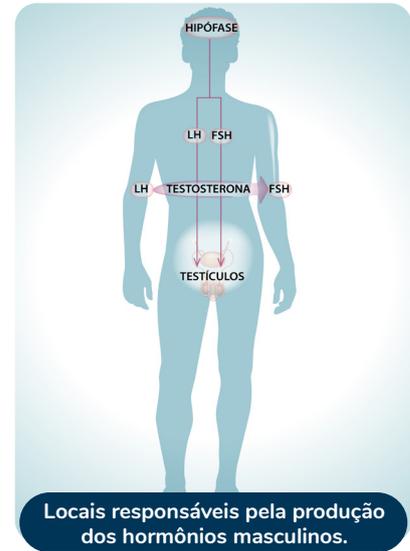




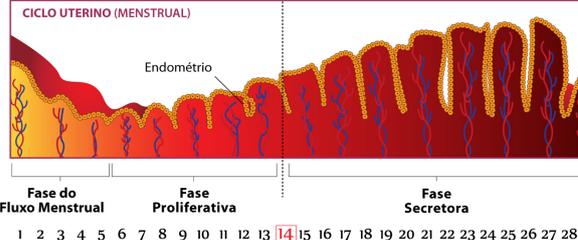
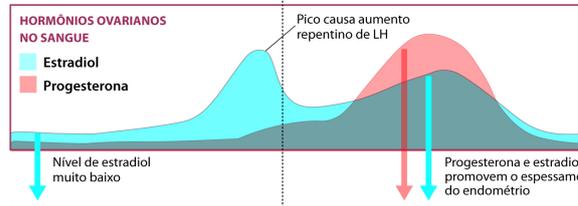
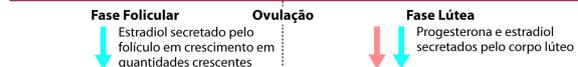
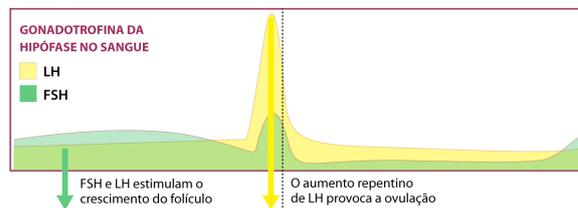
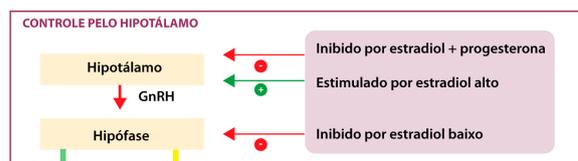
# HORMÔNIOS SEXUAIS E MÉTODOS CONTRACEPTIVOS

## HORMÔNIOS MASCULINOS

No homem, a adenohipófise produz o FSH (hormônio folículo-estimulante), que irá atuar sobre os túbulos seminíferos promovendo a produção e maturação dos espermatozoides. Ela produz também o LH (hormônio luteinizante), hormônio que estimula as células intersticiais a produzirem testosterona, responsável pelas características sexuais secundárias e também pelo estímulo sexual.



Locais responsáveis pela produção dos hormônios masculinos.

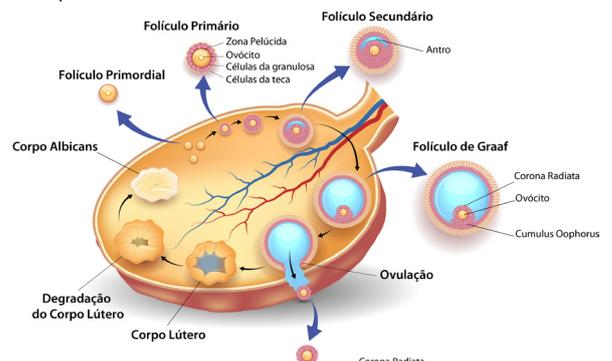


1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28

Ciclo reprodutivo da mulher: os ciclos ovariano e menstrual são regulados por hormônios

## HORMÔNIOS FEMININOS

Na mulher esse controle é um tanto mais complexo que no homem. A cada 28 dias em média, ocorre a liberação de um óvulo e o útero prepara-se para receber um embrião. Caso haja fecundação, esse embrião se fixará no útero e se desenvolverá. Caso a fertilização não ocorra, o óvulo será eliminado juntamente com a descamação do endométrio, constituindo a menstruação. Os principais eventos e balanço hormonal ao longo do ciclo menstrual podem ser observados no esquema ao lado.



