



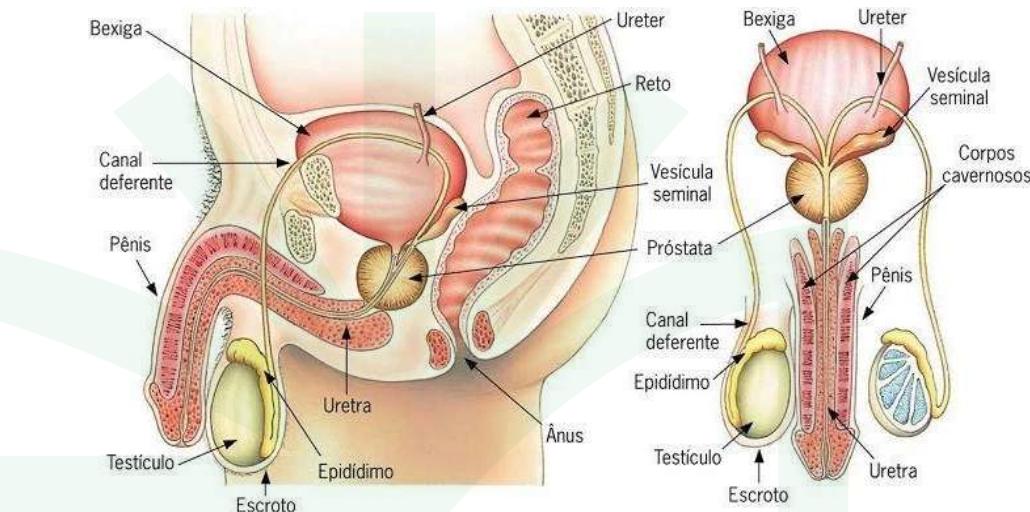
# BIOLOGIA

com Arthur Jones

Anatomia do sistema reprodutor  
masculino e feminino

# ANATOMIA DO SISTEMA REPRODUTOR MASCULINO E FEMININO

## SISTEMA REPRODUTOR MASCULINO



Fonte: Todoestudo

### O SISTEMA REPRODUTOR MASCULINO COMPREENDE OS SEGUINTESEGMENTOS:

- Testículos E Saco Escrotal;
- Epidídimo;
- Canal Diferente;
- Ducto Ejaculatório;
- Vesícula Seminal;
- Próstata;
- Glândulas De Cowper;
- Uretra;
- Pênis.

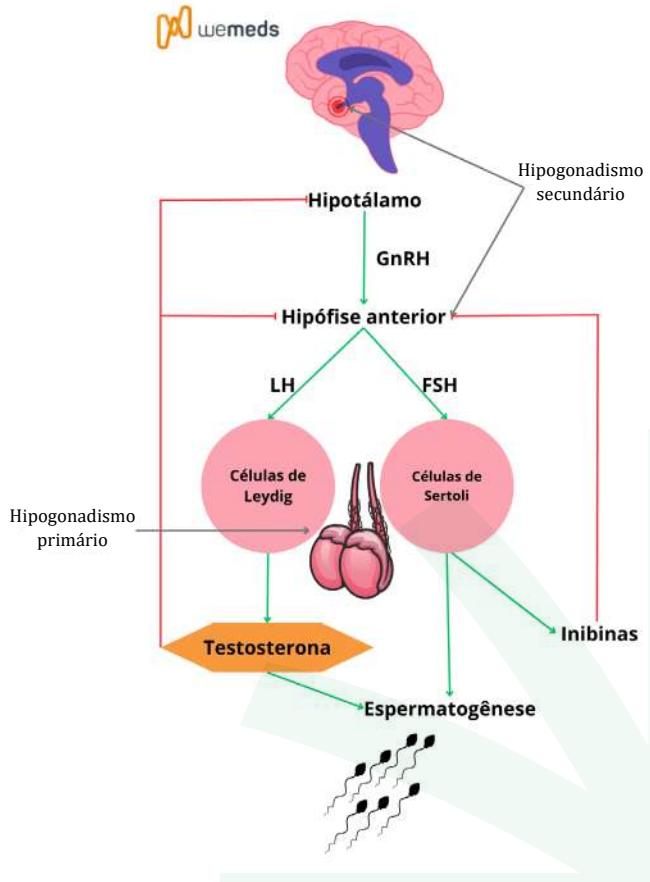
#### Testículos e saco escrotal:

São as glândulas sexuais masculinas. Produzem espermatozoides, que são lançados ao exterior, e hormônios que são lançados no sangue. Estes últimos são andrógenos, como a testosterona, de natureza virilizante. Embriologicamente, eles se desenvolvem no interior da cavidade abdominal. Antes do nascimento, entretanto, já devem ter migrado, pelos canais inguinais, para a bolsa escrotal.

