

# 1 Anatomia cirúrgica do aparelho genital feminino

António Bernardes

## 1. INTRODUÇÃO

O aparelho genital feminino é formado por órgãos interiores – ovários, tubas uterinas (trompas de Falópio), útero e vagina – e por órgãos exteriores – formações labiais (monte púbico, grandes e pequenos lábios), vestíbulo ou espaço interlabial, órgãos erécteis (clítoris e bulbos vestibulares) e glândulas anexas (uretrais, parauretrais e vestibulares). Os ovários e as tubas uterinas são vulgarmente conhecidos por «anexos».

## 2. OVÁRIOS

Os ovários são estruturas pares situadas em espaços denominados fossas ováricas, junto das paredes laterais da pélvis menor, de cada lado do útero, por baixo e atrás das tubas. Estão fixos às faces posteriores dos ligamentos largos pelo mesovário. Apesar disso a sua posição é variável.

### 2.1. FORMA E DIMENSÕES

De forma oval, medem 3,0 a 4,0 x 2,0 x 1,0 cm.

### 2.2. MEIOS DE FIXAÇÃO

São considerados meios de fixação:

- O ligamento suspensor ou infundibulo-pélvico estende-se da parede pélvica até ao bordo aderente do ovário, é acompanhado pelos vasos ováricos que entram na pélvis menor junto da bifurcação da

artéria ilíaca comum, um pouco por fora do uréter.

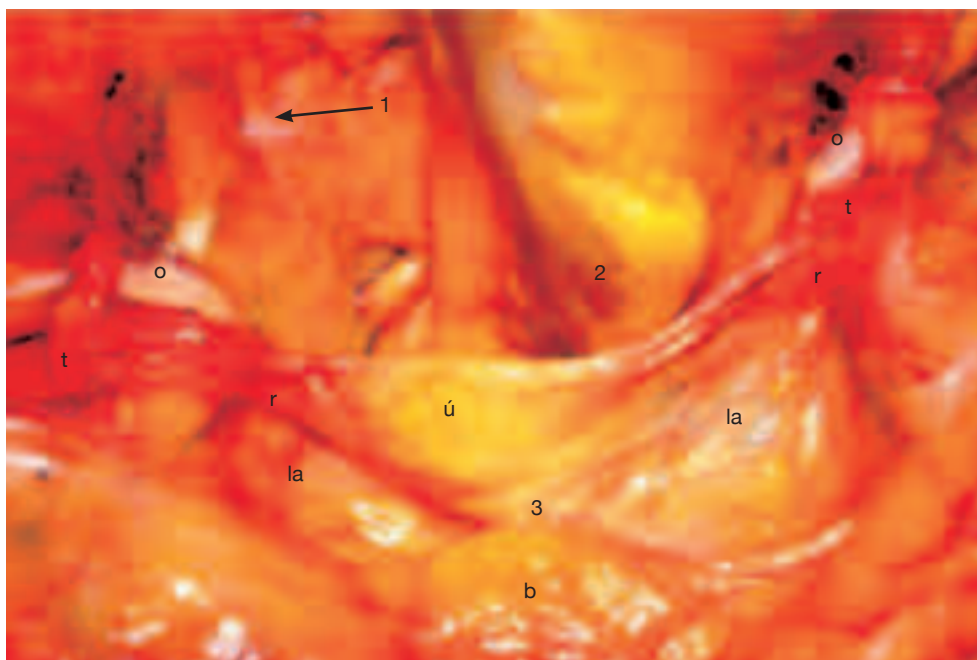
- O ligamento tubo-ovárico une a extremidade superior do ovário ao infundíbulo da tuba.
- O ligamento útero-ovárico ou próprio do ovário estende-se da extremidade inferior do ovário ao ângulo lateral do útero atrás e por baixo da tuba.
- O mesovário é uma prega peritoneal dupla, curta, que une o hilo do órgão ao folheto posterior do ligamento largo, interrompendo-se nesse local, pelo que o ovário não tem revestimento peritoneal. Este meso permite ao ovário movimentos de charneira semelhantes aos de uma porta nas suas dobradiças<sup>2,6,7</sup>.

### 2.3. CONFORMAÇÃO EXTERIOR E RELAÇÕES

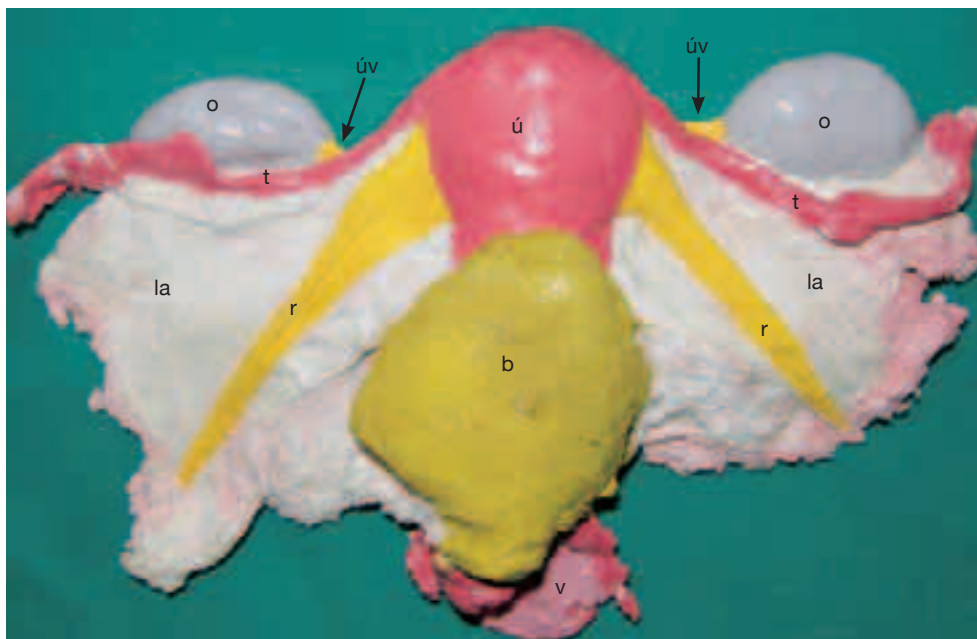
Tem duas faces, dois bordos e duas extremidades. A face lateral ocupa a fossa ovárica olhando para os vasos ilíacos internos e uréter. A face medial está relacionada com as fímbrias da tuba uterina e com ansas intestinais. O bordo anterior ou hilo adere ao ligamento largo pelo mesovário. O bordo posterior é livre. A extremidade superior está coberta pelas fímbrias e relacionada com o ligamento suspensor do ovário. A extremidade inferior está unida ao útero pelo ligamento útero-ovárico<sup>2,6,7,10</sup>.

