**
- ▶ **Mais ou menos entre o sexto e o oitavo dias após a ovulação, o nível de progesterona no sangue atinge o máximo, e a medida deste hormônio no sangue, se for baixa, é causa de infertilidade. Ainda não se conhece com toda a precisão o dia da implantação do embrião: parece acontecer de cinco a dez dias após a ovulação. Se não ocorre implantação, então a progesterona e o estradiol param de ser fabricados pelo corpo lúteo, seu nível diminui no sangue e se inicia outra menstruação.**

CISTOS

- ▶ “Bolsa de líquido”, de origem variada, podendo representar tumores, folículos ou cistos funcionais.
- ▶ Em geral, a presença de ovários policísticos com alterações menstruais, acarreta a secreção em grande quantidade de **estradiol**, aumentando os riscos de câncer de colo do útero e de mama;
- ▶ Para reprodução em ovários policísticos há de se obter um ciclo em que ocorra a ovulação, ou seja, administração de remédios (ricos em FSH) que induzem o crescimento dos folículos





BIBLIOGRAFIA

- ▶ PURVES, W.K; SADAVA, D.; ORIAN, G.H; HELLER, H.G. Vida, a ciência da Biologia. Volume III. Ed. Artmed, 2002
 - ▶ GUYTON & HALL , Tratado de Fisiologia Médico, 11º edição. Editora Saunders Elsevier
 - ▶ AMABIS, J.M; MARTHO, G.R. Biologia volume 2. Ed. Moderna, 2004, 2º ed.
 - ▶ GILBERT, F.S Biologia do Desenvolvimento 5º Edição – Editora FUNPEC

 - ▶ www.afh.com.br
 - ▶ www.passeiweb.com.br
 - ▶ <http://curlygirl.naturlink.pt>
 - ▶ http://www.fertilityportugal.com/concern/Understanding_Fertility/Ovulation.jsp
 - ▶ <http://www.unifesp.br/grupos/rhumana/ciclo.htm>
 - ▶ <http://www1.folha.uol.com.br/folha/especial/2004/saudedamulher/images/rf2504200403.gif>
 - ▶ <http://webquestsistemareprodutor.blogspot.com>
 - ▶ <http://www.infoescola.com/biologia/formacao-de-espermatozoides>
-