Função endócrina (hormonal) dos testículos – É realizada pelas células intersticiais de Leydig. Essas células produzem testosterona, hormônio sexual masculino, responsável pelas características sexuais secundárias masculinas (aparecimento de barba, desenvolvimento dos pelos em várias regiões do corpo, mudança na tonalidade de voz, desenvolvimento dos órgãos性uais, etc.).

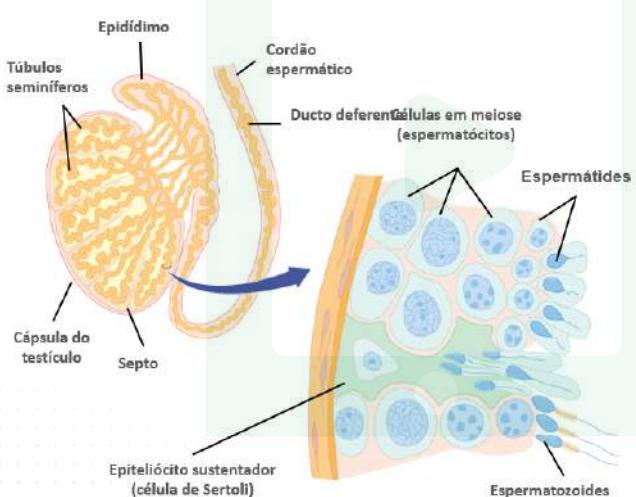


Anote aqui



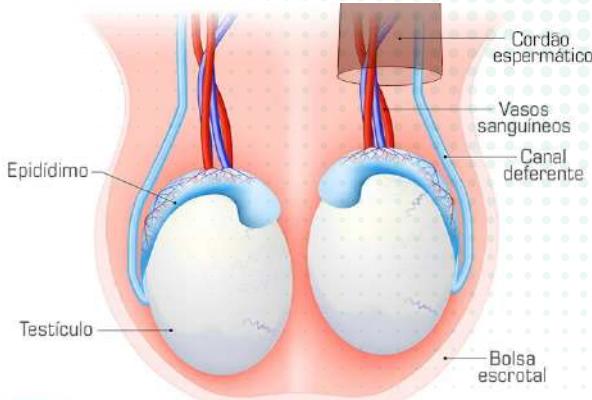
Fonte: portal.wemedes.com.br

### Estrutura do testículo:



Fonte: Google Imagens

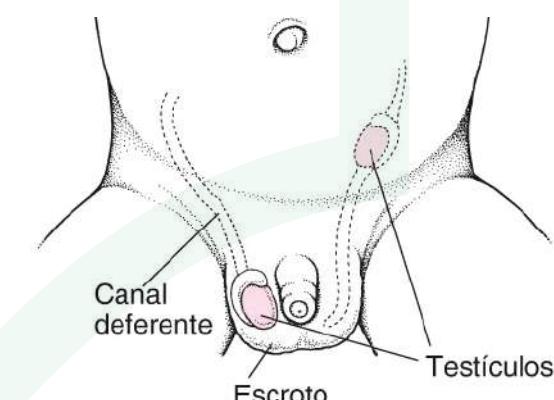
A produção de espermatoides nos testículos depende de uma temperatura ligeiramente mais baixa do que a temperatura corporal normal. Esta condição é mantida pelo saco escrotal, uma bolsa que envolve os testículos. O saco escrotal possui uma musculatura lisa que regula a temperatura dos testículos para garantir condições ideais para a espermatogênese.



Fonte: MDsaude

Quando o clima está frio, os músculos lisos contraem, trazendo os testículos mais próximos do abdome e elevando sua temperatura. Por outro lado, em climas quentes, os músculos relaxam, afastando os testículos do abdômen e diminuindo sua temperatura.

Em casos de criotorquidias, onde os testículos não descem para o saco escrotal ficando retidos na cavidade abdominal, a alta temperatura abdominal impede a produção de espermatoides, tornando os indivíduos estéreis. É necessária uma cirurgia para reposicionar os testículos no saco escrotal e permitir a fertilidade. Enquanto na maioria dos mamíferos os testículos permanecem no saco escrotal permanentemente, em alguns grupos, como coelhos e roedores, os testículos permanecem na cavidade abdominal e só descem para o escroto durante o período de reprodução.