### 2.4. VASCULARIZAÇÃO ARTERIAL

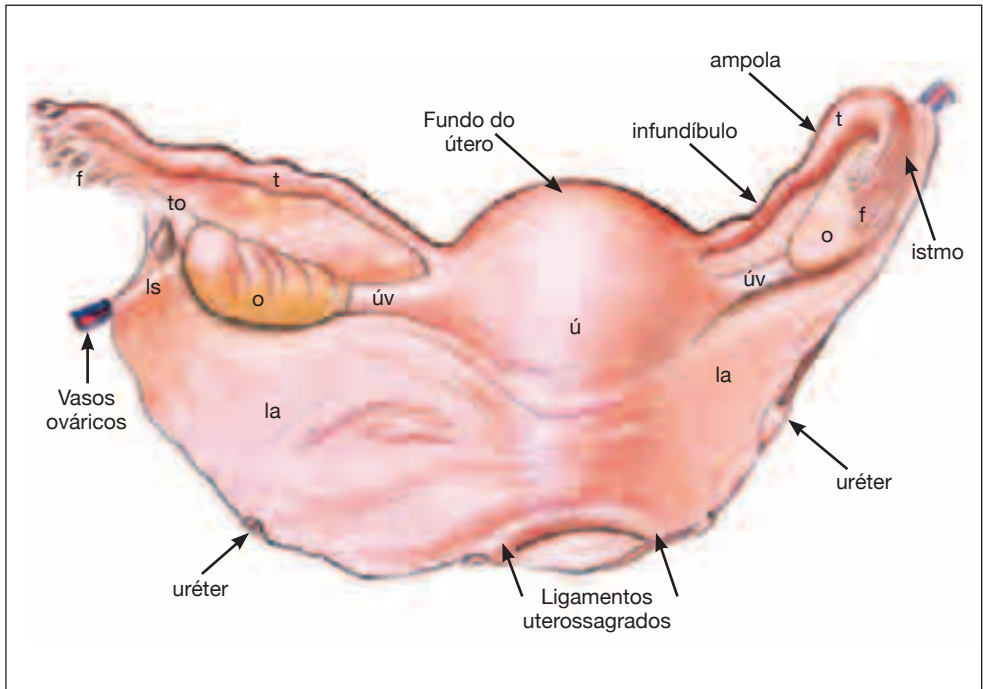
É proveniente das artérias ováricas, colaterais da aorta e acessoriamente da artéria



**Figura 1.** Vista superior dos órgãos pélvicos com peritônio intacto. 1: uréter; 2: recto; 3: fundo de saco vesico-uterino; b: bexiga; la: ligamento largo; o: ovário; r: ligamento teres; t: tuba uterina; ú: útero.



**Figura 2.** Vista anterior dos órgãos pélvicos dissecados, conservados por desidratação e pintados. b: bexiga; la: ligamento largo; o: ovário; r: ligamento teres; t: tuba uterina; ú: útero; úv: ligamento útero-ovárico; v: vagina.



**Figura 3.** Vista posterior dos órgãos pélvicos com peritoneu intacto (esquema). f: fímbrias; la: ligamento largo; ls: ligamento suspensor do ovário; o: ovário; t: tuba uterina; to: ligamento tubo-ovárico; ú: útero; úv: ligamento útero-ovárico.

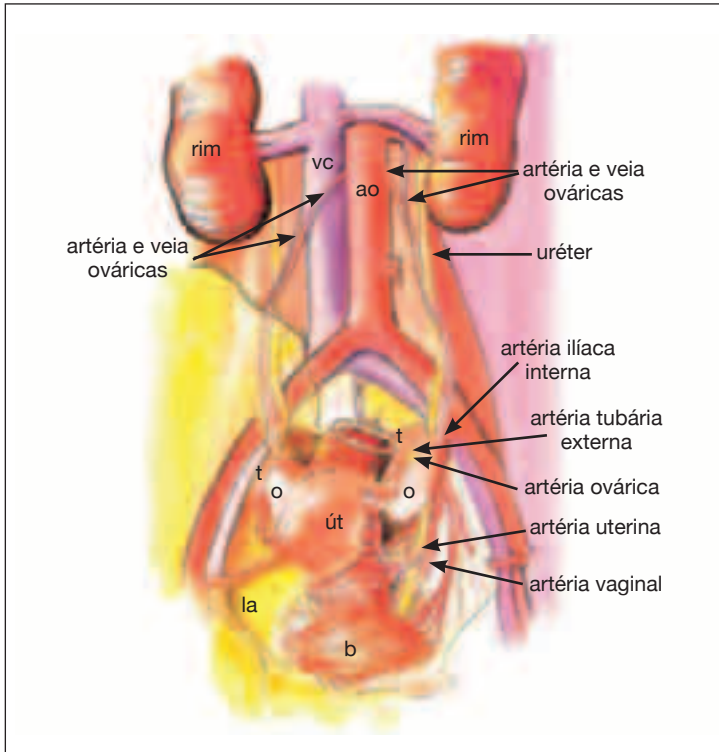
uterina. As artérias ováricas têm um trajecto oblíquo descendente no espaço retroperitoneal acompanhadas pelas veias, linfáticos e nervos, que formam com o peritoneu parietal que os cobre, o ligamento suspensor. No início do trajecto estes vasos são mediais ao uréter, mas depois cruzam-no anteriormente ficando por fora dele na pélvis menor. As artérias ováricas terminam por bifurcação junto da extremidade superior do ovário originando as artérias tubária externa e ovárica externa. A ovárica externa une-se à ovárica interna, ramo terminal da uterina, constituindo uma arcada transversal na espessura do mesovário de onde partem as artérias helicíneas para o ovário<sup>4</sup>. Para evitar a lesão do uréter durante a laqueação dos vasos no ligamento suspensor, deve traccionar-se o ligamento para fora, afastando-o do uréter e proceder depois à identificação deste.