Estrutura interna do Ovário (maturação do folículo e ovulação)



## FECUNDAÇÃO

Esse ciclo pode ser dividido em três fases:

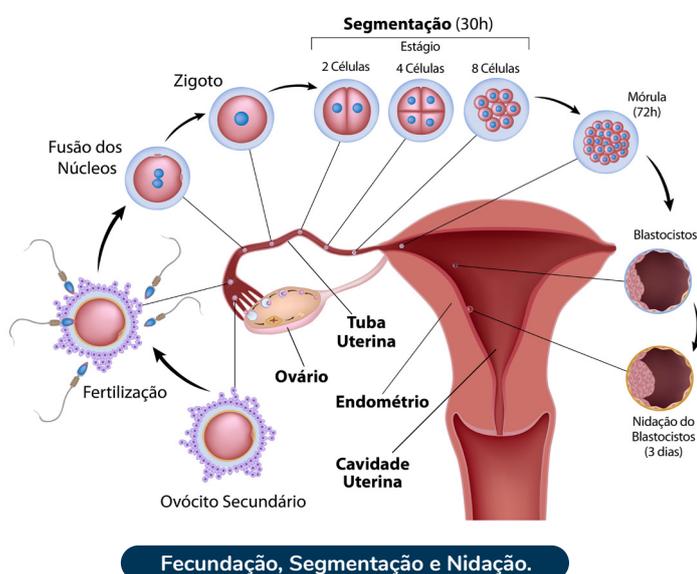
- ▶ **Proliferativa:** verifica-se o crescimento do folículo sob ação do FSH. À medida que cresce, o folículo produz estrogênios que atuarão no endométrio preparando-o para uma possível gravidez.
- ▶ **Secretora:** sob ação do LH produzido também na hipófise, o folículo se transforma em corpo amarelo ou corpo lúteo após a ovulação. Esse corpo amarelo, sob ação do LH continua a produzir estrógenos e também começa a secretar progesterona que irá estimular o desenvolvimento de vasos sanguíneos e de glândulas tornando o endométrio mais espesso, vascularizado e rico em nutrientes para receber o embrião.
- ▶ **Fase Menstrual:** após a ovulação, o útero aguarda aproximadamente 14 dias para que o embrião nidifique. Se isso não acontecer, o corpo lúteo degenera, cessando a produção de progesterona e de estrógeno. Isso faz com que todo o endométrio que havia se desenvolvido se degenere também e seja parcialmente eliminado, juntamente com os vasos sanguíneos que foram produzidos. Esse material é eliminado pela vagina, constituindo a menstruação, processo que dura de três a cinco dias, em média. Os espermatozoides, depositados no fundo da vagina no ato sexual, nadam para o interior do útero até chegarem nas tubas uterinas.

Durante a viagem à tuba, muitos espermatozoides morrem devido às condições desfavoráveis de acidez ou são devorados por macrófagos, células responsáveis pela limpeza do sistema reprodutor feminino.

Mesmo assim, milhares de espermatozoides atingem o óvulo. O primeiro espermatozoide a tocar na membrana do óvulo o penetra, fenômeno denominado fecundação ou fertilização. O óvulo, estimulado pela entrada do gameta masculino, completa a meiose e elimina o segundo corpúsculo polar. Finalmente o pró-núcleo masculino se funde ao núcleo do óvulo, originando o núcleo do zigoto.

O desenvolvimento embrionário tem início ainda na tuba uterina, logo após a fertilização. Cerca de 24h após a penetração do espermatozoide, o zigoto se divide, formando as duas primeiras células embrionárias, que se dividem novamente, produzindo quatro células, que se dividem produzindo oito e assim sucessivamente.