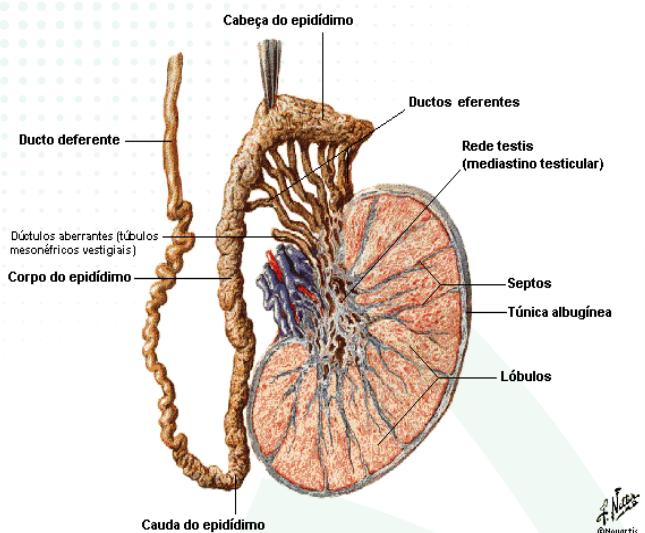


Anatomia normal      Criotorquia

Fonte: babycenter

+ **Anote aqui**

- **TÚBULOS SEMINÍFEROS:** finos, franjados, convergem todos para o epidídimo. Nas paredes desses túbulos, as células se dispõem-se em camadas. As da camada mais distante da luz do canal, são chamadas células germinativas primordiais. São elas responsáveis pela formação dos espermatozoides.



Fonte: GoogleImagens

- **EPIDÍDIMO:** é um corpo alongado que recobre parte da superfície do testículo. Como o indivíduo possui dois testículos, naturalmente possui dois epidídimos.
- **CANAL DEFERENTE:** de cada epidídimo sai um canal deferente (do latim *deferens*, que conduz para fora). Ele é um conduto fino e longo, que passa pela prega inguinal (virilha) através dos vestígios dos canais inguinais, segue sua trajetória pela cavidade abdominal, circunda a base de bexiga, alarga-se formando uma ampola e se converte no canal ejaculador.
- **CANAL EJACULADOR:** Este canal como que dá prosseguimento ao canal deferente. Ele recebe o líquido seminal (proveniente da vesícula seminal correspondente), atravessa a próstata, que nele descarrega o líquido prostático, e vai desaguar na uretra. O conjunto dos espermatozoides, líquido seminal e do líquido prostático, constitui o ESPERMA ou SÊMEN
- **VESÍCULA SEMINAL:** Também em número par, contribui para a formação do esperma, com a produção do líquido seminal que é lançado no canal ejaculador.
- **PRÓSTATA:** É um órgão de função glandular existente apenas no homem, sem estrutura correspondente na mulher. Sua secreção é clara e fluida, integra a composição do esperma. Localiza-se abaixo da bexiga.
- **GLÂNDULA DE COWPER ou GLÂNDULAS BULBOURETRAIS:** Produz um líquido ligeiramente viscoso que por reflexo nervoso, é eliminado durante o estímulo sexual antes de se iniciar o coito. Tem a função de lubrificação, facilitando o ato sexual.
- **URETRA:** é um conduto músculo-epitelial que serve aos sistemas urinário e reprodutor. Durante o ato sexual, desenvolve intenso peristaltismo, que atinge a intensidade máxima no instante do orgasmo. Com isso o esperma deve ser projetado com força para fora, visando alcançar o colo do útero e

proporcionando aos espermatozoides passarem rapidamente pelo pH ácido da vagina, prejudicial a eles.