## 2.5. DRENAGEM VENOSA

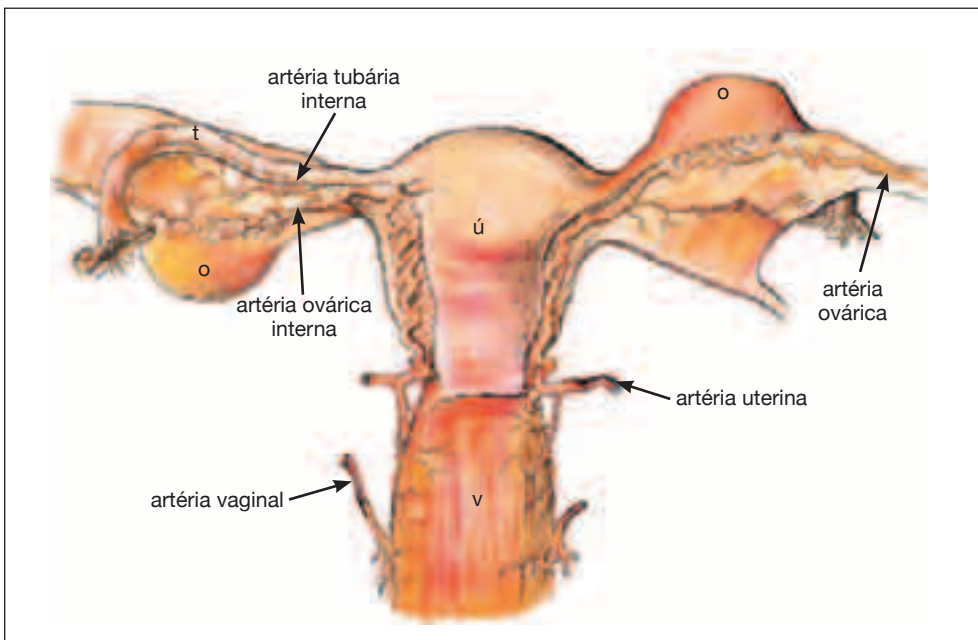
Faz-se para um plexo situado no mesovário e na parte terminal do ligamento suspensor que dá origem às veias ováricas interna e externa. A veia ovárica externa drena para a veia ovárica que acompanha a artéria homónima, drenando à direita na veia cava inferior e à esquerda na renal esquerda. A veia ovárica interna drena para a veia uterina<sup>4</sup>.

## 2.6. DRENAGEM LINFÁTICA

Tem uma via principal ao longo dos ligamentos suspensores para os gânglios (G) látero-cava e látero-aórticos junto da origem das artérias ováricas e uma via acessória que acompanha os vasos uterinos para os G ilíacos internos<sup>4</sup>.



**Figura 4.** Vascularização dos órgãos pélvicos femininos (esquema). ao: aorta; vc: veia cava inferior; b: bexiga; la: ligamento largo; o: ovário; t: tuba uterina; út: útero.



**Figura 5.** Vascularização dos órgãos pélvicos femininos (esquema). o: ovário; t: tuba uterina; ú: útero; v: vagina.

## 2.7. INERVAÇÃO

Simpática é proveniente do plexo celíaco, cujos nervos caminham com os vasos ováricos nos ligamentos suspensores e vem ainda dos plexos hipogástricos superior e inferior. As fibras parassimpáticas vêm dos plexos hipogástricos inferiores, onde chegam através dos nervos esplâncnicos pélvicos das raízes de S2, S3 e S4<sup>3</sup>.

## 3. TUBAS UTERINAS

As tubas uterinas (ex. oviductos ou trompas de Falópio)<sup>5</sup> são dois cilindros com 7 a 14 cm de comprimento que se estendem da extremidade superior do ovário aos cornos do útero, possuindo uma abertura para este órgão (orifício uterino) e outra para a cavidade pélvica (orifício abdominal).

### 3.1. SITUAÇÃO

A tuba uterina ocupa quase todo o bordo superior do ligamento largo, entre o ligamento redondo que está à frente e o ovário que fica atrás.

### 3.2 MEIOS DE FIXAÇÃO

Continuidade com o útero, o ligamento tubo-ovárico e o peritoneu que forma o ligamento largo.

### 3.3. DIRECÇÃO

As tubas uterinas estendem-se transversalmente em direcção pósterio-lateral até às paredes laterais da pélvis, onde se encurvam caindo sobre os ovários.

### 3.4. CONFORMAÇÃO EXTERIOR

Classicamente dividem-se em quatro partes, que de fora para dentro são: infundíbulo, ampola, istmo e parte uterina, intramural ou in-

tersticial. O infundíbulo é a parte mais lateral da tuba, em forma de funil, com o bordo livre dotado de pregas, as fimbrias, relacionadas directa e intimamente com o ovário. Possui o orifício abdominal com 2 mm de diâmetro na transição infundíbulo-ampolar. Há variações anatómicas normais da relação entre o infundíbulo e o ovário que podem dificultar ou inviabilizar a captação do óvulo, tais como: a retroversão ou anteversão uterinas acentuadas, ou quando as fimbrias são múltiplas, demasiado compridas ou cobrem uma superfície diminuta de um grande ovário.