As divisões celulares continuam ocorrendo à medida que o embrião se desloca pela tuba em direção ao útero, depois de 3 dias após a fecundação. Após permanecer livre na cavidade





uterina por cerca de 3 a 4 dias, nutrindo-se de substâncias produzidas por glândulas do endométrio, o embrião então, implanta-se na mucosa uterina, processo chamado de nidação.

## GRAVIDEZ

Gravidez é o período de crescimento e desenvolvimento do embrião dentro da mulher. Começa quando o espermatozoide do homem fecunda o óvulo e este se implanta na parede do útero e termina no momento do nascimento. Uma gravidez normal dura cerca de 39 semanas, ou 280 dias, contando a partir do início do último período menstrual. Às vezes, as mulheres dão à luz antes da data esperada, o que resulta numa criança prematura.

Com um mês de idade, o embrião tem pouco mais de meio centímetro de comprimento e está envolto por uma bolsa cheia de líquido, a bolsa amniótica, que o protege contra dessecação e eventuais choques mecânicos.

### Trimestres da Gravidez

As semanas de gravidez se dividem em três trimestres. O bebê que está se desenvolvendo recebe o nome de embrião durante as oito primeiras semanas; depois é chamado de feto. Todos os seus órgãos importantes se desenvolvem durante o primeiro trimestre. As náuseas e os vômitos são frequentes nas gestantes, em especial durante as manhãs. Os seios aumentam de volume e ficam sensíveis e seu peso começa a aumentar.

No segundo trimestre, o feto já tem uma aparência humana reconhecível e cresce com rapidez. A gravidez da mãe é evidente, tanto externa como internamente. Seu ritmo cardíaco e pressão sanguínea aumentam para adaptarem-se às necessidades do feto.

No terceiro trimestre, os órgãos do bebê amadurecem. As probabilidades de sobrevivência do feto aumentam a cada semana que permanece no útero - a maioria das crianças prematuras nascidas no início do terceiro trimestre sobrevive. A mulher grávida tende a sentir calor e incômodos durante a gravidez. Seu sono, muito importante nesse momento, pode ser alterado.

### Estruturas Anexas

**Vilosidades Coriônicas:** a superfície da bolsa amniótica é recoberta por projeções chamadas vilosidades coriônicas, que penetram no endométrio. Ao redor das vilosidades formam-se lacunas onde circula o sangue materno. Assim ocorrem trocas entre o sangue do embrião, que circula nas vilosidades, e o sangue materno, que circula nas lacunas. Alimento e gás oxigênio passam do sangue da mãe para o do filho, enquanto excreções e gás carbônico fazem o caminho inverso.

**Placenta:** a partir do segundo mês de vida embrionária, a maior parte das vilosidades coriônicas regride. Resta, porém, uma região onde a implantação das vilosidades no endométrio é mais profunda. Nesse local terá origem a placenta.



O embrião se comunica com a placenta através de um cordão revestido de pele, o cordão umbilical, no interior do qual existem duas artérias e uma veia. As artérias levam sangue do corpo do embrião até a placenta, enquanto a veia traz o sangue da placenta para o embrião.

## Hormônios e Gravidez

O embrião recém-implantado na parede do útero informa a sua presença ao corpo da mãe por meio de um hormônio, a gonadotrofina coriônica, produzido principalmente nas vilosidades coriônicas.

A presença de gonadotrofina coriônica no sangue da mulher grávida estimula a atividade do corpo lúteo, de modo que as taxas de estrogênio e de progesterona não diminuem, como normalmente ocorreria no final do ciclo menstrual. Com isso, a menstruação não ocorre, o que é um dos primeiros sinais de gravidez.

No início da gestação, o nível de gonadotrofina coriônica no sangue eleva-se a ponto desse hormônio ser eliminado na urina da mulher. Os testes de gravidez, à venda nas farmácias, detectam a presença desse hormônio na urina.

A partir do quarto mês de gravidez o corpo amarelo regride, mas a mucosa uterina continua presente e em proliferação graças à produção de estrogênio e progesterona pela placenta, então já completamente formada. A placenta continuará a produzir estrogênio e progesterona em quantidades crescentes até o fim da gravidez.