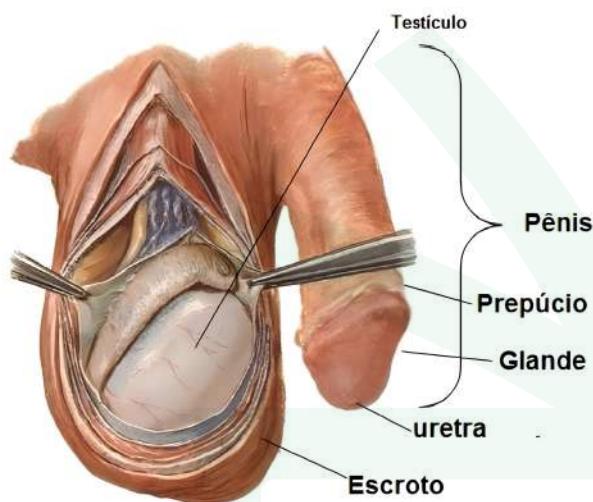
- **PÊNIS:** órgão copulador do homem. Contém grande parte da uretra, o corpo esponjoso e os corpos cavernosos. A uretra se abre para o exterior através do orifício da GLANDE chamado Meato uretral. A uretra corre em grande parte dentro de uma estrutura esponjosa longitudinal ao pênis – o corpo esponjoso. Paralelamente e dorsalmente ao corpo esponjoso, dispõem-se os corpos cavernosos, também de natureza esponjosa. Em função de estímulos nervosos do sistema nervoso autônomo (simpático-parassimpático), os vasos sanguíneos que irrigam os corpos cavernosos e o corpo esponjoso intensificam o fluxo de sangue nessas estruturas, aumentando-as em volume e tornando-as rijas, o que implica na ereção do pênis.
- A glande peniana, que é a extremidade distal do pênis, é naturalmente coberta por uma camada de tecido altamente elástico chamada prepúcio, quando o pênis está em estado relaxado. Durante a ereção, essa camada de prepúcio se retrai, expondo a glande. A circuncisão, que é a remoção cirúrgica do prepúcio, é uma prática comum em diversas culturas por motivos religiosos, como observado em comunidades judaicas, ou por razões de higiene, visando facilitar a limpeza da glande peniana e prevenir a acumulação de secreções (smegma) na região. Em casos onde há dificuldade de higiene devido à produção excessiva de smegma (secreção produzida e acumulada na região da glande peniana) ou quando o prepúcio apresenta falta de elasticidade, o que pode causar desconforto durante a ereção, a cirurgia de circuncisão pode ser indicada.

**Se liga mamífero**

O câncer de próstata representa uma das condições mais prevalentes e letais entre os homens, conferindo à próstata uma relevância singular na prática médica. A detecção precoce é fundamental para melhorar o prognóstico e a sobrevida dos pacientes afetados por esta neoplasia. Recomenda-se que homens a partir dos 45 anos de idade submetam-se anualmente a exames preventivos para o câncer de próstata. O principal método de rastreamento é o toque retal, realizado por meio da palpação da próstata através do ânus e reto, aproveitando a proximidade anatômica dessas estruturas. Este exame permite ao médico identificar eventuais alterações na textura, tamanho ou consistência da próstata, que podem indicar a presença de câncer. Além do toque retal, o exame de PSA (antígeno prostático específico) é amplamente utilizado na detecção precoce do câncer de próstata. O PSA é uma proteína produzida pela próstata e sua presença aumentada no sangue pode ser um sinal de alerta para a presença de câncer na próstata. No entanto, é importante ressaltar que o PSA não substitui o toque retal, pois ambos os métodos são complementares e fornecem informações distintas sobre a saúde da próstata.

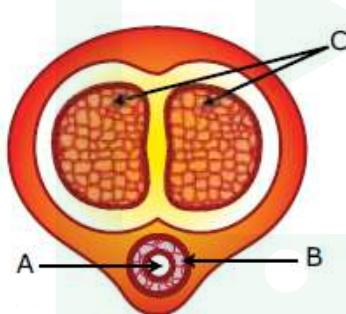
## Pênis (órgão de cópula)

É o órgão copulador masculino. Contém grande parte da uretra e os corpos cavernosos. A uretra abre-se no meio externo através de um orifício, o meato ou óstio externo da uretra, situado na glande (parte mais volumosa e anterior do pênis, também conhecida por cabeça do pênis). A glande está recoberta, em extensão variável, por uma dupla camada de pele retrátil, o prepúcio. A fimose é uma condição em que ocorre um estreitamento em graus variáveis do prepúcio. Quando esse estreitamento é acen-tuado, a glande fica permanentemente recoberta, o que dificulta os cuidados higiênicos e pode causar desconforto durante as relações sexuais. Nesse caso, a correção é facilmente feita através de intervenção cirúrgica com anestesia local.