A ampola é a parte mais móvel da tuba, constitui os dois terços restantes do seu comprimento, estendendo-se do istmo ao infundíbulo e pode atingir 1 cm de diâmetro.

O istmo representa o terço medial da tuba, estende-se da ampola ao corno uterino e tem um diâmetro de 2 mm.

A parte intramural está localizada na espessura da parede uterina e tem um comprimento aproximado de 1 cm e um diâmetro de 1 mm<sup>1,8,9,10</sup>.

### 3.5. RELAÇÕES

Ocupa quase todo o comprimento do bordo superior do ligamento largo, relacionando-se adiante com o ligamento redondo e be-xiga, atrás com o ligamento útero-ovárico e recto e em cima com as ansas intestinais.

### 3.6. CONFORMAÇÃO INTERIOR

É percorrida por um canal virtual com pregas mucosas longitudinais. Tem 5 cm de comprimento e 0,5 mm e 2 mm de calibre, respectivamente a nível dos orifícios uterino e abdominal.

### 3.7. VASCULARIZAÇÃO ARTERIAL

É proveniente da anastomose entre a artéria tubária externa, um dos ramos terminais da ovárica (colateral da aorta) e a artéria tubária interna, ramo terminal da uterina<sup>4</sup>.

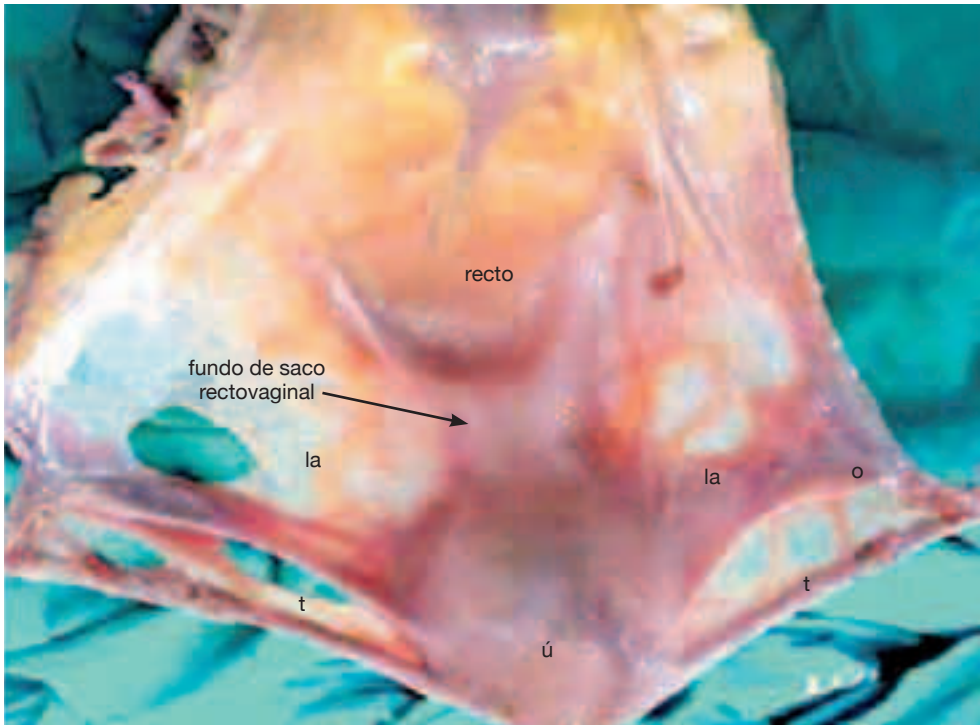


Figura 6. Vista superior dos órgãos pélvicos dissecados. la: ligamento largo; o: ovário; t: tuba uterina; ú: útero.

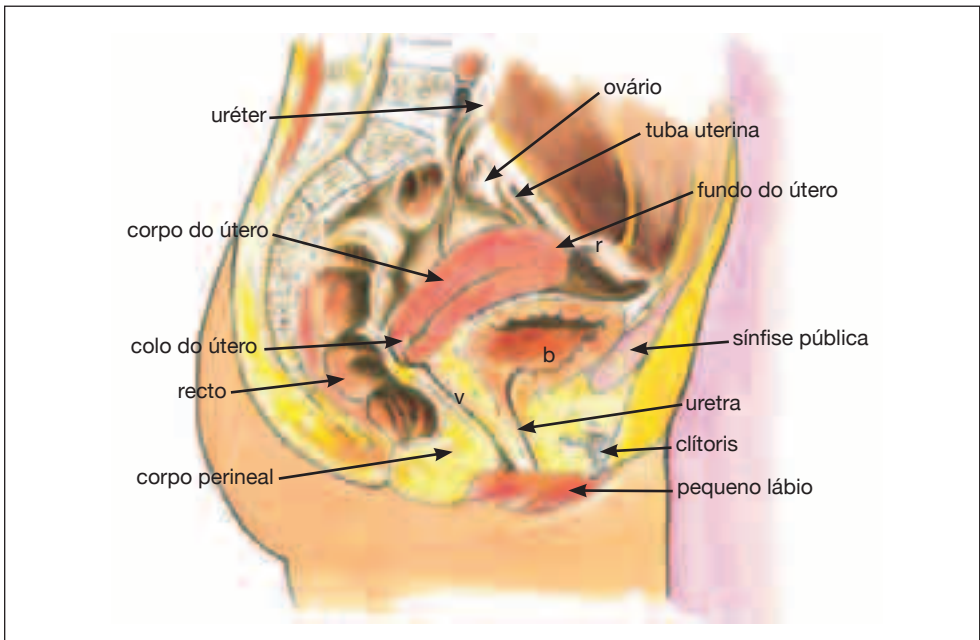
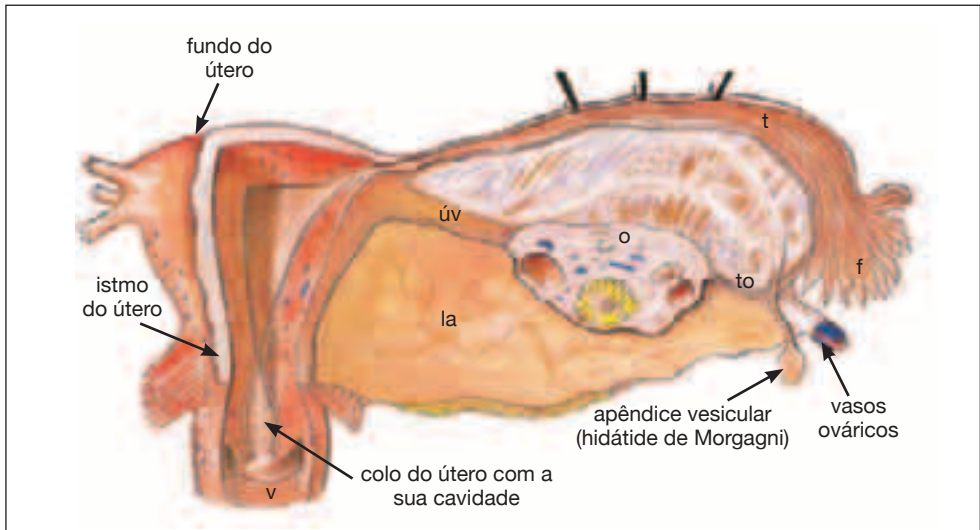


