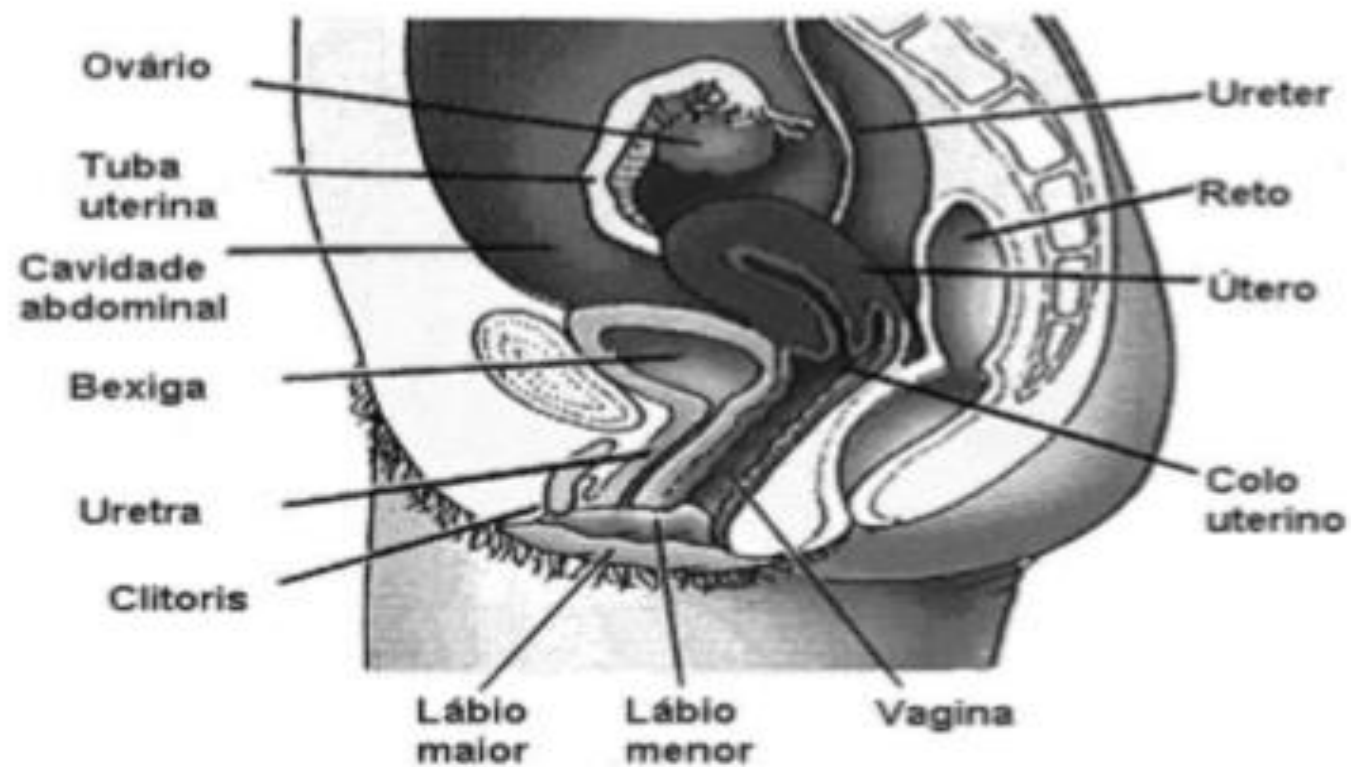


SISTEMA REPRODUTOR FEMININO

Prof^a Aíla Aguiar



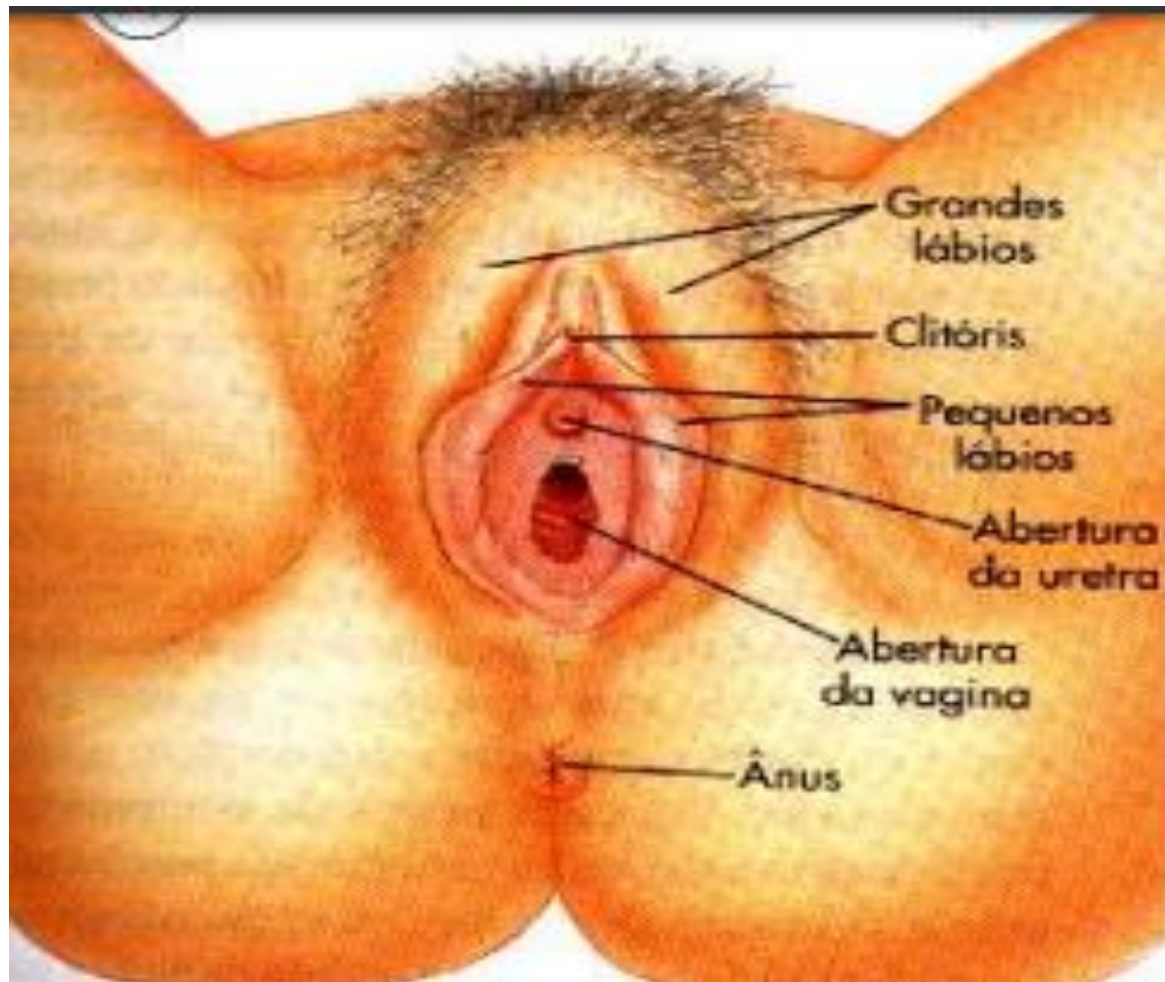
INTRODUÇÃO



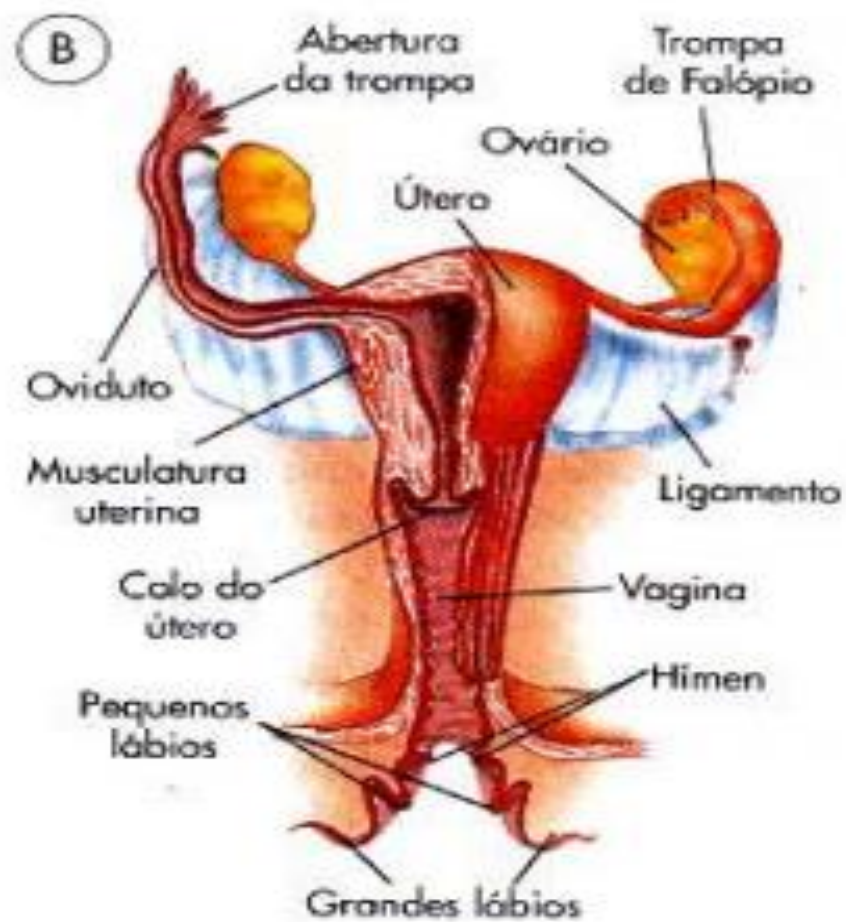
(Fonte: <http://www.sogab.com.br>).



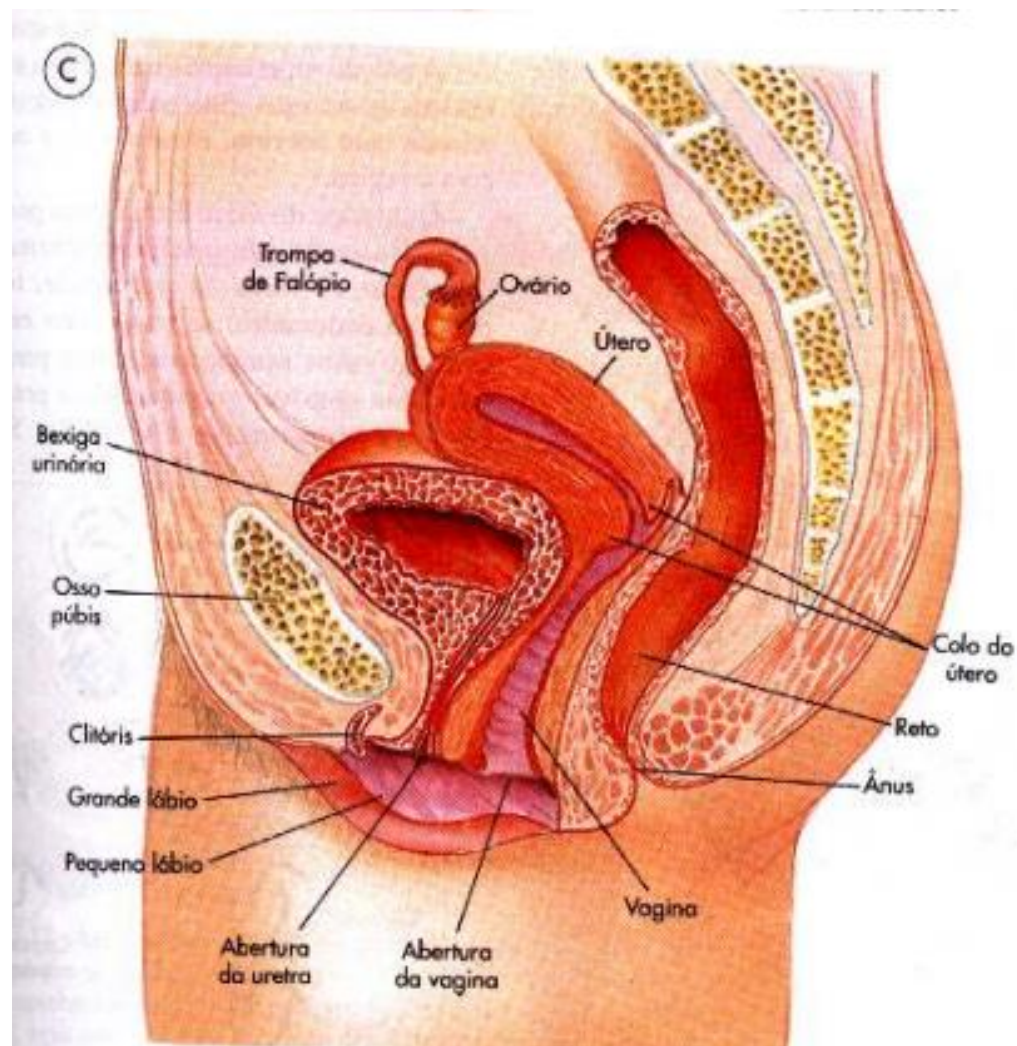
INTRODUÇÃO



INTRODUÇÃO



INTRODUÇÃO



INTRODUÇÃO

- Genitália externa:
- Vulva: 2 grandes lábios e 2 pequenos lábios;
- Clitóris: rico em terminações nervosas e órgão receptor de estímulos;
- Órgãos reprodutores femininos internos:
- Ovários;
- Tubas uterinas;
- Útero;
- Vagina.