Fonte: Todamateria

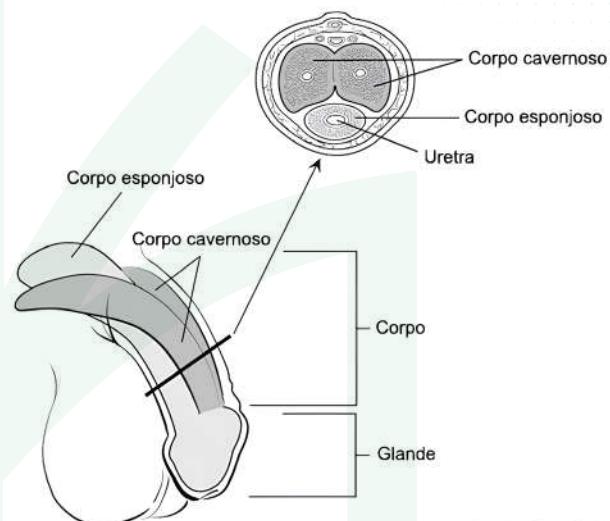
### Anatomia peniana



No interior do pênis, encontramos uma porção da uretra (A), circundada por uma estrutura esponjosa, o corpo esponjoso da uretra (B). Paralelamente a esse corpo, dispõem-se os corpos cavernosos do pênis (C), também de natureza esponjosa e erétil. Por estímulos provenientes do sistema nervoso autônomo, os vasos sanguíneos que irrigam esses corpos intensificam o fluxo de sangue nessas estruturas, aumentando-as em volume e tornando-as rijas, ocasionando, assim, a ereção do pênis. A estimulação do pênis durante o ato sexual dá origem a reflexos que fazem contrair a camada de músculo liso dos canais deferentes, lançando os espermatozoides no interior da uretra. Em seguida,

a uretra se contraí e, ao mesmo tempo, as vesículas seminais e a próstata também se contraem, lançando suas secreções na uretra. Essa série de contrações resulta na ejaculação.

A ejaculação consiste na eliminação do sêmen ou esperma, constituído por espermatozoides, secreções das vesículas seminais, secreção da próstata e secreções das glândulas bulbouretrais. O volume de sêmen eliminado em cada ejaculação é em torno de 3 a 5 mL. Cada mL de sêmen, por sua vez, possui, em média, cerca de 100 milhões de espermatozoides. Assim, cada ejaculação libera de 300 a 500 milhões de gametas masculinos. A ejaculação é acompanhada por sensações agradáveis e contrações espasmodicas de músculos; o conjunto dessas manifestações recebe o nome de orgasmo. A ejaculação, portanto, é apenas parte do orgasmo masculino.



American Cancer Society

Fonte: oncoguia.org.br

### A QUÍMICA DA EREÇÃO

Tudo começa com a excitação sexual, seja por estímulo visual, tátil, olfativo ou mental. Esse estímulo desencadeia uma cascata de eventos bioquímicos que resultam na liberação de neurotransmissores, como a acetilcolina e a dopamina, que atuam nos receptores neuronais do sistema nervoso periférico. A sinalização nervosa estimula a liberação de óxido nítrico (NO) pelas células endoteliais dos vasos sanguíneos presentes nos corpos cavernosos do pênis. O NO age como um vasodilatador, relaxando os músculos lisos arteriais e aumentando o fluxo sanguíneo para o tecido erétil. Esse aumento no aporte sanguíneo provoca o inchaço e a rigidez do pênis, dando origem à ereção.

Após atingir a ereção completa, é necessário manter o estado erétil durante o período de estimulação sexual. Durante esta fase, os músculos ao redor dos corpos cavernosos se contraem, comprimindo as veias responsáveis pela drenagem do sangue do pênis. Isso ajuda a manter o sangue nos corpos cavernosos, prolongando a ereção. Além dos aspectos físicos, fatores psicológicos e hormonais também desempenham um papel crucial na

fisiologia da ereção. Estresse, ansiedade, depressão e outros distúrbios psicológicos podem interferir no processo de ereção, assim como desequilíbrios hormonais, especialmente relacionados aos níveis de testosterona.

**EM RESUMO**, Quando o homem está sendo estimulado sexualmente o cérebro envia sinais por intermédio da medula para que os nervos do pênis liberem o óxido nítrico, que estimula o aumento de uma substância o GMPC (guanosina monofosfato cíclica). O GMPC relaxa as artérias penianas e os corpos cavernosos e do corpo esponjoso, o que permite o fluxo sanguíneo para o interior desses corpos eréteis.

### RELAXAMENTO PENIANO

Após o orgasmo ocorre a ação da enzima: PDE-5 (fododiesterase) promove a destruição do GMPC o que provoca a contração do músculo peniano e a redução da entrada de sangue, interrompendo a ereção.

Tanto a ejaculação quanto a ereção são controladas pelo sistema nervoso autônomo.