Figura 7. Corte sagital dos órgãos pélvicos e do períneo (esquema). b: bexiga; r: ligamento teres; v: vagina.



**Figura 8.** Vista posterior dos órgãos pélvicos (esquema). f: fimbrias; la: ligamento largo; o: ovário; t: tuba uterina; to: ligamento tubo-ovárico; úv: ligamento útero-ovárico; v: vagina.

### 3.8. DRENAGEM VENOSA

Faz-se para um plexo situado no mesosalpinge que drena para as veias tubárias internas e externas, satélites das artérias homônimas<sup>4</sup>.

### 3.9. DRENAGEM LINFÁTICA

É semelhante à do ovário: ao longo dos ligamentos suspensores para os G látero-cava e látero-aórticos situados junto da origem das artérias ováricas ou acompanhando os vasos uterinos para os G íliacos internos<sup>4</sup>.

### 3.10. INERVAÇÃO

É semelhante à dos ovários: simpática proveniente do plexo celíaco, cujos nervos caminham com os vasos ováricos nos ligamentos suspensores e dos plexos hipogástricos superior e inferior.

As fibras parassimpáticas vêm dos plexos hipogástricos inferiores, onde chegam através dos nervos esplâncnicos pélvicos das raízes de S2, S3 e S4.

## 4. ÚTERO

É um órgão fibromuscular oco em forma de pêra, destinado a conter o ovo fecundado durante o seu desenvolvimento e a expulsá-lo quando atinge a maturidade.

### 4.1. LOCALIZAÇÃO

O útero é ímpar e mediano, está situado no centro da pélvis menor entre a bexiga e o recto, por baixo das ansas intestinais e por cima da vagina, na qual se introduz.

### 4.2. CONFORMAÇÃO EXTERIOR

O útero pode comparar-se a um cone truncado de base superior que varia de forma e de dimensões com a idade e número de gestações. Descrevem-se de cima para baixo três partes: corpo, istmo e colo (cérvix).

#### 4.2.1. O CORPO

O corpo uterino é conóide, achatado no sentido ântero-posterior na nulípara mas

globoso na múltipara. Possui duas faces, três bordos, dois ângulos e uma extremidade. As faces ântero-inferior e pósterio-superior são convexas, regulares, lisas e totalmente cobertas por peritoneu.

Os dois bordos laterais dão inserção aos ligamentos largos, sendo em sentido vertical planos ou côncavos na nulípara mas convexos na múltipara e deixam-se atravessar pelos vasos e nervos do útero.

O bordo superior ou fundo situa-se entre os dois cornos do útero, para cima dos orifícios uterinos das tubas. Posiciona-se 2-3 centímetros por baixo do plano que passa pelo estreito superior da bacia e é transversalmente rectilíneo na nulípara e convexo na múltipara. É fortemente convexo no sentido ântero-posterior. Os dois ângulos ou cornos do útero são os locais onde se inserem as tubas uterinas e os ligamentos redondos e útero-ováricos.

A extremidade inferior confunde-se com o istmo.

#### 4.2.2. O ISTMO

O istmo é um estreitamento circular com 1 cm de altura que separa o corpo do colo, situado a uma distância semelhante do vértice e da base (nulípara) ou um pouco abaixo da sua parte média (múltipara). Adiante não está revestido por peritoneu pois a serosa reflecte-se da face anterior do corpo do útero para a bexiga, formando o fundo de saco vesico-uterino. Atrás e lateralmente tem relações análogas às do corpo uterino.

#### 4.2.3. O COLO

O colo uterino é cilíndrico, ligeiramente dilatado no terço médio, com 2 a 4 cm de comprimento. Em todo o seu contorno e na união dos dois terços superiores com o terço inferior dá inserção à vagina, descrevendo um anel com 0,5 a 0,8 cm de altura, disposto de modo oblíquo para baixo e para a frente. As túnicas musculares dos dois órgãos são indissociáveis. O eixo maior do colo está

orientado obliquamente para baixo e para trás, «atravessa» perpendicularmente a parede anterior da vagina, ficando a «olhar» para a sua parede posterior.

A inserção da vagina permite dividir o colo em dois segmentos: supravaginal e vaginal. O supravaginal mede 1,5 a 2,0 cm de altura e é muito importante para o sistema de suporte da fásia endopélvica do colo e da vagina. Está separado da bexiga por tecido celular pouco denso, a fásia pré-cervical, cuja dissecação permite afastar facilmente os dois órgãos. Atrás está revestido por peritoneu e separado do recto pelo fundo de saco rectovaginal. Os dois bordos laterais relacionam-se com a base dos ligamentos largos e com o espaço pelvirrectal superior onde se cruzam a artéria uterina e o uréter.