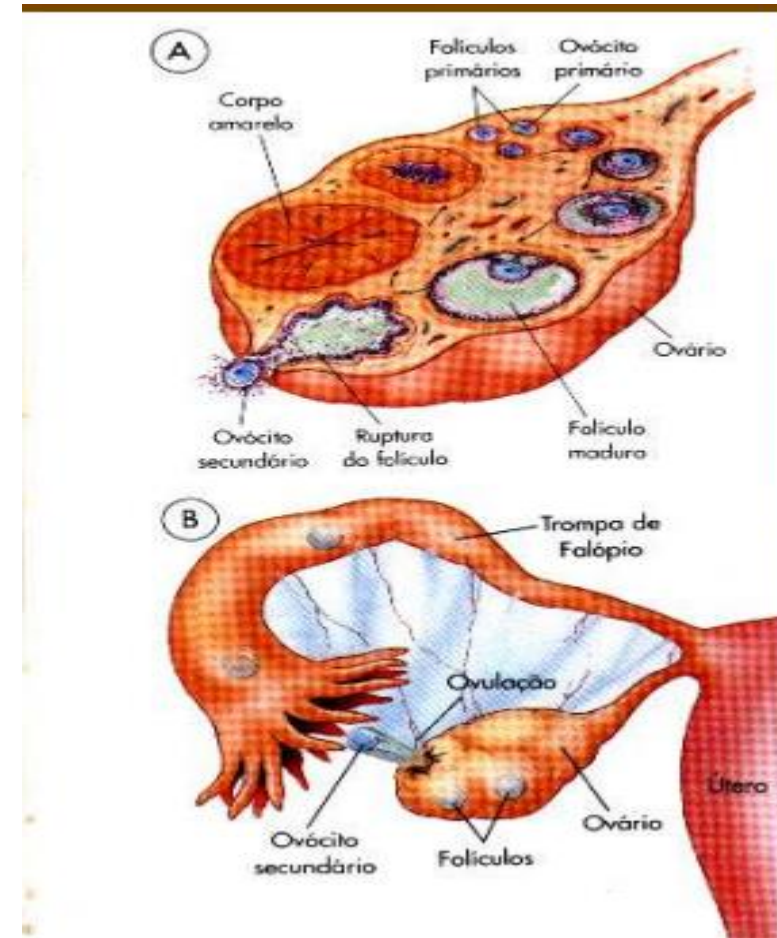
INTRODUÇÃO

- Vagina:
- Órgão de cópula feminino;
- Entrada de espermatozóides e nascimento do feto;
- Recebe o pênis durante o ato sexual;



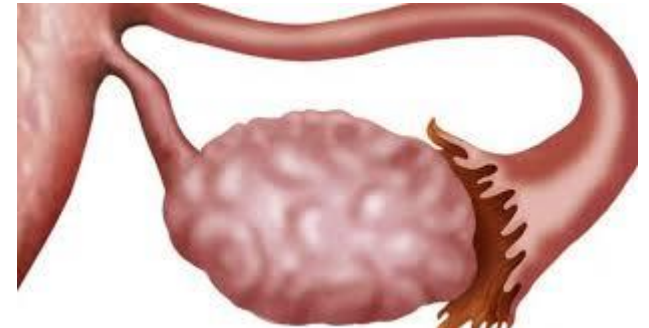
INTRODUÇÃO

- Ovário:
- Responsáveis pela ovulogênese;
- Síntese de estrógeno e progesterona;
- Localizam-se na região das virilhas;
- 3 cm de comprimento



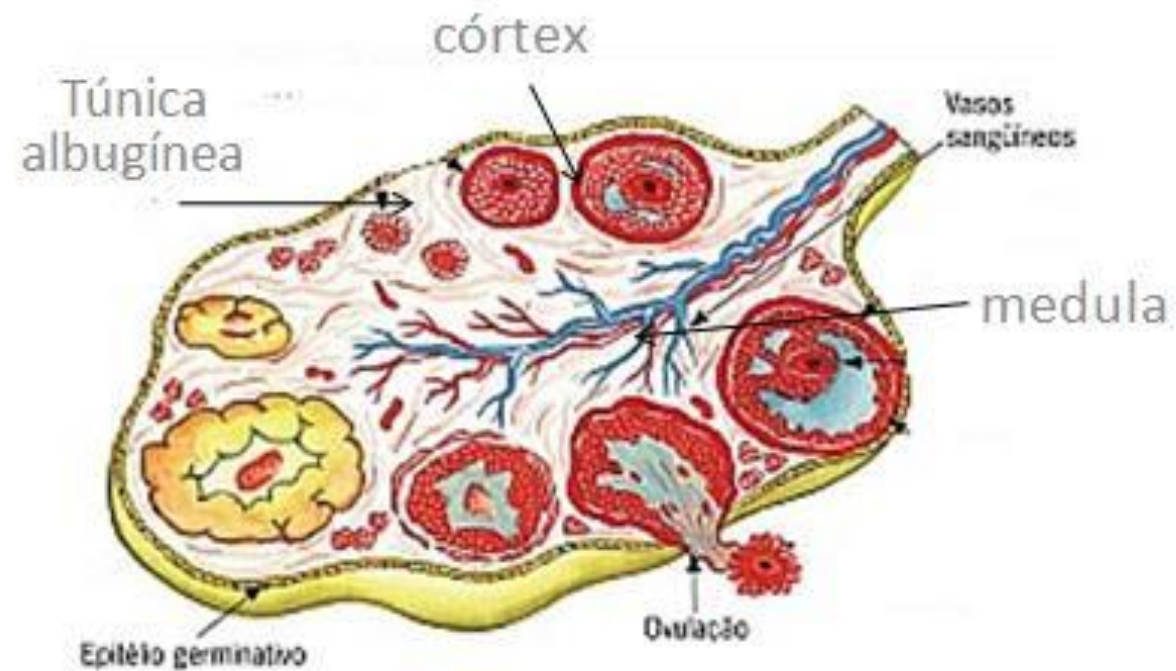
INTRODUÇÃO

- Ovário:
- Constituído por 3 zonas distintas:
- Córtex: constitui a maior parte do ovário, é delimitado pelo epitélio germinativo e contém o estroma e os folículos;
- O estroma contém células tecais, células contrácteis e tecido conjuntivo;
- As estruturas foliculares são constituídas por ovócitos rodeados de células da granulosa (uma ou mais camadas, consoante o estadio de desenvolvimento);
- Medula: formada por um agregado celular heterogéneo;
- Hilo: por onde entram e saem vasos sanguíneos.



INTRODUÇÃO

- Ovário:



INTRODUÇÃO

- O ovário é parcialmente recoberto por extensões (fímbrias) da trompa uterina, cujo lúmen é contínuo com o do útero;
- Útero:
- Órgão muscular composto por três camadas:
- Perimétrio, camada externa, conjuntiva;
- Miométrio, camada média, músculo liso;
- Endométrio: epitélio escamoso estratificado não-queratinizado, composto por um stratum basal e um stratum funcional, mais superficial, renovado ciclicamente, crescendo sob a ação dos estrogénios e progesterona e desagregando-se, posteriormente, na menstruação.



INTRODUÇÃO

- O ovário é parcialmente recoberto por extensões (fímbrias) da trompa uterina, cujo lúmen é contínuo com o do útero;
- Útero:
- Processa todo o desenvolvimento embrionário;
- Órgão muscular e oco, composto por três camadas:
- Perimétrio, camada externa, conjuntiva;
- Miométrio, camada média, músculo liso;
- Endométrio: epitélio escamoso estratificado não-queratinizado, composto por um stratum basal e um stratum funcional, mais superficial, renovado ciclicamente, crescendo sob a ação dos estrogénios e progesterona e desagregando-se, posteriormente, na menstruação.



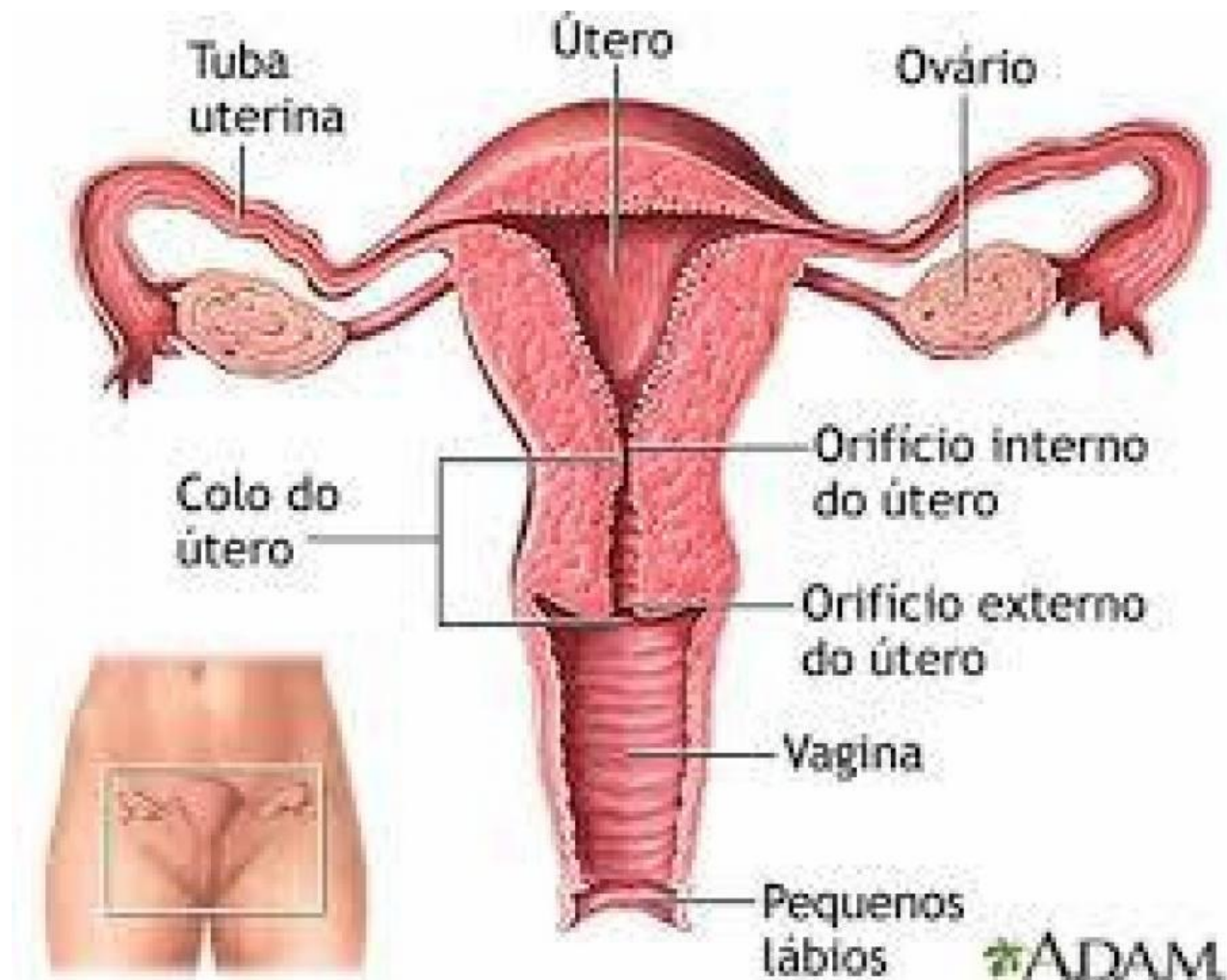
INTRODUÇÃO

- Útero:
- Tem a forma de uma pêra, com uma porção dilatada, o corpo, cuja parte superior é o fundo do útero e uma parte inferior cilíndrica que se abre na vagina, a cérvix ou colo do uterino.;
- Apresenta um estreitamento inferior, o colo uterino ou cérvix, que se abre na vagina;
- A única barreira física entre a vagina e o útero é um rolhão de muco cervical;
- A abertura vaginal localiza-se posteriormente à abertura uretral;
- Estes orifícios são recobertos longitudinalmente por pregas, os pequenos e os grandes lábios;
- O clítoris é uma pequena estrutura formada por tecido erétil, situada na extremidade anterior dos pequenos lábios;



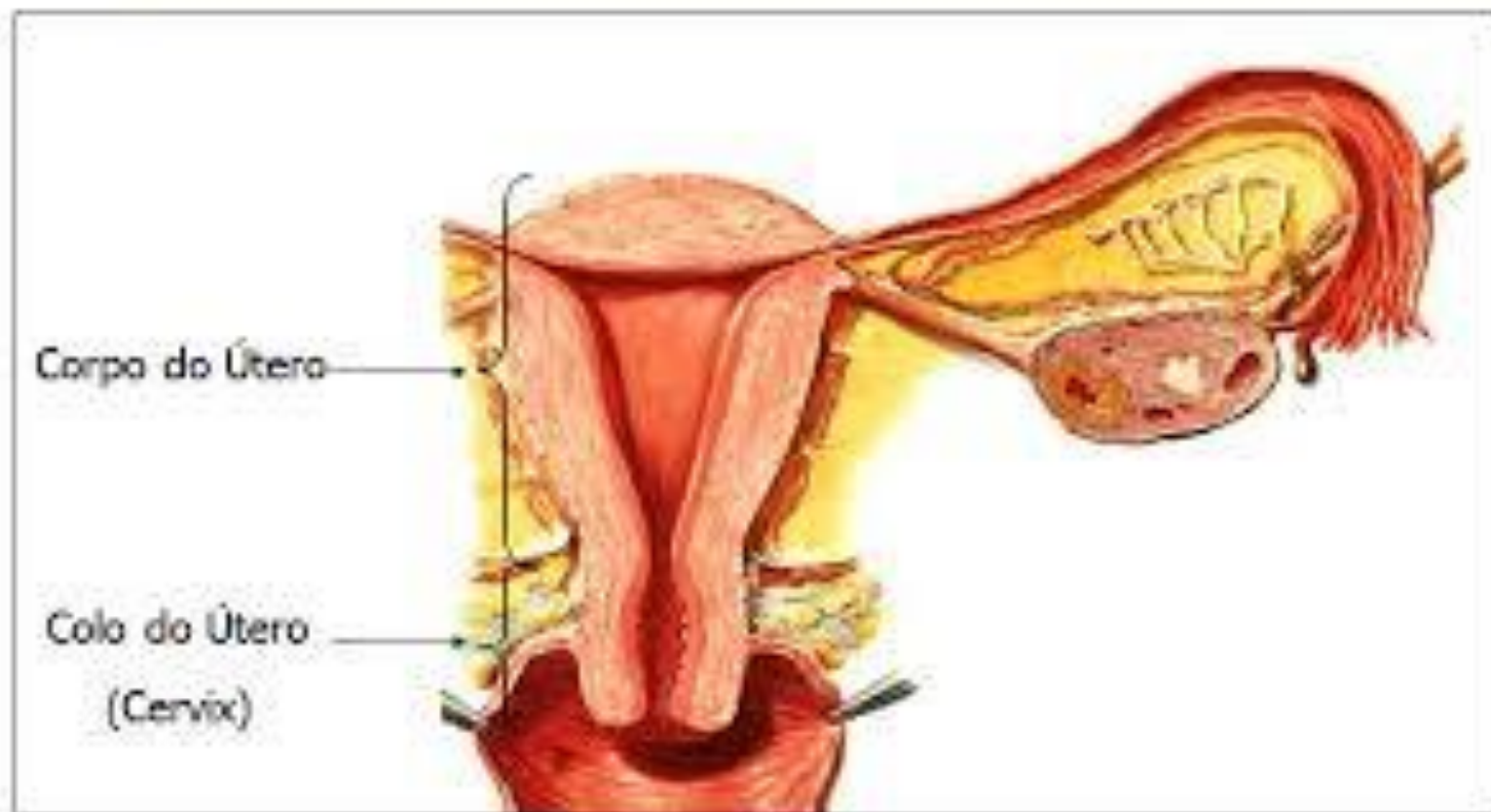
INTRODUÇÃO

- Útero:



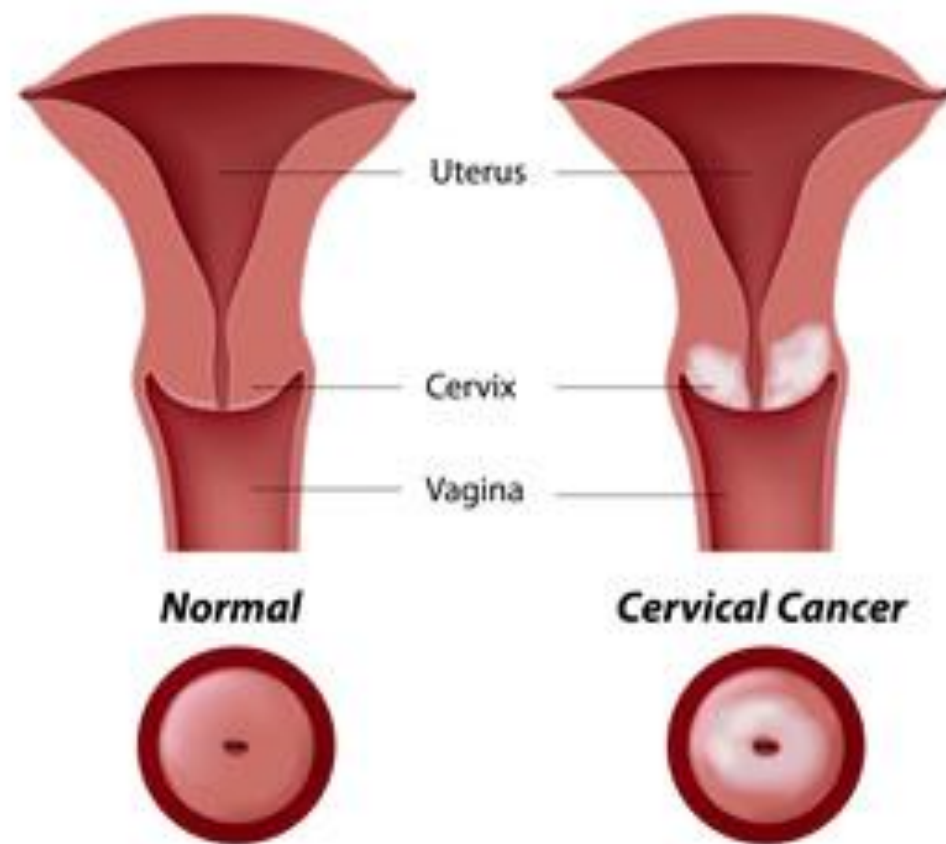
INTRODUÇÃO

- Útero:



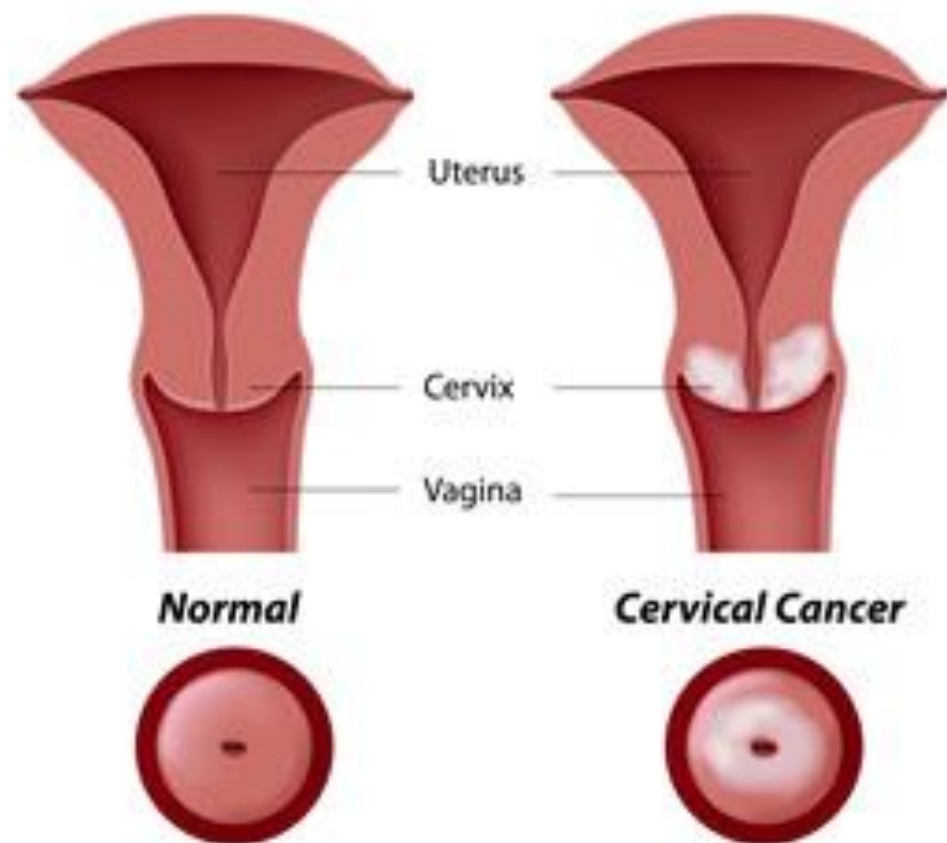
INTRODUÇÃO

- Útero:



INTRODUÇÃO

- Útero:



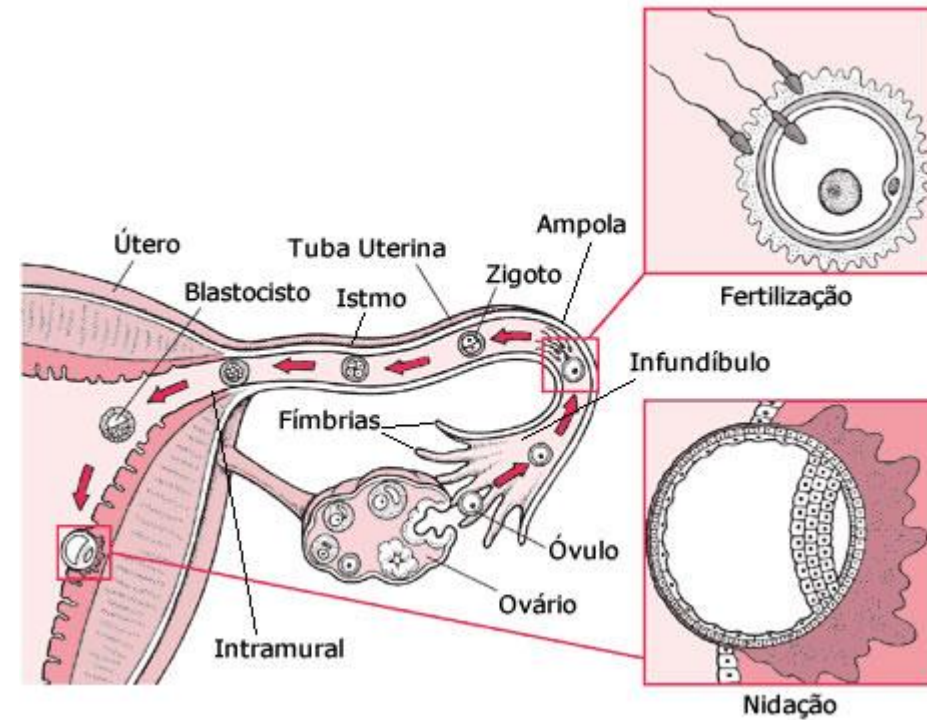
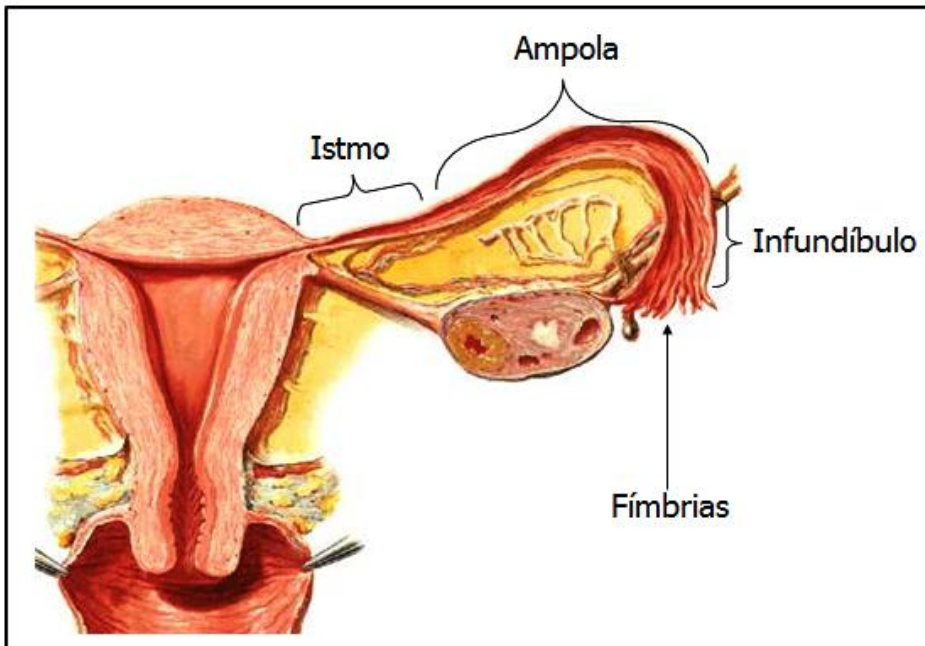
INTRODUÇÃO

- Útero:
- Apresenta um estreitamento inferior, o colo uterino ou cérvix, que se abre na vagina;
- A única barreira física entre a vagina e o útero é um rolhão de muco cervical;
- A abertura vaginal localiza-se posteriormente à abertura uretral;
- Estes orifícios são recobertos longitudinalmente por pregas, os pequenos e os grandes lábios;
- O clítoris é uma pequena estrutura formada por tecido erétil, situada na extremidade anterior dos pequenos lábios;

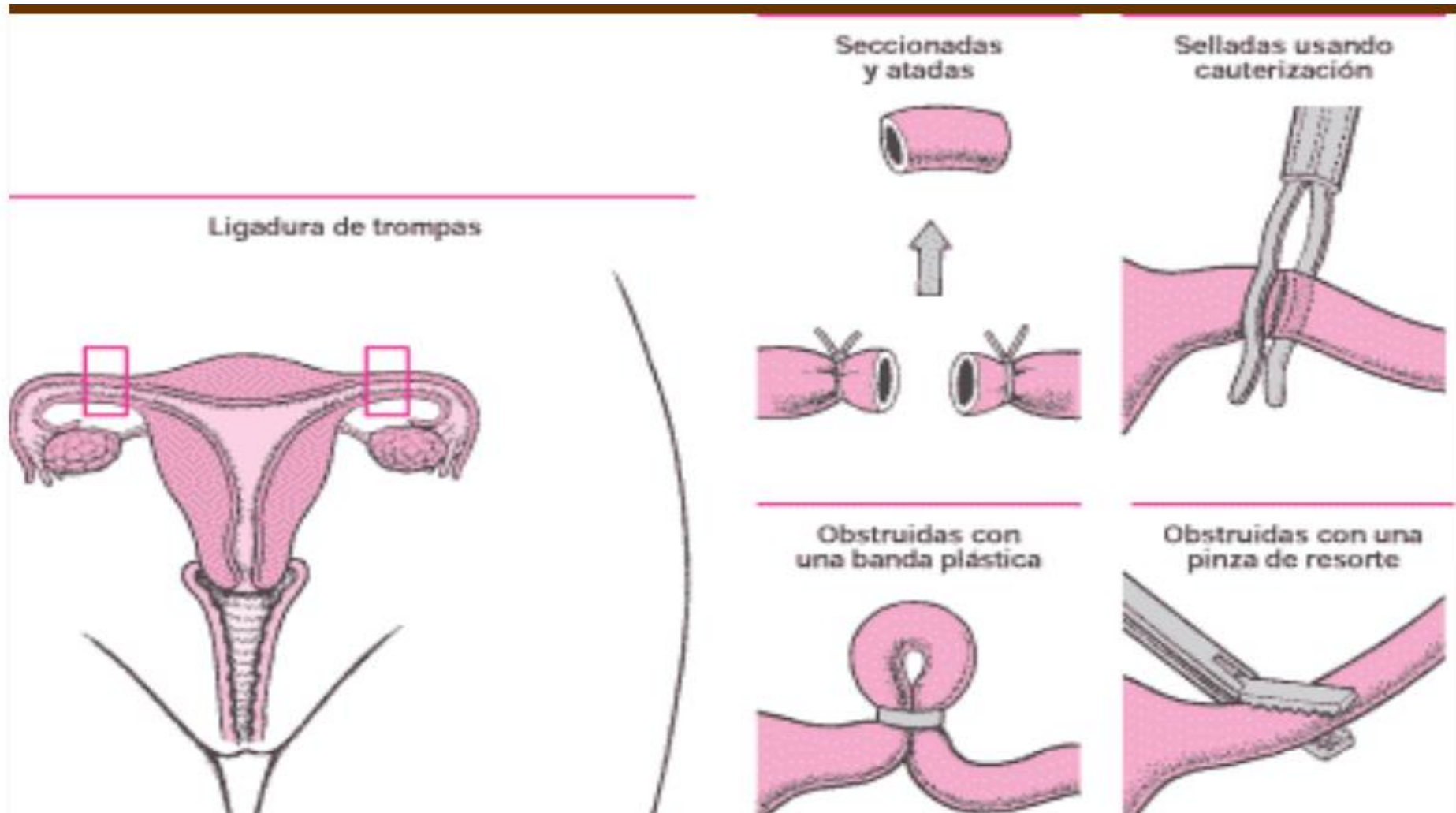


INTRODUÇÃO

- Tubas Uterinas
- Conduz o embrião até o útero.
- Local onde ocorre a fecundação.