### O caminho do espermatozóide até a ejaculação:

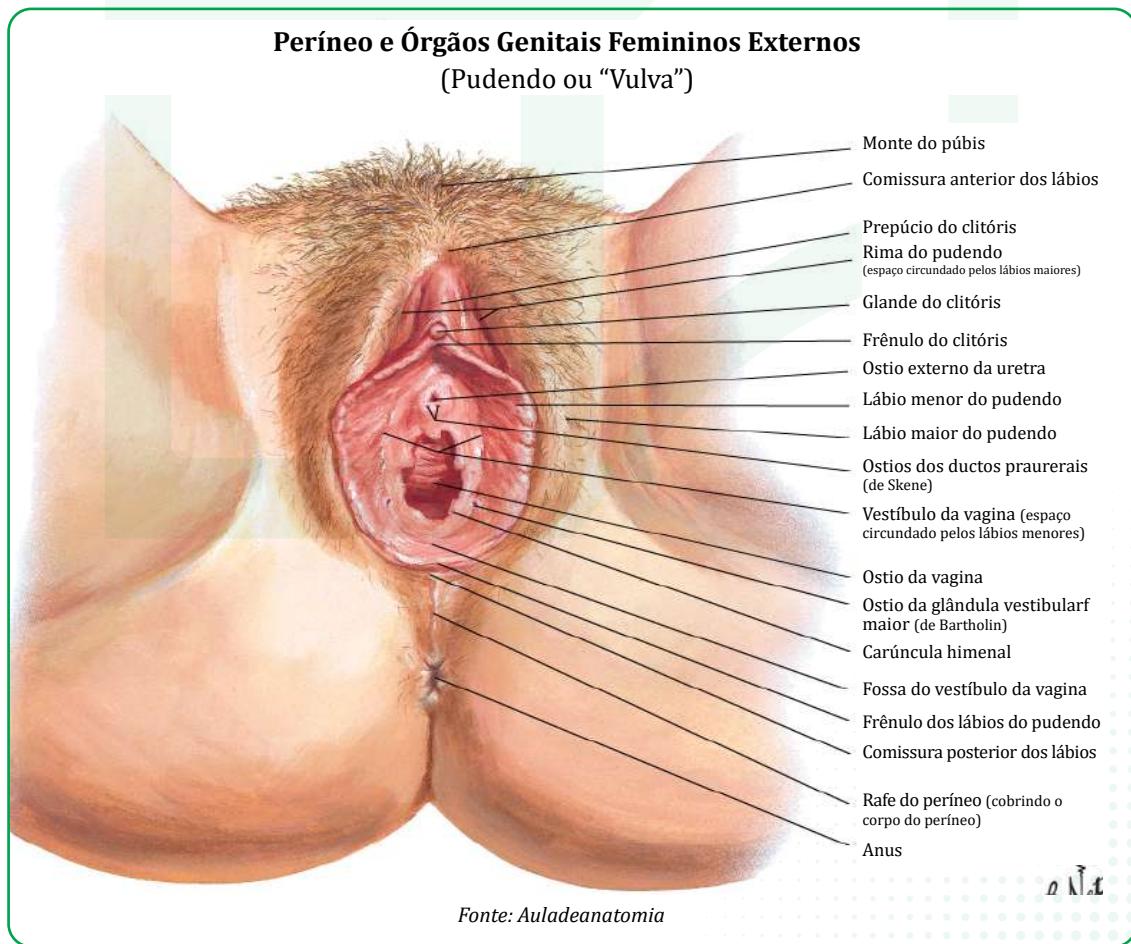
Da sua produção a ejaculação, o espermatozóide passa pelas seguintes estruturas:

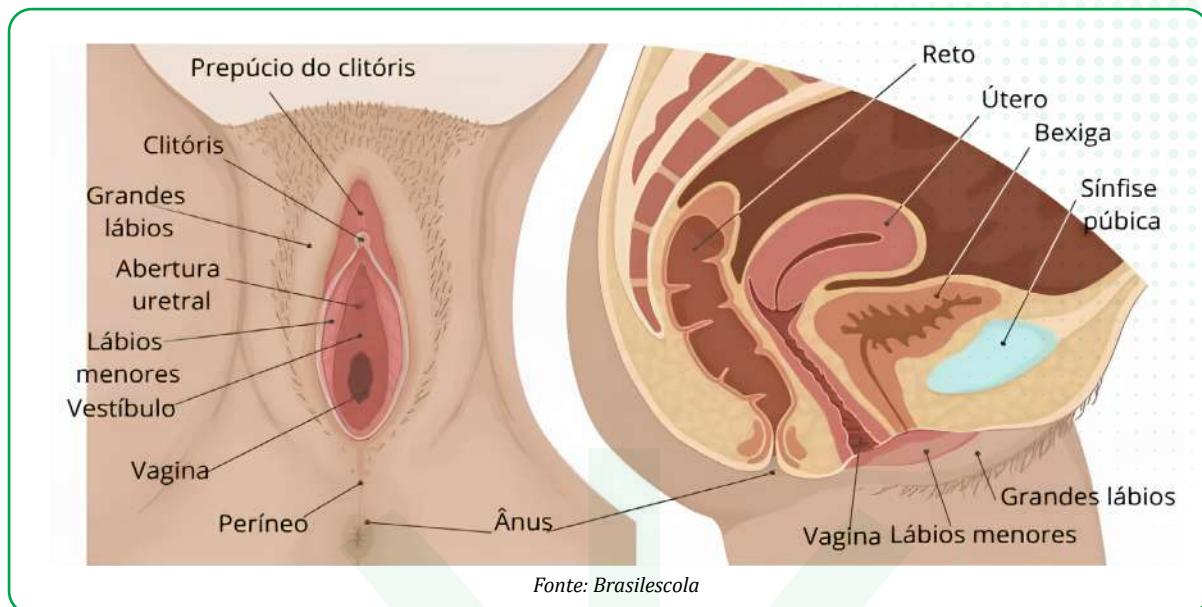
→ Testículo – epidídimo – canal deferente – ducto ejaculatório – uretra.

## SISTEMA REPRODUTOR FEMININO

Sistema responsável pela formação dos gametas femininos e recebimento dos espermatozoides durante o ato sexual. Possui as seguintes estruturas:

- ▶ Ovários
- ▶ Trompas De Falópio
- ▶ Útero
- ▶ Vagina
- ▶ Vulva, Genitália Externa ou Pudendo Feminino (Nome Atualizado).





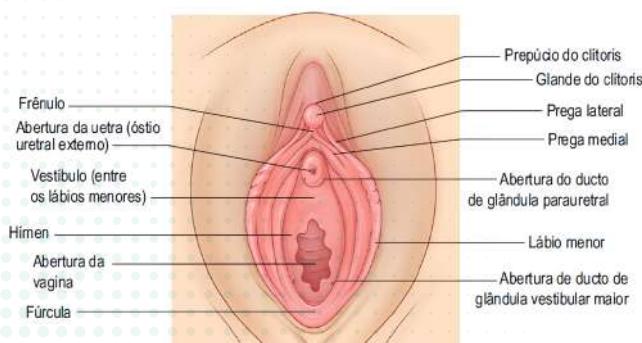
## ESTRUTURAS E FUNÇÕES

1) **Pudendo feminino:** antes chamado de vulva, localiza-se na região baixa do ventre, entre as coxas, sendo constituída das seguintes estruturas:

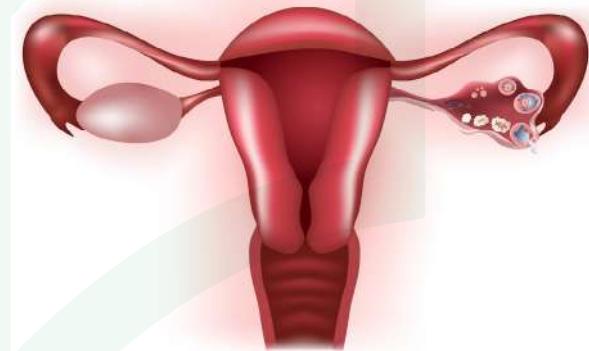
- a) Lábios maiores
- b) Lábios menores
- c) Uretra
- d) Clitóris
- e) Vestíbulo vaginal (entrada da vagina) ou Canal vaginal

### Clitóris

Órgão responsável pela excitação feminina durante o ato sexual. Mede cerca de 1 a 2 cm de comprimento. Constituído por tecido erétil que se enche de sangue durante o ato sexual.



2) **Ovário:** Situados na pelve ao lado do útero. Possui a função de produzir os gametas femininos (óvulos ou ovócitos II) através dos processos de Ovulogênese ou Ovogênese, além de produzir os hormônios responsáveis pela formação e amadurecimento dos caracteres sexuais secundários femininos, Crescimento do endométrio e preparação para gravidez.



Fonte: blogdrconsulta

3) **Trompas de falópio:** Estruturas tubulares, ciliadas e ocas que transportam o gameta ou o zigoto para o útero.