O segmento vaginal (ex. focinho-de-tença)<sup>5,12</sup> é acessível à observação clínica por via vaginal, tem a forma de cone truncado com 1,8 cm de altura atrás e 0,6 cm adiante. Possui ainda 2 a 2,5 centímetros de altura e de espessura. Está circunscrito na sua base por um fundo de saco anular que o separa das paredes vaginais, o fórnix vaginal, no qual se reconhecem quatro segmentos: anterior, muito pequeno, posterior, profundo e laterais, de profundidade crescente da frente para trás.

O vértice deste segmento possui o orifício inferior ou exterior do colo com 4 a 7 mm de diâmetro, que dá acesso ao canal cervical. O orifício divide o vértice do colo em duas metades: os lábios anterior (mais proeminente) e posterior. Ele assume aspectos diferentes conforme se trata de uma mulher: nulípara, em que é pequeno, elíptico, com 3-4 milímetros de diâmetro, possuindo o colo consistência elástica; na primípara o colo diminui de consistência e o orifício alonga-se transversalmente em fenda, podendo os lábios adquirir uma ou duas incisuras pequenas; e na múltipara o orifício tem a forma de uma fenda transversal que pode atingir 1,5 cm, com lábios irregulares e incisuras várias. Após a menopausa o colo atrofia-se, o orifício fica punctiforme e por vezes pode obliterar-se<sup>11</sup>.



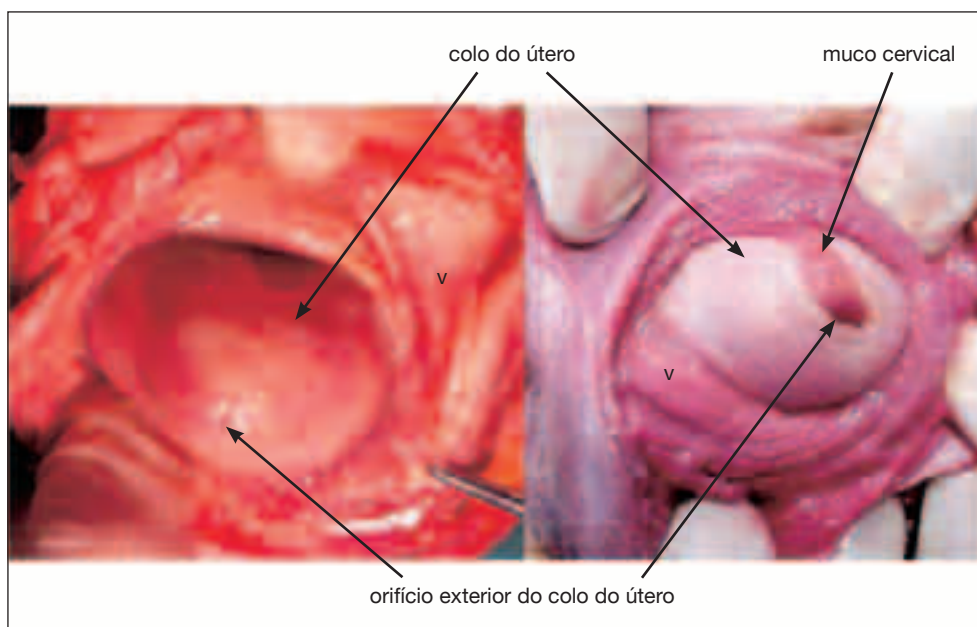


Figura 9. Vista do segmento vaginal do colo do útero em peças naturais de cadáver fresco após secção e rebatimento da vagina (v).

#### 4.3. DIMENSÕES EXTERIORES

Na nulípara o útero tem 6 a 7 cm de comprimento (3,5 cm para o colo), 4 cm de largura no corpo e 2 cm no colo e a espessura de 2,5 a 3,0 cm; na múltipara mede 7 a 8 cm de comprimento (5 a 5,5 cm para o corpo), 5 cm de largura na base e 3 cm na parte média e 3 cm de espessura.

#### 4.4. PESO

O útero na nulípara pesa em média 40 a 60 gramas e na múltipara 60 a 80 gramas.

#### 4.5. CONFORMAÇÃO INTERIOR

O útero possui uma cavidade central, virtual, que se continua em cima pelos canais das tubas e em baixo pela vagina. Um estreitamento correspondente ao istmo divide a cavidade em duas partes: a cavidade do corpo (*cavitas uteri*) e o canal cervical. O diâmetro vertical na nulípara mede em média 5,5 cm (2,5 para

o corpo, 0,5 para o istmo e 2,5 para o colo), medindo na múltipara 6,5 cm (3,5 para o corpo e 3,0 para o colo); o diâmetro transversal a nível da base do útero na nulípara varia de 2,0 a 2,4 cm e na múltipara de 3,0 a 3,3 cm. A cavidade do corpo é triangular com duas faces, três bordos e três ângulos. As faces anterior e posterior são lisas e separadas entre si por muco. Há um bordo superior e dois laterais convexos na nulípara e rectilíneos ou côncavos na múltipara. Dos três ângulos, dois são súpero-externos, continuando-se pelos canais tubares através dos orifícios das tubas (*ostium uterinum tubae uterinae*) e o outro ângulo é inferior, comunicando com o canal cervical através do orifício interior do colo (*ostium anatomicum uteri internum*)<sup>5,12</sup>. O canal cervical é fusiforme, está preenchido habitualmente por um rolho de muco e tem dois orifícios, um inferior ou exterior (*ostium uteri*) e um superior ou interior, correspondente ao istmo do útero. As suas faces anterior e posterior têm uma saliência longitudinal de onde partem pregas obliquamente

ascendentes. O conjunto de uma coluna principal e das pregas associadas é conhecido por árvore da vida (*plicae palmatae*). Há na literatura alguma confusão sobre a relação anatómica entre orifício interior e o istmo. O facto mais importante é que durante a gravidez o istmo expande e transforma-se num segmento da cavidade do corpo onde o feto descansa<sup>10,11</sup>.