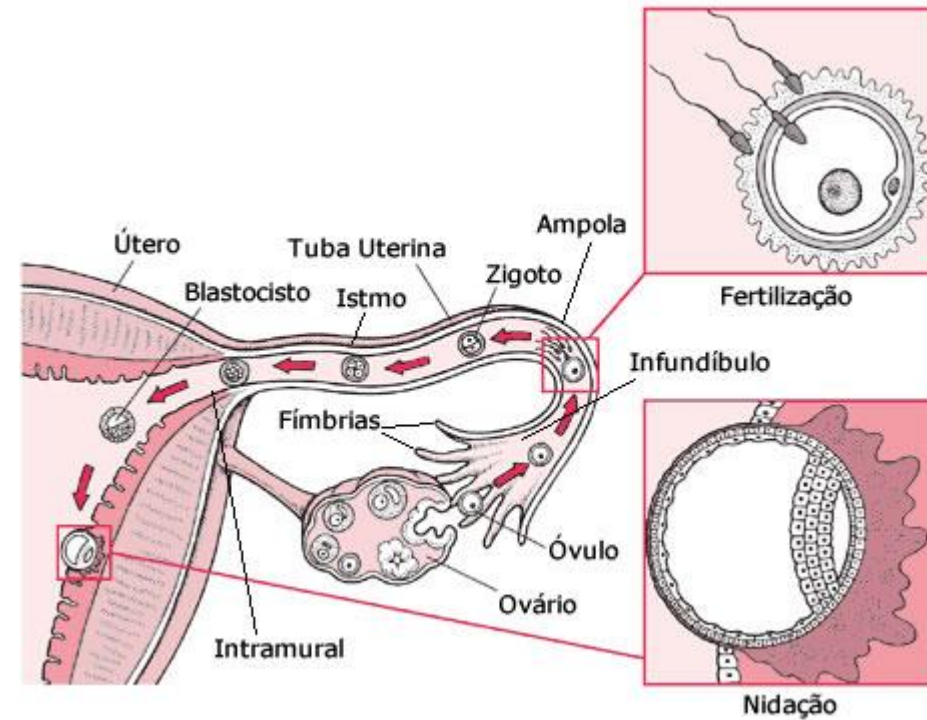
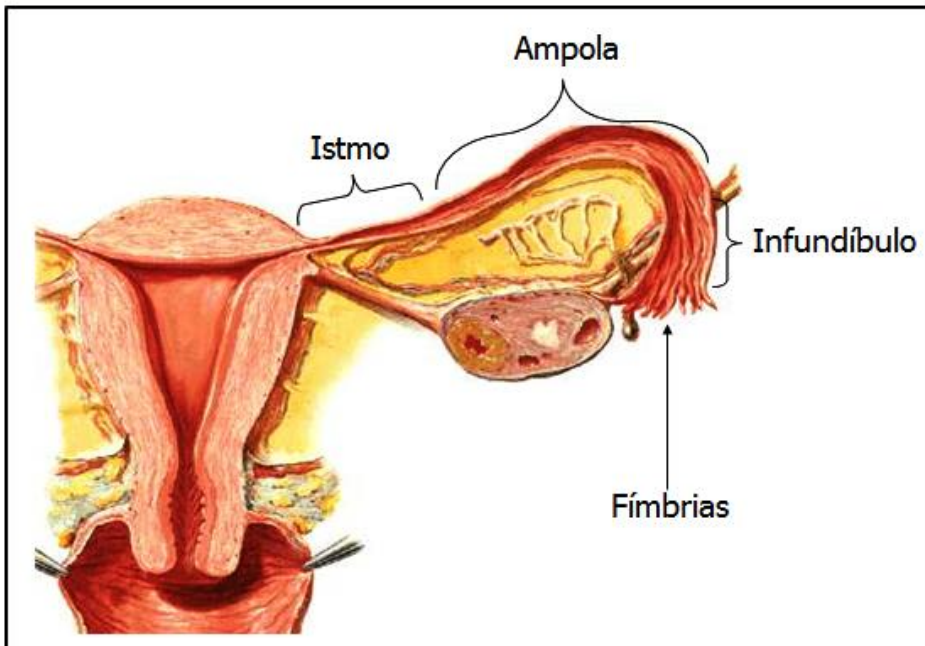


INTRODUÇÃO

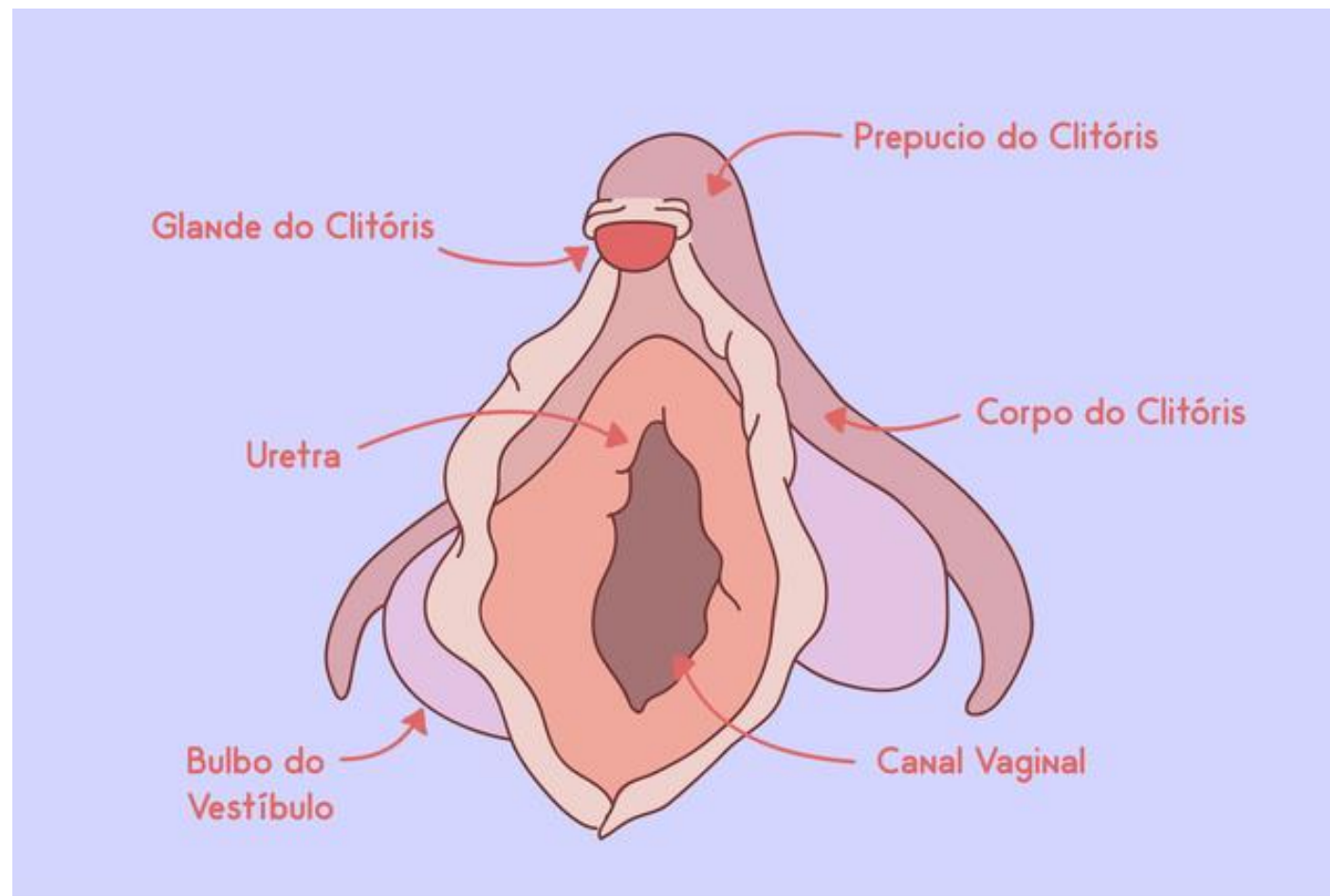


INTRODUÇÃO

- Tubas Uterinas
- Conduz o embrião até o útero.
- Local onde ocorre a fecundação.



INTRODUÇÃO



MENSTRUACÃO

- Menstruação é a causa fisiológica do período fértil da mulher, que se dá caso não haja a fecundação do ovócito, permitindo a eliminação periódica, através da vagina, do endométrio uterino (ou mucosa uterina);
- O folículo ovariano em desenvolvimento, comandado pela glândula hipófise, produz os hormônios ovarianos estrogênio e progesterona, que promovem o desenvolvimento endometrial próprio para gestação.;
- O ovócito não sendo fecundado, ocorre a involução do corpo lúteo, e, conseqüentemente, queda brusca dos hormônios ovarianos produzidos por ele. Esta queda da concentração hormonal causa a degeneração e necrose do tecido endometrial, que era estimulado pela ação destes hormônios;
- O ovócito não fecundado se degenera, e sai com muco uterino (ou endométrio), sangue e hormônios;
- Em condições normais, e não havendo nada que impeça os ciclos femininos, este fenômeno ocorre, em média, de 28 em 28 dias, e tem uma duração de 3 a 7 dias;
- A menarca não tem uma idade certa para aparecer, depende muito de mulher para mulher. Aparecer a menarca entre os 9 anos e 18 anos é normal (a partir dos 18 anos pode ser indício de doença);



CICLO MENSTRUAL NORMAL

- O ciclo menstrual, regulado pelo sistema endócrino, é fundamental para a reprodução;
- Dividido em três fases: a fase folicular, a ovulação e a fase luteínica, embora algumas fontes refiram um conjunto diferente de fases: a menstruação, a fase proliferativa e a fase secretora;
- Os ciclos menstruais contam-se a partir do primeiro dia de hemorragia menstrual. A contraceção hormonal intervém nas alterações hormonais naturais de forma a impedir a reprodução;
- Estimuladas por quantidades cada vez mais elevadas de estrogénio durante a fase folicular, as hemorragias menstruais abrandam até cessarem por completo, e o endométrio do útero torna-se mais espesso;
- Inicia-se então o desenvolvimento dos folículos nos ovários, através da influência de um conjunto complexo de hormonas. Após vários dias, um ou ocasionalmente dois dos folículos tornam-se dominantes, e os restantes atrofiam e morrem.