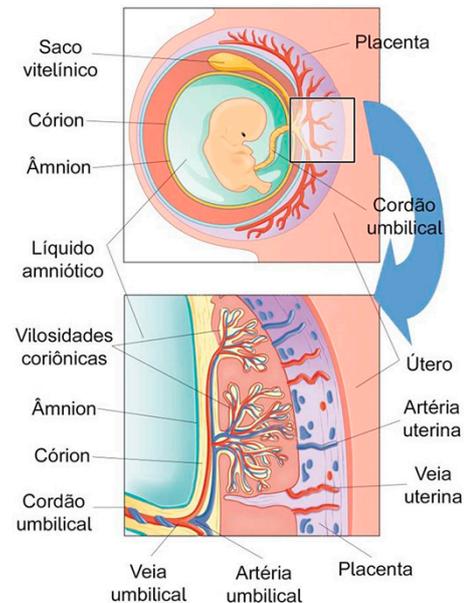
## MÉTODOS ANTICONCEPCIONAIS

Contracepção é a prevenção da gravidez. Existem várias maneiras de se proceder para evitar o nascimento de um bebê, como:

**1. Coito Interrompido:** É um método bastante antigo e consiste em retirar o pênis da vagina antes que a ejaculação ocorra. É pouco eficiente, pois as secreções eliminadas antes da ejaculação podem conter espermatozoides. A demora na retirada do pênis pode resultar na ejaculação parcial ou total ainda dentro da vagina. Além dos riscos de se adquirir uma infecção sexualmente transmissível.



**2. Método do Ritmo ou da Tabela:** vulgarmente conhecido como “tabelinha”. A mulher normalmente produz um único óvulo por mês o qual sobrevive no máximo 24 horas. Já os espermatozoides podem durar até 48 horas no interior do aparelho genital feminino. Assim, existe um intervalo de 6 dias, 3 antes e 2 depois da ovulação, durante o ciclo menstrual. O principal problema desse método é justamente determinar qual é o período fértil. Em geral, a ovulação ocorre no meio do ciclo menstrual, mas isso pode variar. Este método é mais indicado para quem quer engravidar do que para contracepção.



Comunicação do embrião com a placenta.



**3. Método da temperatura Basal:** Na maioria das mulheres a temperatura do corpo eleva-se cerca de 0,5 °C depois da ovulação. Este método é pouco eficiente pois a temperatura corporal pode sofrer alterações por outros fatores, como por exemplo febres. Este método também é mais indicado para quem quer engravidar do que para contracepção.

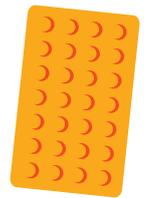


**4. Barreiras mecânicas:** A barreira mecânica evita o encontro dos gametas. A camisinha masculina é um protetor feito de látex que se coloca no pênis para reter o esperma ejaculado, evitando que ele seja depositado na vagina. Além de anticoncepcional, a camisinha é eficiente na prevenção da AIDS e de outras doenças sexualmente transmissíveis. Hoje em dia pode ser encontrada também a camisinha feminina, bastante eficiente.



O diafragma é um dispositivo de borracha que a mulher coloca no fundo da vagina, de modo a fechar o colo do útero e impedir a entrada de espermatozoides. É comum aplicar no diafragma uma geleia contendo substâncias espermicidas (que matam os espermatozoides).

**5. Pílula anticoncepcional:** utilizada por quase 100 milhões de mulheres no mundo, a pílula consiste numa mistura de progesterona e estrógeno sintéticos, que são mais resistentes à degradação pelo fígado que os hormônios naturais. A pílula é tomada todos os dias, geralmente por um período de 3 semanas. Uma nova menstruação ocorre cerca de três dias após a suspensão da ingestão das pílulas.



Problemas de coagulação sanguínea, arteriosclerose e ataques cardíacos parecem estar relacionados com o uso indiscriminado de pílulas anticoncepcionais. Fumar durante seu uso pode aumentar dez vezes os riscos de morte devido a causas cardiorrespiratórias. É importante a pílula ser usada sob um rigoroso acompanhamento médico, a fim de evitar efeitos colaterais graves decorrentes da ingestão de hormônios.