#### 4.6. CONSTITUIÇÃO ANATÓMICA

A parede do útero tem 2 a 2,5 cm de espessura sendo formada por três túnicas sobrepostas de fora para dentro: serosa (ou perimétrio), muscular (miométrio) e mucosa (endométrio).

##### 4.6.1. SEROSA

A serosa não cobre totalmente o órgão: adiante, reveste o corpo e o istmo reflectindo-se depois para a face superior da bexiga

formando o fundo de saco vesico-uterino; atrás, cobre todo o útero e os dois centímetros superiores da vagina reflectindo-se depois para o recto formando o fundo saco rectovaginal; lateralmente, continua-se com os folhetos dos ligamentos largos. A união da serosa ao útero não é uniforme sendo muito aderente: a nível do fundo, da metade superior da face anterior e em quase toda a face posterior do corpo, pelo que é impossível separá-la do órgão nesses locais.

##### 4.6.2. MUSCULAR (MIOMÉTRIO)

A camada muscular forma a quase totalidade da espessura do órgão, sendo constituída por fibras musculares lisas fusiformes dispostas em três planos sobrepostos.

##### 4.6.3. MUCOSA (ENDOMÉTRIO)

A mucosa é muito fina, friável, reveste toda a superfície interior do útero, possui espessura

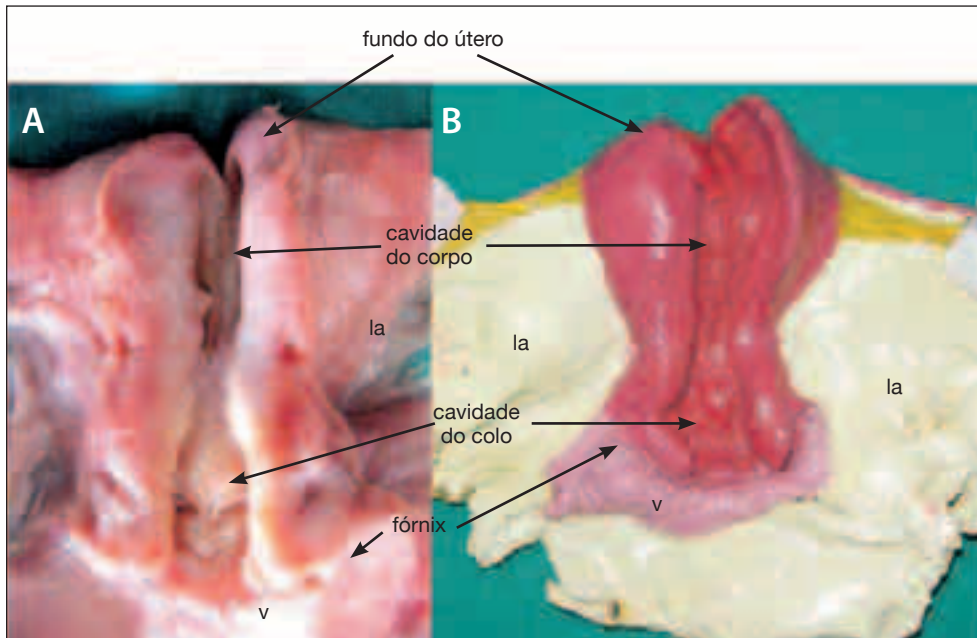


Figura 10. Vista das cavidades do útero em peças naturais de cadáver fresco (A) e parafinado e pintado (B). la: ligamento largo; v: vagina.

máxima na parte média da cavidade do corpo (1-2 mm), diminuindo gradualmente em direcção ao fundo e ao colo.

#### 4.7. ESTÁTICA (POSIÇÃO E DIRECÇÃO)

O útero possui grande mobilidade excepto no ponto central, correspondente ao istmo, o local mais fixo do órgão. O ponto central está localizado adiante do plano que une as espinhas isquiáticas, no centro da pélvis menor. Os eixos maiores do corpo e do colo encontram-se neste local e formam um ângulo aberto para a frente (anteflexão) que varia entre 100 e 140°. Se o ângulo estiver aberto para trás diz-se que o órgão está em retroflexão.

O útero posiciona-se habitualmente em anteflexão e anteversão (inclinado anterior e superiormente em relação ao eixo maior da vagina). A versão é o ângulo que o eixo maior do útero (considerado como um todo) faz com o da vagina. Quando as duas extremidades do órgão se deslocam em sentidos opostos em redor de um eixo horizontal que passa pelo istmo (deslocamento do órgão em bloco como o de um ginasta que roda em torno de uma barra horizontal), o úte-

ro poderá ficar em anteversão (fundo para a frente), em retroversão (fundo para trás) ou em látero-versão se o fundo ficar para a direita e o colo para a esquerda da linha média e vice-versa.

Se o istmo estiver situado à frente, atrás ou lateralmente em relação à posição habitual, diz-se que o útero está respectivamente em anteposição, retroposição ou látero-posição. Podem ocorrer várias combinações da versão, da flexão e da posição, todas fisiológicas, sendo apenas variações do normal.

A posição e a direcção do útero dependem da solidez dos elementos perineais de sustentação (músculos e aponevroses do períneo, sendo os elevadores do ânus os mais importantes) e da preservação ou diminuição do ângulo uterovaginal normal, habitualmente aberto para a frente. Esta angulação é assegurada pela acção dos elevadores do ânus sobre o corpo perineal que, deslocando-o para cima e para diante, fecham e empurram a vagina em direcção ao púbis. Por outro lado, os ligamentos uterossagrados traccionam a extremidade superior da vagina para trás e a tonicidade dos ligamentos redondos mantém a anteflexão uterina<sup>11</sup>.