4) **Útero:** É o órgão no qual ocorre a nidificação e onde ocorre a gravidez. É responsável pelas contrações que expulsam o feto e a placenta durante o parto.



Fonte: Todamateria

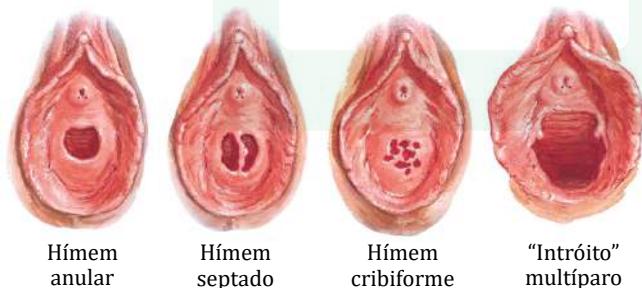
**5) Vagina:** A vagina é um órgão tubular, constituído por músculos e tecidos elásticos, que serve como um canal de comunicação entre o útero e o meio externo. Durante o desenvolvimento embrionário, a vagina é formada a partir de estruturas precursoras conhecidas como ductos de Müller, que se fundem para formar este órgão. Na anatomia ginecológica, é importante destacar a presença de uma região anatômica entre o útero e a vagina, denominada colo uterino ou cérvix uterino. Esta estrutura desempenha um papel fundamental na manutenção da integridade do útero e no controle do fluxo de materiais entre a cavidade uterina e a vagina.

A mucosa vaginal é revestida por uma camada de células que secretam glicogênio. Esse glicogênio é metabolizado por bactérias Lactobacillus presentes na flora vaginal, resultando na produção de ácido láctico e na manutenção de um ambiente vaginal altamente ácido, que desencoraja a colonização por microorganismos patogênicos. Durante o período de excitação sexual, ocorre a lubrificação da vagina, tanto pela secreção das glândulas de Bartholin quanto pelas glândulas vestibulares. Esse aumento na lubrificação facilita a penetração peniana e é acompanhado por um aumento do fluxo sanguíneo para a região genital, resultando em intumescimento e uma sensação de plenitude nas áreas envolvidas, contribuindo para a experiência de prazer durante o ato sexual. Antes da primeira relação sexual, a entrada da vagina é frequentemente protegida pelo hímen, uma membrana delgada. Essa estrutura tem como objetivo proteger a vagina contra a entrada de microorganismos e corpos estranhos. No entanto, após a puberdade, a presença de bactérias Lactobacillus na flora vaginal e a consequente acidificação do pH vaginal tornam o hímen menos relevante como uma barreira protetora, uma vez que o ambiente ácido da vagina é hostil à maioria dos patógenos.

Esse canal muscular é responsável por acoplar o pênis durante o ato sexual. Nas mulheres virgens a vagina é parcialmente obstruída pelo Hímen. Existem diferentes morfologias para o hímen, não é obrigatório a presença do hímen. Observe as imagens abaixo:

#### Períneo e Órgãos Genitais Femininos Externos

(Pudendo ou "Vulva")



Fonte: Auladeanatomia



**Se liga**

**bebê**

O câncer de colo de útero, também conhecido como câncer cervical, é uma condição de grande importância na medicina, devido à sua prevalência e impacto na saúde das mulheres. Esta região do colo uterino está sujeita a atrito significativo com a glande peniana durante as atividades性uais, aumentando o risco de lesões. Além disso, a exposição a certos microrganismos, como o Papilomavírus Humano (HPV), está fortemente associada ao desenvolvimento deste tipo de câncer. O câncer de colo de útero é uma das formas mais comuns e letais de câncer entre as mulheres. A infecção pelo HPV, que é transmitida principalmente por via sexual e está relacionada ao desenvolvimento de verrugas genitais, é um fator de risco significativo para o desenvolvimento dessa neoplasia. A detecção precoce é fundamental para o manejo eficaz do câncer de colo de útero. O exame de prevenção, conhecido como teste de Papanicolaou (Papanicolau), é recomendado anualmente para mulheres sexualmente ativas. Este exame envolve a coleta de material do colo do útero com espátulas especiais, seguida de análise microscópica para identificação de células anormais ou cancerosas. A detecção precoce através do teste de Papanicolaou permite a intervenção oportuna e o tratamento adequado, melhorando significativamente o prognóstico e a sobrevida das mulheres afetadas pelo câncer cervical.



**Anote aqui**



*Estamos juntos nessa!*



TODOS OS DIREITOS RESERVADOS.