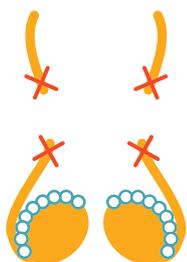


Hoje já são encontrados no mercado hormônios injetáveis de 1 mês e de 3 meses. Também são encontrados os anticoncepcionais adesivos transdérmicos e ainda os implantes subcutâneos, com ação que varia de 3 a 5 anos.

**6. DIU (Dispositivo Intra-Uterino):** São dispositivos de plástico e metal (cobre) introduzidos no útero com o objetivo de evitar a concepção. O DIU deve ser implantado por um médico especialista, podendo permanecer no útero da mulher até o momento em que ela queira engravidar. Acredita-se que sua presença no útero cause uma pequena inflamação atraindo macrófagos que destroem os embriões que tentam se implantar na mucosa uterina.



**7. Esterilização:** a esterilização do homem é chamada vasectomia e é obtida pelo seccionamento dos canais deferentes, de modo que os espermatozoides são impedidos de chegar à uretra. O homem pode ejacular e ter orgasmo normalmente, com a diferença



de que seu esperma não contém espermatozoides, apresentando apenas secreções das glândulas acessórias.

A esterilização feminina é obtida pelo seccionamento das tubas uterinas, processo conhecido como laqueadura ou ligadura tubária. Os óvulos não conseguem atingir o útero e os espermatozoides ficam impedidos de chegar até eles.

**8. Pílula contraceptiva de emergência:** também conhecida como “pílula do dia seguinte”. A anticoncepção de emergência é empregada para prevenir a gravidez após uma relação sexual acidentalmente desprotegida. O chamado sexo casual, a ruptura ou deslocamento da camisinha, o descontrole do parceiro na prática do coito interrompido (ejaculação intravaginal) e o estupro, nas proximidades do período fértil da mulher, estão entre as circunstâncias em que este procedimento é aplicado.



Nessas pílulas encontram-se hormônios, geralmente o levonorgestrel. Essas altas doses hormonais atuam sobre o organismo feminino, interferindo no mecanismo da ovulação (adiamento / inibição), modificando a motilidade das trompas e alterando as características bioquímicas e histológicas do endométrio (camada que forra o interior do útero, que acolhe o óvulo fertilizado e que se renova após o sangramento menstrual), criando um ambiente impróprio para a implantação do óvulo, caso haja fecundação. O súbito aumento (e queda) dos níveis hormonais também interfere no padrão menstrual.

## USO DE ANTICONCEPCIONAL ESTÁ RELACIONADO COM O AUMENTO DO CÂNCER DE MAMA

No Brasil, o método contraceptivo hormonal mais utilizado é a pílula: 61,6% das mulheres em idade reprodutiva tomam a pílula diariamente, normalmente para prevenir uma **gravidez indesejada**. O método é de uso simples e de fácil acesso. Com uma eficácia de 99,9% (se utilizado da forma correta), ele ainda pode ajudar muitas mulheres que sofrem com **cólicas menstruais**, sangramentos excessivos e reduzir riscos de câncer do ovário e endométrio. Mesmo com tantos benefícios, um estudo recente vem reafirmar que o anticoncepcional não é tão seguro assim, relacionando-o a uma maior probabilidade de desenvolvimento de **câncer de mama**.

O estudo foi realizado por pesquisadores da Universidade de Copenhague, Dinamarca, a partir de dados coletados de cerca de 1,8 milhão de mulheres dinamarquesas, com idade entre 15 e 50 anos. Os pesquisadores concluíram que o risco está intimamente relacionado com o tempo de uso do contraceptivo: menos de um ano, o risco de desenvolvimento de câncer de mama foi de aproximadamente 9%. Quando o uso foi por mais de uma década, o risco aumentou para 38%. Para as mulheres que haviam usado por cerca de 5 anos, após a interrupção do uso, surgiu um pequeno risco (significativo).