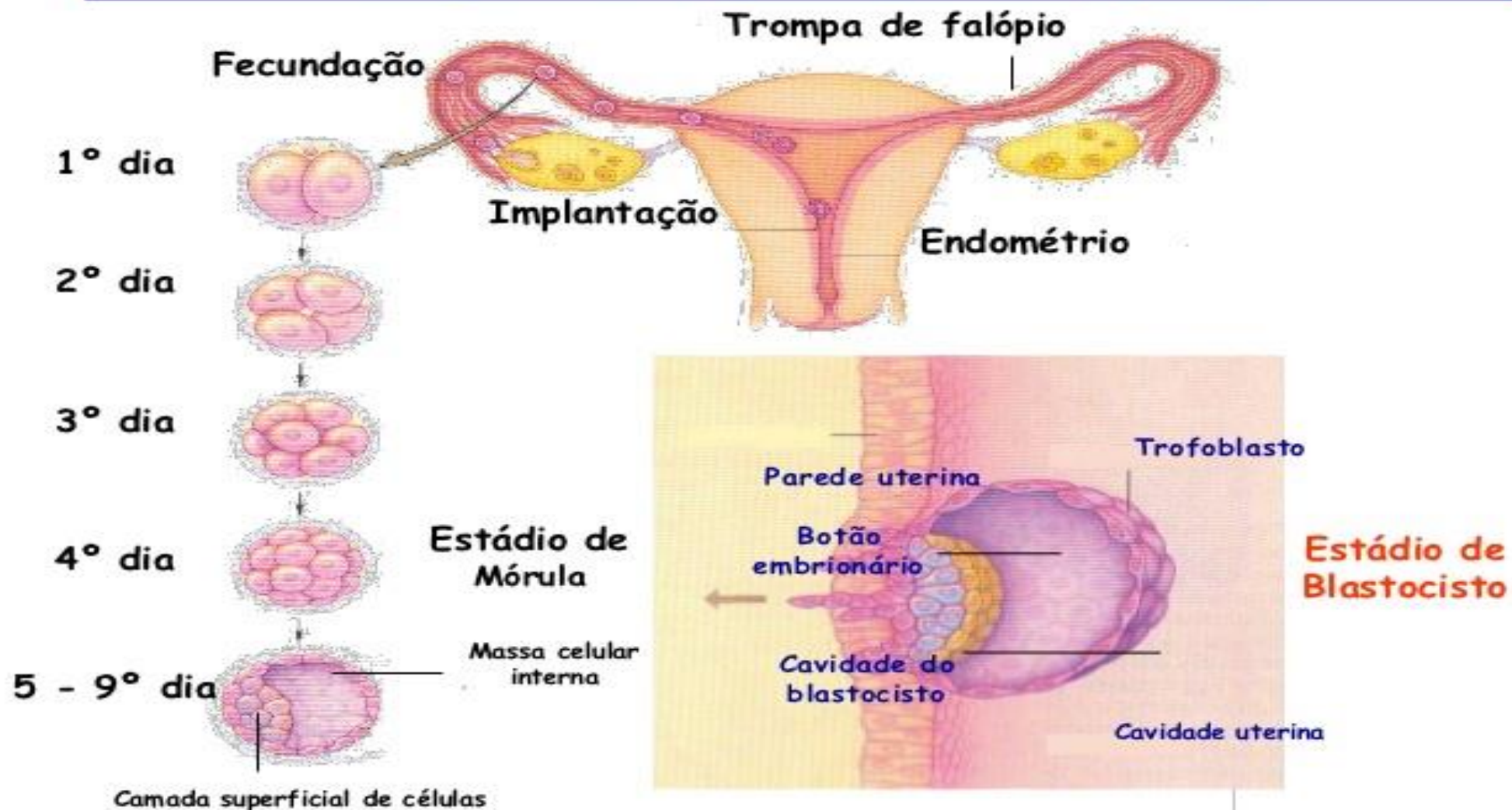
CICLO MENSTRUAL NORMAL

- Após vários dias, um ou ocasionalmente dois dos folículos tornam-se dominantes, e os restantes atrofiam e morrem;
- Por volta do meio do ciclo, e 24 a 36 horas depois do pico de afluência de hormona luteinizante (LH), o folículo dominante liberta um óvulo durante um estágio designado por ovulação;
- Depois deste estágio, o óvulo apenas sobrevive durante 24 horas ou menos caso não ocorra fertilização, enquanto que os resquícios do folículo dominante no ovário se tornam corpos lúteos, produzindo grandes quantidades de progesterona;
- Estimulado pela presença desta hormona, o endométrio altera-se de modo a preparar-se para potenciais nidações de um embrião iniciando-se assim a gravidez. Caso a nidação não ocorra em aproximadamente duas semanas, o corpo lúteo involui, causando quedas abruptas nos níveis de progesterona e de estrogénio;
- Estas quebras indicam ao útero o momento para eliminar o óvulo e a sua membrana de revestimento, num processo designado por menstruação, terminando assim um ciclo.



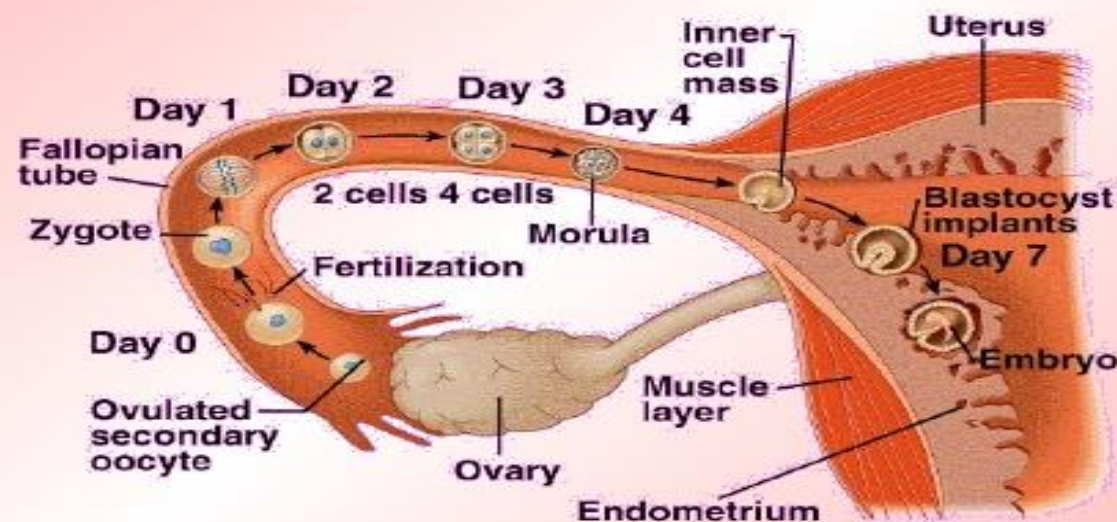
CICLO MENSTRUAL NORMAL

Implantação (Nidação)



CICLO MENSTRUAL NORMAL

Nidação



(Após 10 dias—Nidação)

Após ter ocorrido a fecundação, inicia-se a divisão celular do ovo.

Primeiro, em duas novas células, depois em quatro, oito e assim sucessivamente. A partir do quarto dia, o ovo entra no útero para aí se implantar - nidação.

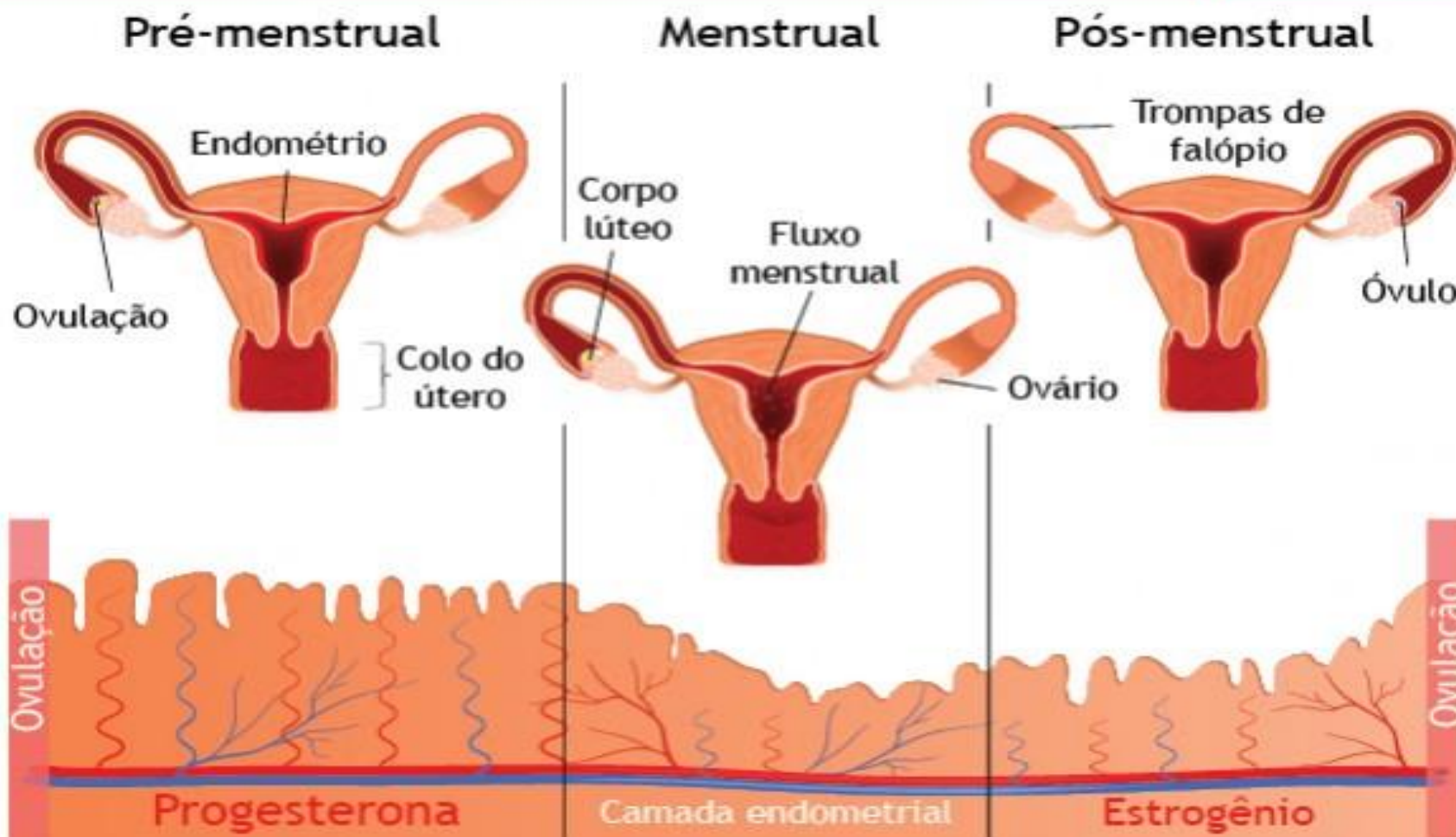
Rosa Maria Vieira Silva Pereira



CICLO MENSTRUAL NORMAL

Ciclo menstrual

Doutíssima



Arte: Shutterstock



PROGESTERONA

- Não exerce atividade sobre a determinação das características sexuais femininas;
- A atividade da progesterona é preparar o útero para uma possível gestação, recebendo o óvulo fecundado e estimulando a produção de leite;
- A progesterona foi a base do desenvolvimento de anticoncepcionais orais, e, combinados com estrógenos, promove a inibição da ovulação, prevenindo a maturidade folicular, pois inibe a secreção de gonadotropinas pela hipófise;
- Ela é fundamental nos processos de menstruação, fecundação, transporte e implantação do óvulo fertilizado, manutenção da gravidez e lactação;



PROGESTERONA

- Síntese e secreção:
- A progesterona é produzida pelo corpo lúteo, sob estímulo da HGC (gonadotrofina coriônica) 15 dias após a ovulação e é liberada na segunda fase do ciclo menstrual, preparando o útero e o corpo da mulher para uma possível gestação, pois é um hormônio diretamente relacionado com a reprodução;
- Gravidez:
- Diretamente responsável pela manutenção e sustentação do feto no útero, estimulando, durante as primeiras duas semanas de gestação, as glândulas da trompa de Falópio e endométrio secretarem nutrientes essenciais para o zigoto;
- As contrações uterinas são inibidas para evitar que o feto seja expulso, pois bloqueia a produção de prostaglandinas e diminui a sensibilidade à ocitocina;
- Tem efeito sobre a amamentação, pois as bolsas alveolares das glândulas mamárias ficam maiores e formam um epitélio secretor, aumentando a capacidade de secretar leite pela deposição de nutrientes nas células;
- Ajuda a prevenir a rejeição corpo da mãe ao feto e estimula a eliminação de gás carbônico produzido pela mãe durante a gestação, que é maior nesta época;



PROGESTERONA

En el cerebro

Ayuda a mantener la temperatura corporal. Puede retrasar la pérdida de memoria. Regula las partes del cerebro que preparan el cuerpo para el desarrollo sexual y reproductivo.

En el corazón y el hígado

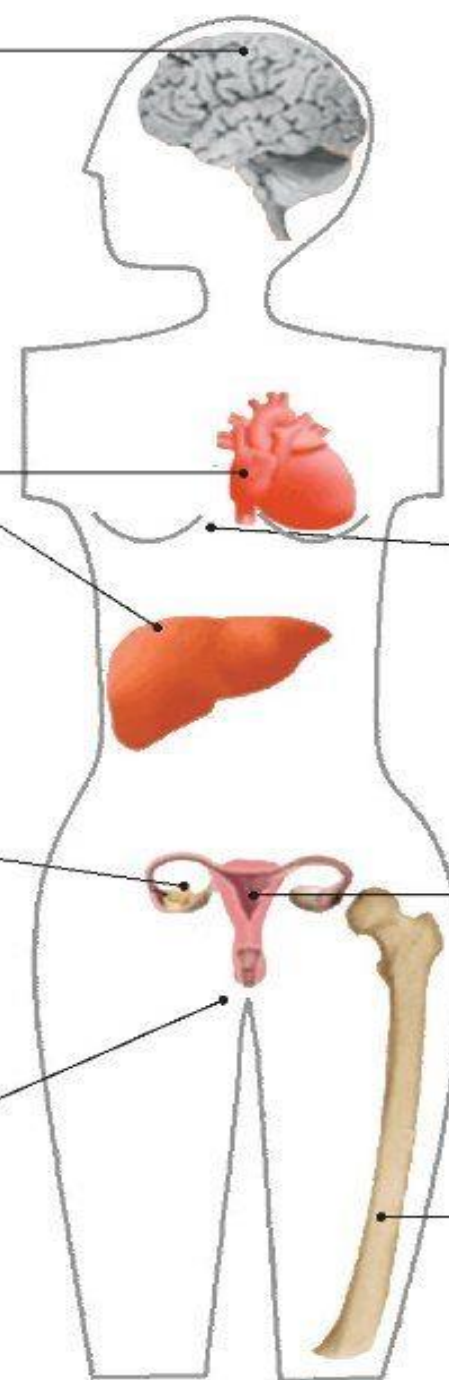
Ayuda a regular la producción de colesterol del hígado, con lo que disminuye la acumulación de placa en las arterias coronarias.

En los ovarios

Estimula la maduración de los ovarios y el comienzo de los ciclos menstruales de las mujeres. Es una indicación de que el sistema reproductivo de una niña ha madurado.

En la vagina

Estimula su maduración y ayuda a mantener el revestimiento de la vagina lubricado y grueso.



En los senos

Estimula el desarrollo de los senos en la pubertad y prepara las glándulas para la futura producción de leche.

En el útero

Estimula la maduración del útero y ayuda a prepararlo para nutrir el feto en desarrollo.

En los huesos

Ayuda a preservar la densidad del hueso.



ESTROGÊNIO

- Hormônio responsável pelo comportamento “feminino”, determinando a feminilidade, agindo sobre as células, anatomia e comportamento;
- Também age sobre o crescimento das células, pois as induzem a se proliferar, aumentando o tamanho de músculos, vagina, mamas, glândulas, quadris, coxas, dando um formato ovóide a essa região, diferentemente dos homens, que possuem a região do quadril afunilada;
- Possui função no crescimento de pêlos pubianos, desenvolvimento de pequenos e grandes lábios e deposição de tecido adiposo. Promove as características físicas femininas;
- A partir da puberdade – começa a ter uma importante função no ciclo menstrual. O estrogênio envolvido na menstruação é o estradiol, enquanto o da menopausa é o androstenediona;
- Durante a gestação sua produção é aumentada, os estrógenos (estradiol, estrona e estriol) estimulam o crescimento do miométrio uterino de forma contínua, preparando-o para o parto;



ESTROGÊNIO

- Também estimulam o crescimento das glândulas mamárias, causa relaxamento dos ligamentos pélvicos, sínfise púbica e ossos pélvicos para melhor acomodar o útero em expansão, além de estimular a produção de progesterona;
- Síntese e secreção:
- Os estrógenos são produzidos pelo folículo ovariano em maturação. O estradiol é fabricado pelos ovários e liberados na 1ª fase do ciclo menstrual;
- Até a 2ª semana de gestação o corpo lúteo aumenta a secreção de estrogênio e também de progesterona.
- Quando em baixas quantidades ou com disfunção em seus receptores, o comportamento feminino fica mais “masculinizado”, faz com que a mulher se sinta depressiva, com medo, apreensiva, irritada, insegura e pessimista.



ESTROGÊNIO

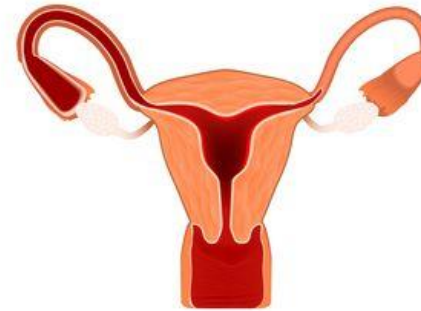
- No ciclo menstrual, o estrógeno é produzido nas primeiras semanas, inibindo as secreções da pituitária anterior, inibindo a secreção do hormônio folículo estimulante (FSH) e hormônio luteinizante (LH), e após o 10º dia do ciclo permite a atividade, principalmente de LH, o que promove a ovulação, por volta do 14º dia do ciclo;
- O nível de estrogênio cai logo após isso e a menstruação se inicia, por volta do 28º dia, em decorrência de uma nova queda de produção de LH e FSH;
- Após a menstruação, a pituitária volta a secretar FSH e LH, começando um novo ciclo menstrual;



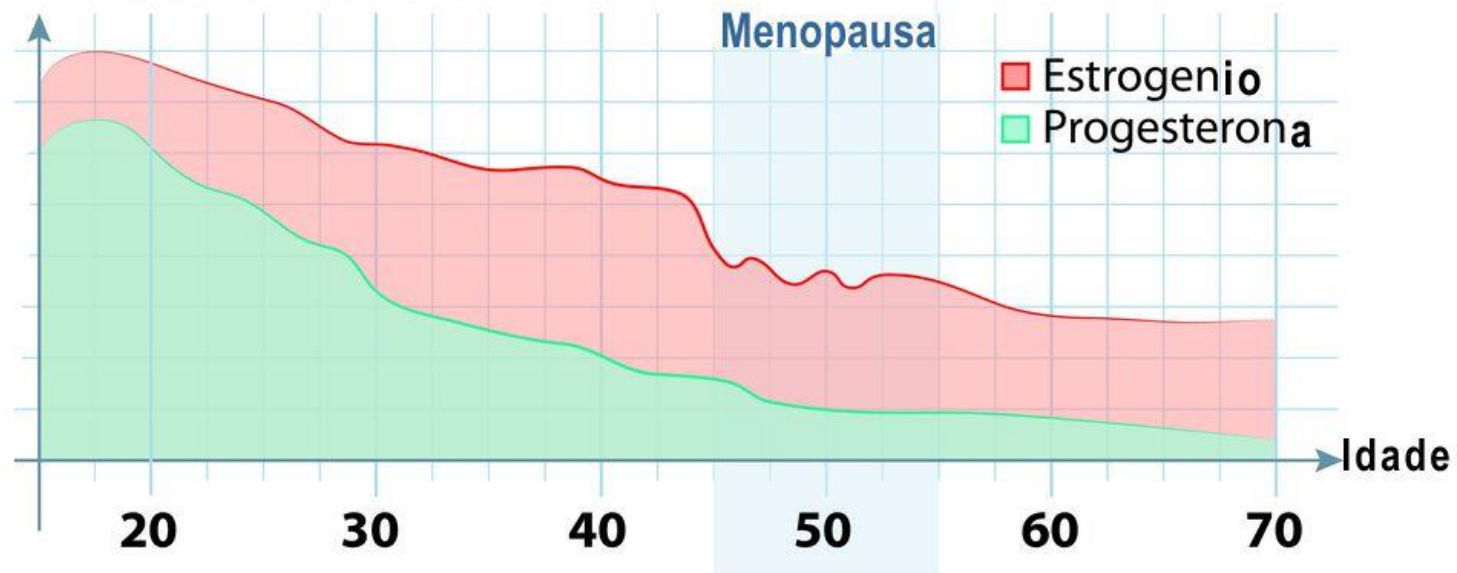
A MENSTRUAÇÃO ANTES DA MENOPAUSA



MEDICINA
Mitos &
Verdades



Níveis hormonais



FSH

- **Hormônio Folículo Estimulante - FSH:**
- O FSH é uma glicoproteína que regula o crescimento, desenvolvimento, puberdade, reprodução e secreção de hormônios. Secretado pela glândula pituitária anterior;
- **Síntese e secreção:** Primeiramente, a produção de FSH é estimulada pelo hormônio liberador das gonadotropinas (GnRH) ou hormônio liberador do hormônio luteinizante (LHRH), na região pré-óptica do hipotálamo.
- A produção destes hormônios é afetada por vários fatores. Dopamina, serotonina, noradrenalina e endorfina regulam a secreção. Dopamina e endorfina diminuem a liberação de GnRh e LH. Ferormônios também influenciam a secreção de GnRH.
- Na mulher, o FSH é responsável pelo crescimento e maturação dos folículos ovarianos durante a ovogênese. Uma resposta positiva é exercida sobre o hipotálamo e sobre a pituitária durante a fase folicular do ciclo ovariano, resultando em um pico de LH e liberação de FSH, o que faz com que o folículo de Graaf se rompa e libere o óvulo, resultando na ovulação. A secreção de LH e FSH diminui durante a fase lútea.
- No homem, o FHS atua durante a espermatogênese. O FSH é utilizado em algumas técnicas de fertilização para induzir a ovulação.



LH

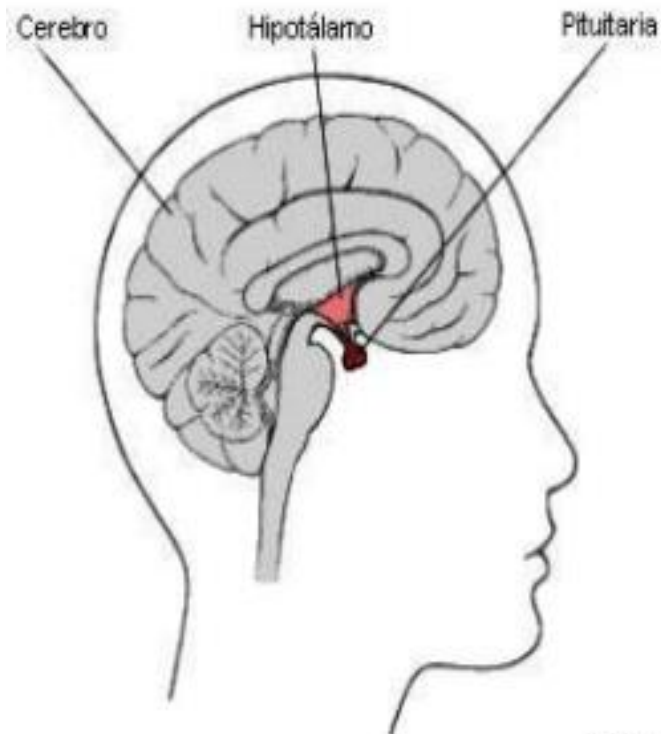
- **Hormônio luteinizante:**
- Proteína reguladora da secreção da progesterona na mulher e controla o amadurecimento dos folículos de Graaf, a ovulação, a iniciação do corpo lúteo;
- No homem, estimula as células de Leydig a produzir a testosterona, que é o hormônio responsável pelo aparecimento dos caracteres sexuais secundários do homem e pelo apetite sexual;
- Juntamente com FSH da adenoipófise, o LH é necessário para o desenvolvimento de um folículo maduro, contendo um ovo capaz de ser fertilizado;
- É responsável pela maturação dos espermatozóides nos tubos semíferos, do ovo e ovulação subsequente e mantém um corpo secretor de hormônio chamado corpo lúteo – formado no local de expulsão do ovo – que possibilita um suporte nos estágios iniciais da gravidez;
- Embora FSH e LH sejam ambos necessários para a maturação do ovo, apenas pequenas quantidades de LH são requeridas;
- A exposição mínima ao LH necessária para a maturação satisfatória do ovo é chamada de Limiar do LH. Muito pouco LH, abaixo do nível do limiar, pode levar a maturação inadequada dos ovos e pode fazer com que o tratamento falhe.
- Por outro lado, pesquisas têm mostrado que a exposição excessiva ao LH danifica a maturação do ovo. A exposição máxima requerida para maturação ótima do ovo é chamada de Teto do LH;



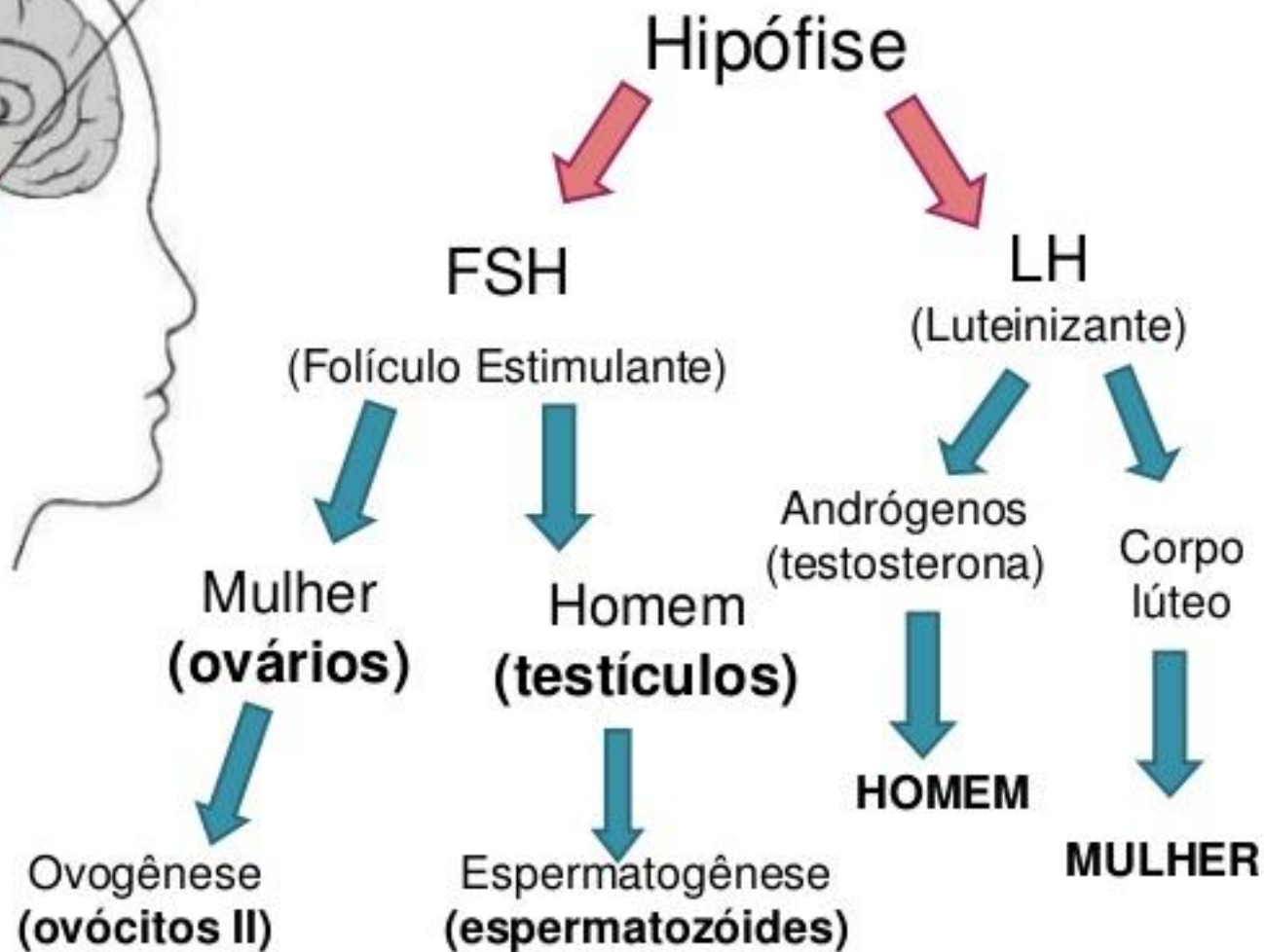
OVULAÇÃO

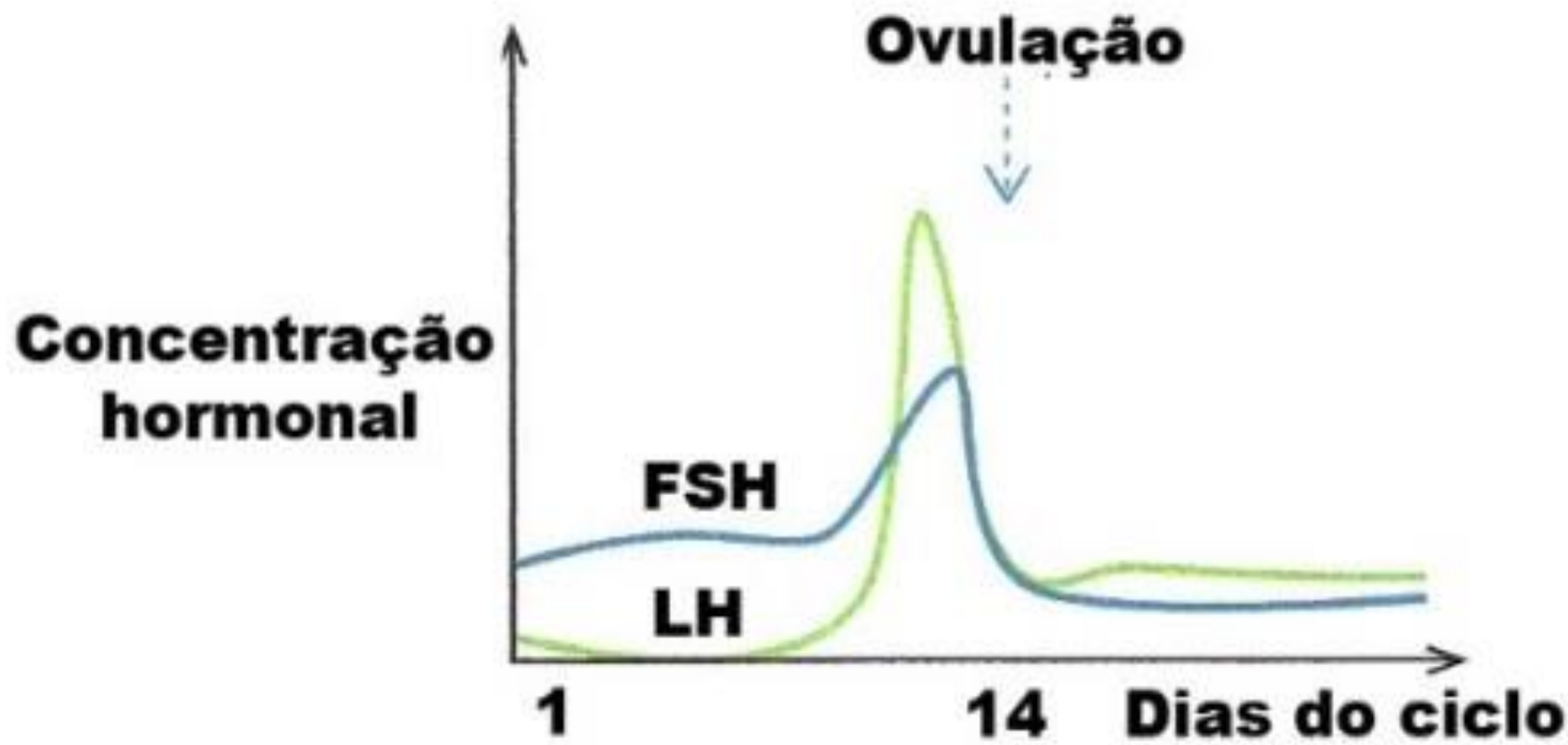
- Ovocitação, ovulação ou oocitação nos seres humanos, assim como na maioria dos mamíferos, é o processo em que o Ovócito II segue do ovário para a tuba uterina, onde pode ser fecundado e ter início a gestação. Se isso não acontece, ocorre a menstruação;
- Nos dias anteriores à ovocitação, o folículo secundário cresce rapidamente, sob a influência do FSH e do LH. Ao mesmo tempo que há o desenvolvimento final do folículo e um aumento abrupto de LH, fazendo com que o ovócito I no seu interior complete a meiose I, e o folículo passe ao estágio de pré-ovocitação;
- A meiose II também é iniciada, mas é interrompida em metáfase II aproximadamente três horas antes da ovocitação, caracterizando a formação do ovócito II;
- A elevada concentração de LH provoca a digestão das fibras colágenas em torno do folículo, e os níveis mais altos de prostaglandinas causam contrações na parede ovariana, que provocam a extrusão do ovócito II.

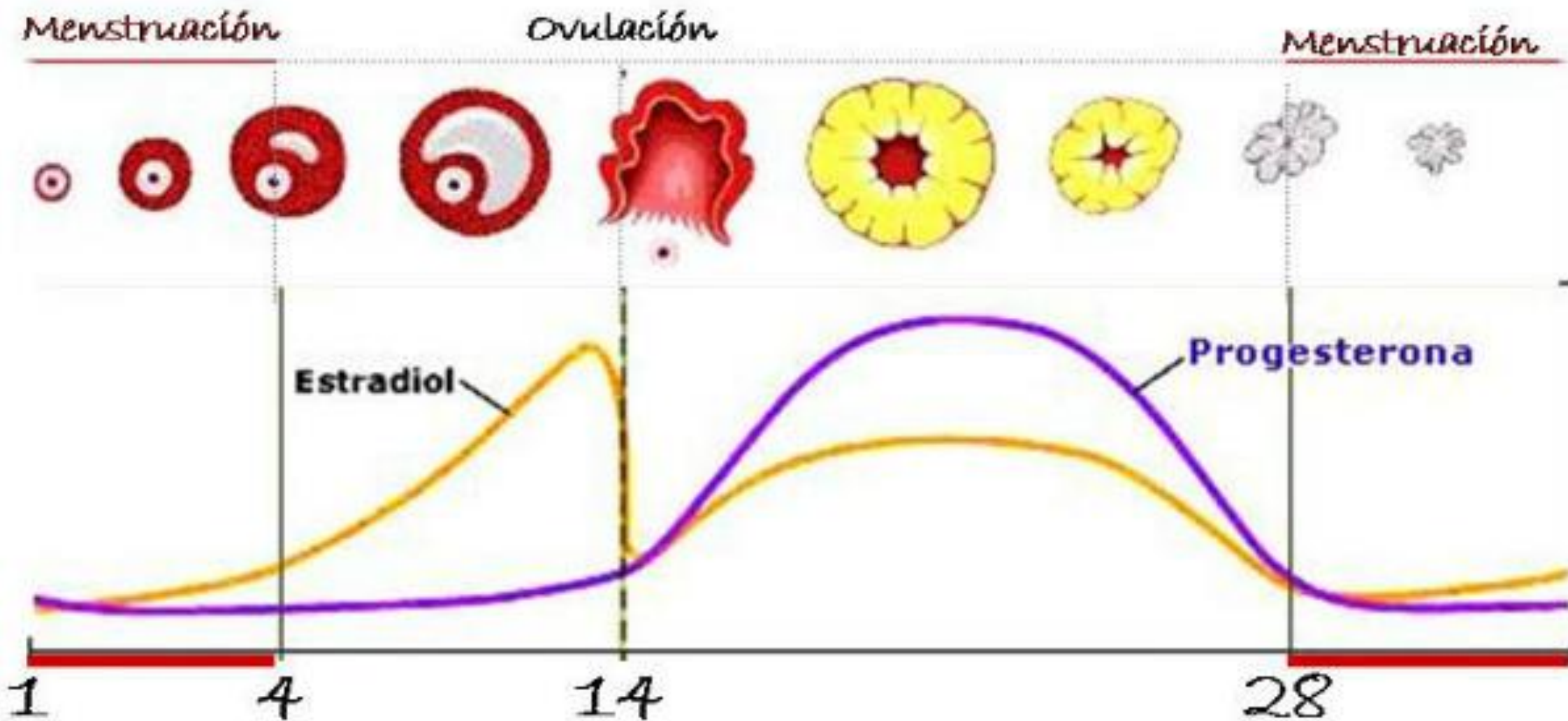


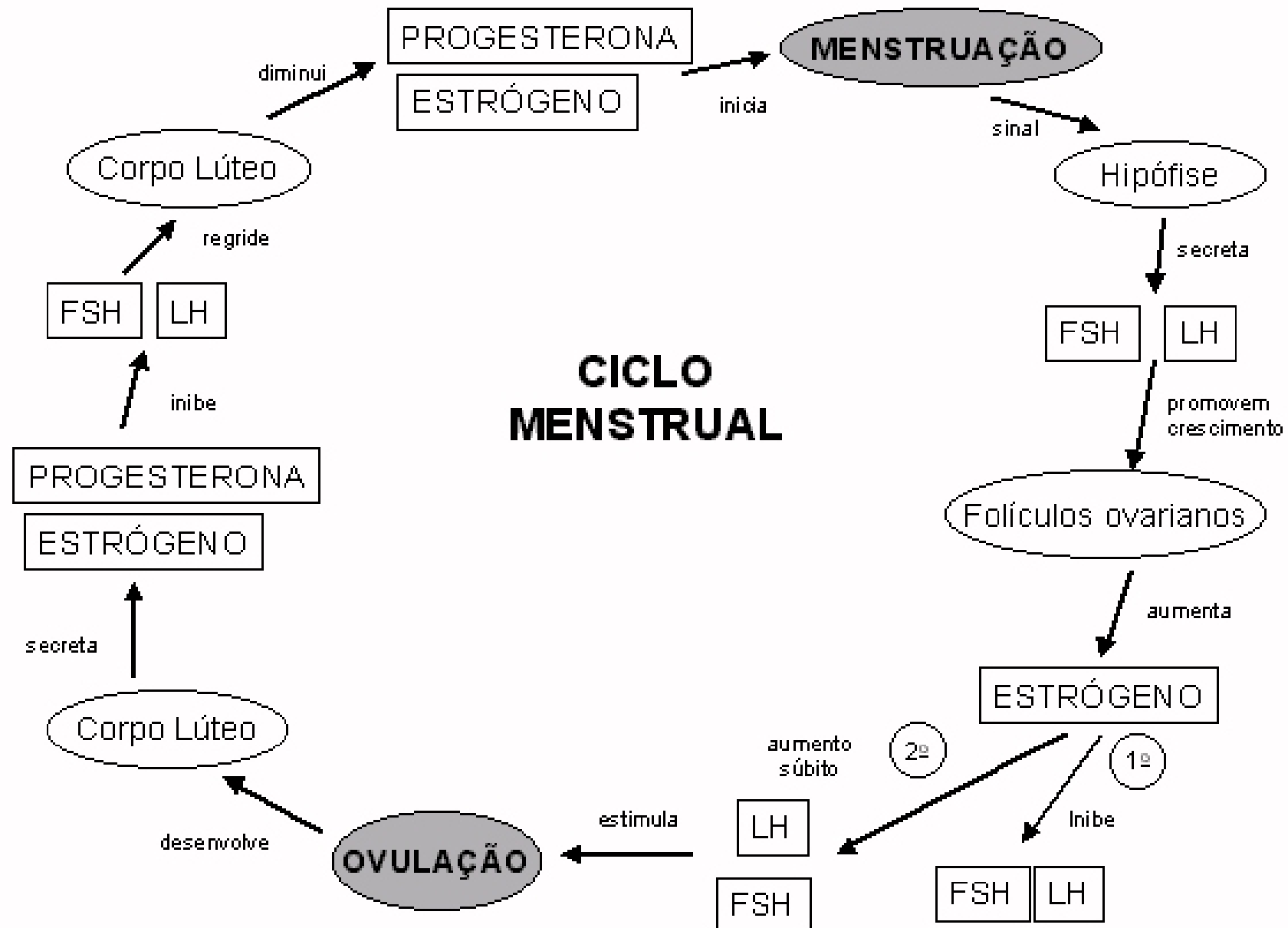


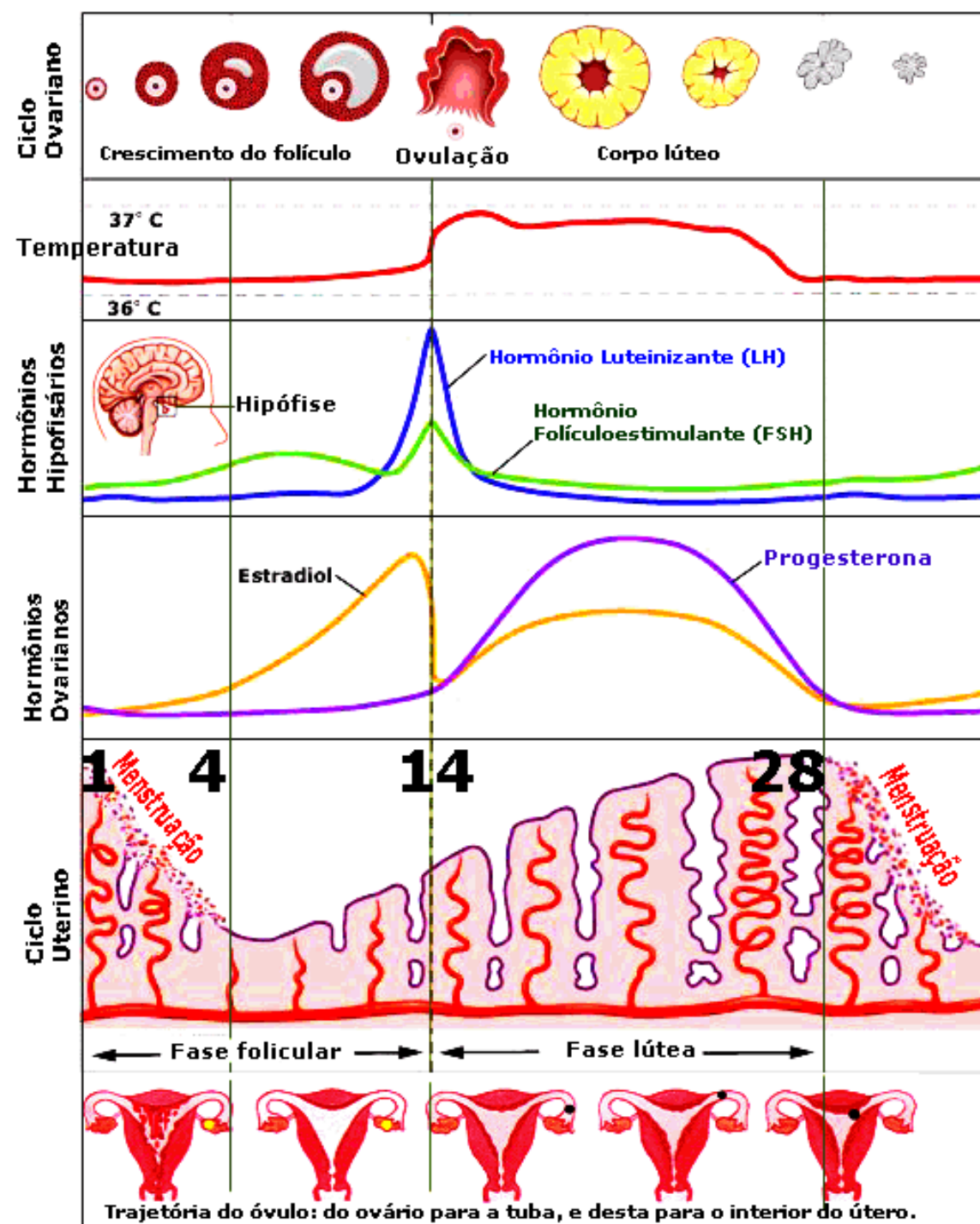
Principais Glândulas





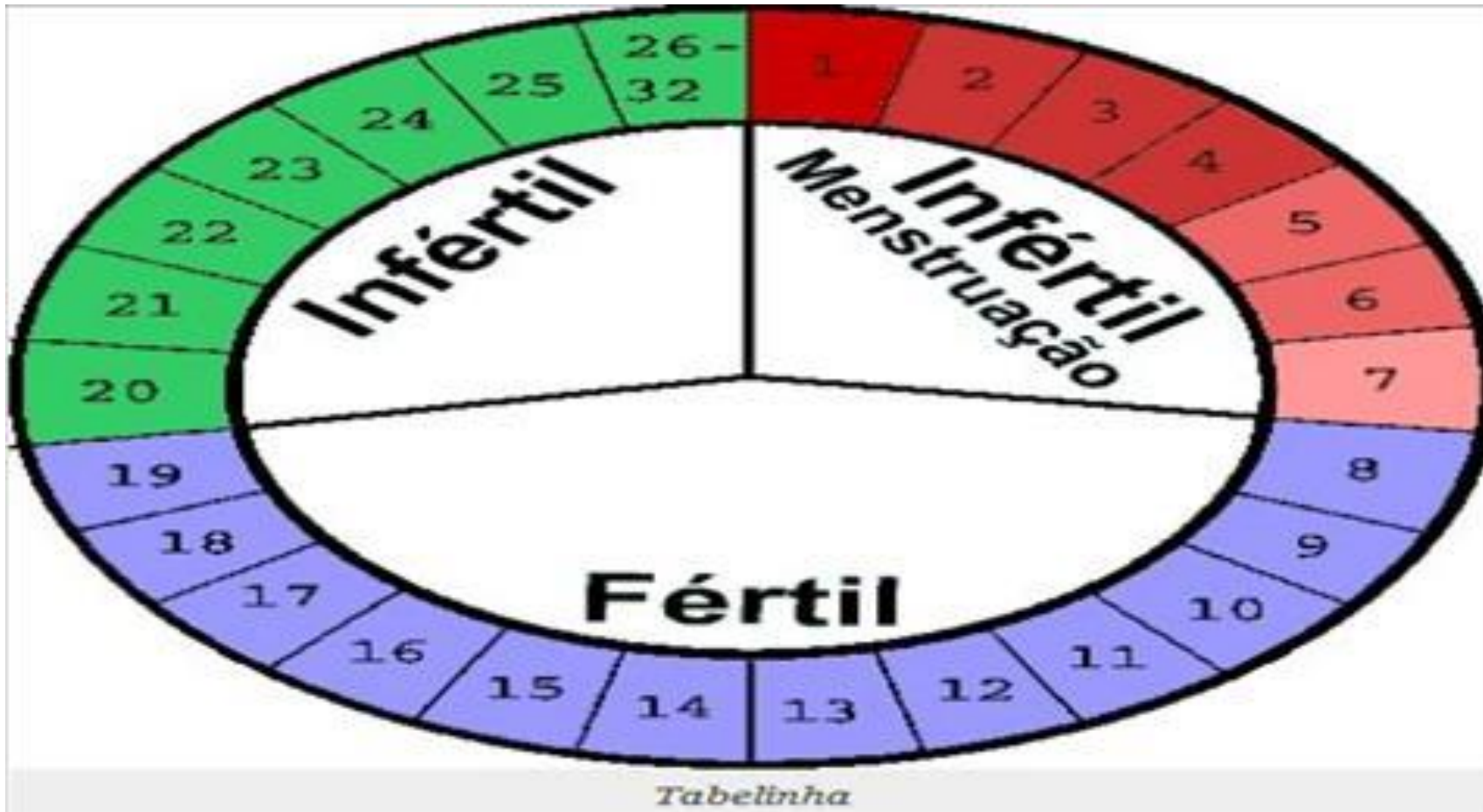






PERÍODO FÉRTIL

- O período fértil feminino ocorre por volta do 14º dia contando a partir do primeiro dia de menstruação;



CICLO MENSTRUAL NORMAL

- O ciclo sexual feminino é controlado pela hipófise, através de 2 hormônios:
- FSH (folículo estimulante) e LH (luteinizante);
- FSH: estimula a proliferação dos folículos de graaf no ovário;
- A medida que os folículos amadurecem eles estimulam a secreção de Estrógeno - provoca a proliferação das células do endométrio;
- Ocorre a 1ª Fase do ciclo: Fase proliferativa ou estrogênica ou Fase folicular.



CICLO MENSTRUAL NORMAL

Fisiologia do Ciclo Menstrual



CICLO MENSTRUAL NORMAL

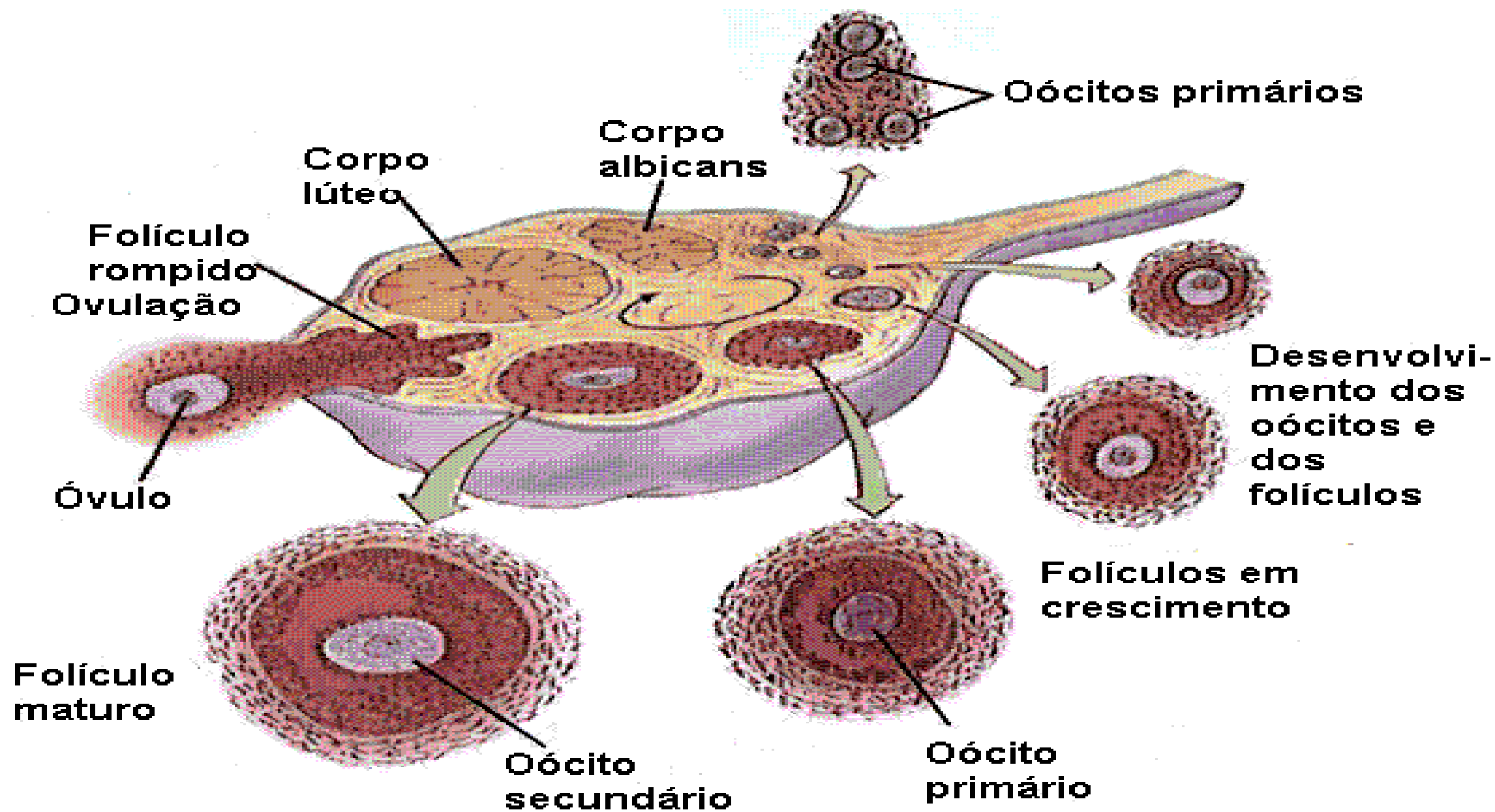
- LH: age sobre os folículos maduros provocando rompimento de um deles, expulsando o óvulo. É o que chamamos de ovulação;
- Os elementos residuais dos folículos entram em atividade estimulando a formação do corpo lúteo, estimulando a produção de: Progesterona - promove o espessamento do endométrio, mantendo-o intacto para receber o embrião;
- Dá-se início a 2ª Fase: Fase secretora ou progesterônica ou Fase lútea.

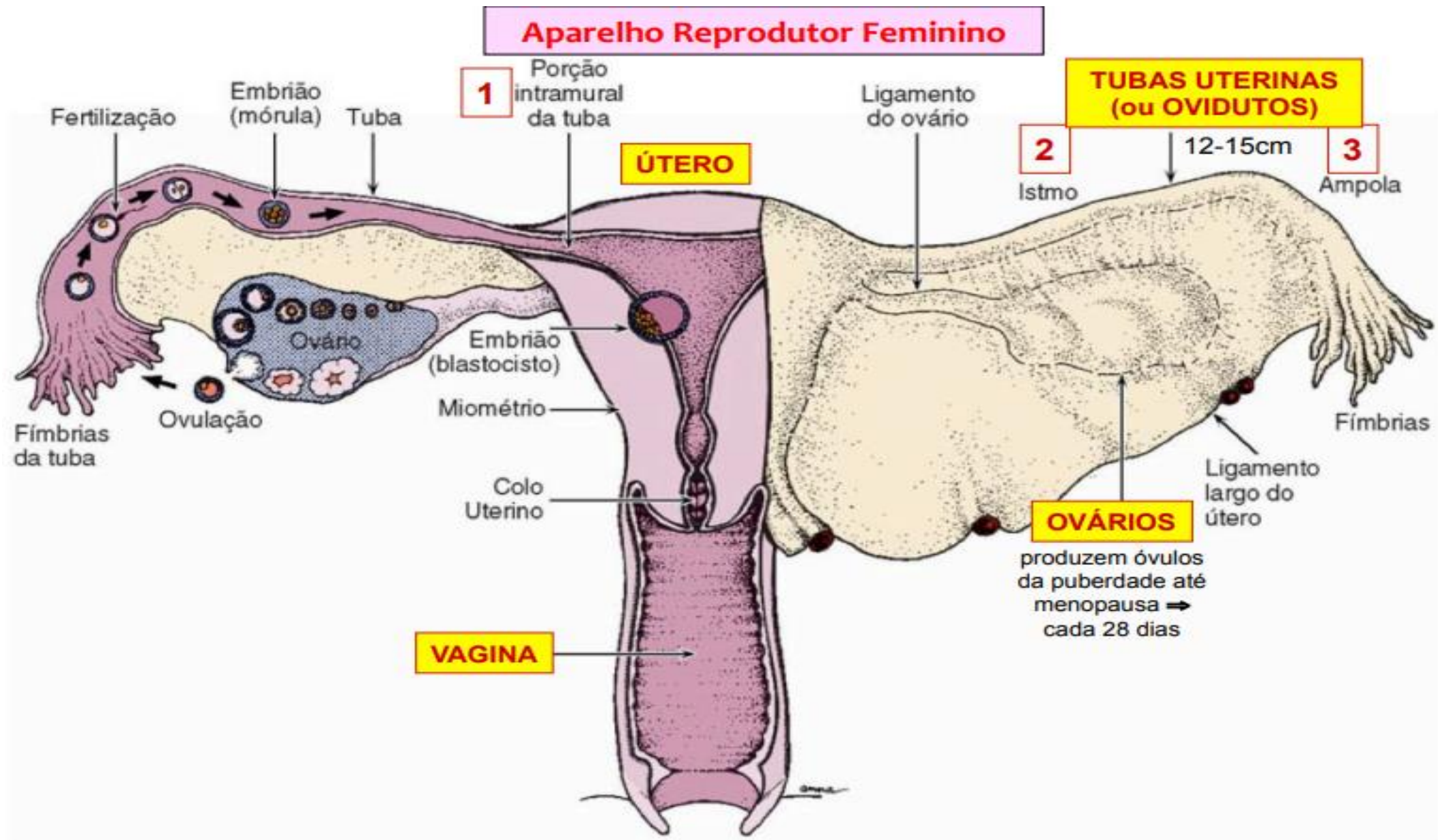


CICLO MENSTRUAL NORMAL

- LH: age sobre os folículos maduros provocando rompimento de um deles, expulsando o óvulo. É o que chamamos de ovulação;
- Os elementos residuais dos folículos entram em atividade estimulando a formação do corpo lúteo, estimulando a produção de: Progesterona - promove o espessamento do endométrio, mantendo-o intacto para receber o embrião;
- Dá-se início a 2ª Fase: Fase secretora ou progesterônica ou Fase lútea.







Modificações cíclicas entre MENARCA e MENOPAUSA