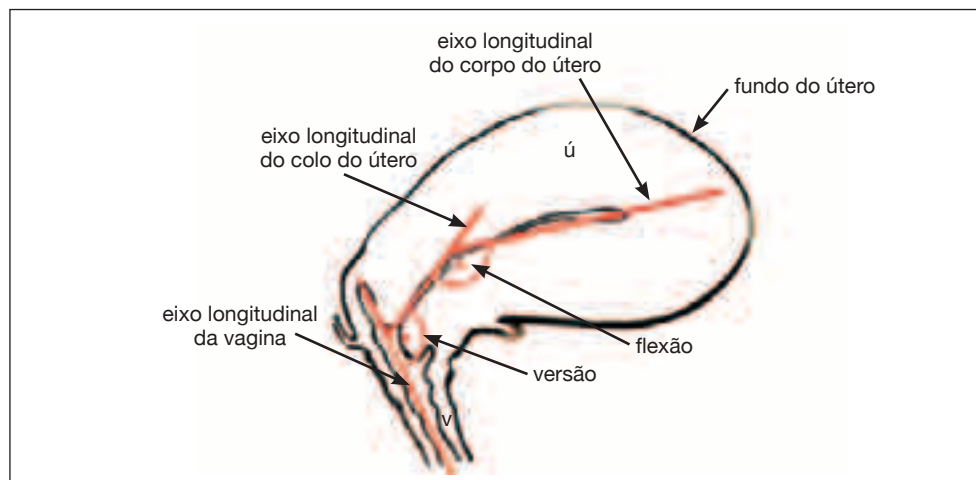


Figura 11. Posição e direcção do útero sob visão lateral para observar os ângulos que explicam a anteflexão e a anteversão (esquema): ú- útero; v- vagina.

## 4.8. RELAÇÕES

O fundo do útero encontra-se a 2-2,5 cm atrás da sínfise púbica, enquanto que o orifício exterior do colo está situado 3 cm à frente do cócix. Podemos considerar duas regiões topográficas distintas, a supravaginal, intra-abdominal (inclui o corpo, istmo e porção supravaginal do colo) e a vaginal, visível por via endovaginal.

### 4.8.1. PORÇÃO SUPRAVAGINAL

A porção supravaginal relaciona-se adiante e de cima para baixo com as ansas intestinais e com a bexiga através do fundo de saco vesico-uterino, estando a nível do istmo e da parte supravaginal do colo separado da bexiga pela fáscia pubocervical e pelos ligamentos vesico-uterinos. A face póstero-superior está separada do recto pelo fundo de saco recto-vaginal, onde se alojam vísceras intestinais. Os bordos laterais dão inserção aos folhetos anterior e posterior dos ligamentos largos, relacionando-se com os vasos uterinos. A nível do colo, a porção supravaginal está rodeada por um anel denso de fáscia endopélvica (ou anel de fáscia pericervical) onde estão fixos os ligamentos ou fáscias pubocervicais e os ligamentos uterossagrados e cardinais. O uréter passa a 1,5-2 cm de distância do colo, onde se cruza com a artéria uterina<sup>2,6,7,10</sup>.

### 4.8.2. PORÇÃO VAGINAL

A porção vaginal relaciona-se através das paredes da vagina: adiante com o triângulo vesical e com os uréteres que penetram na bexiga quase à altura do orifício exterior do colo; atrás com o recto; lateralmente com as artérias e plexos venosos vesicovaginais.

## 4.9. MEIOS DE FIXAÇÃO

Os meios principais de fixação são os que resultam da interacção do músculo elevador do ânus (MEA) com o tecido conjuntivo que une o colo do útero às paredes da pélvis

menor. Os meios de fixação podem ser classificados em três tipos por ordem de importância funcional:

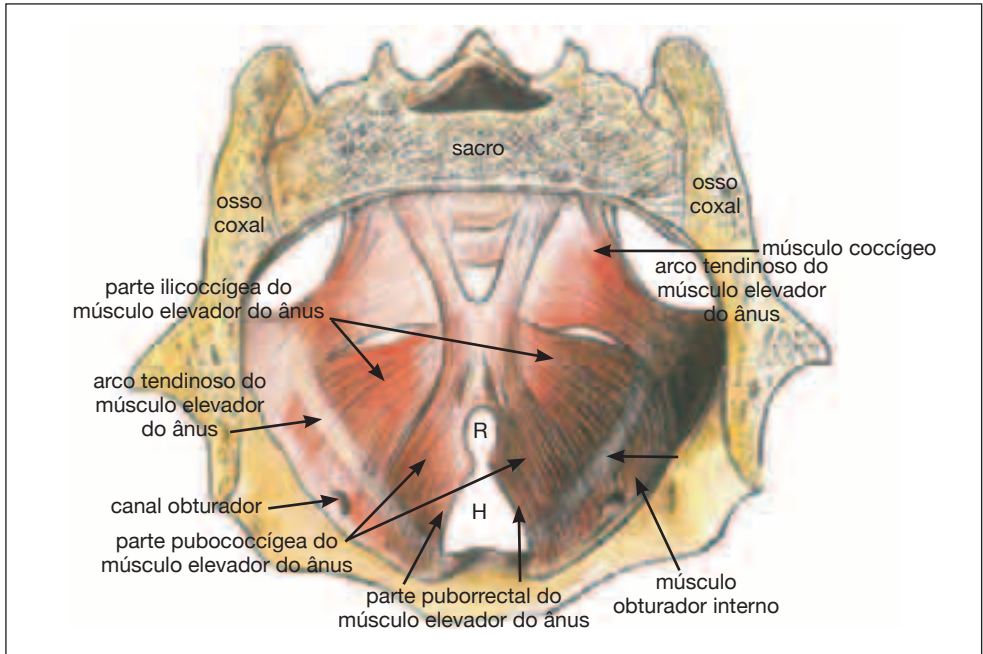
- Sustentação: MEA, corpo perineal (ex. núcleo fibroso central do períneo) e vagina<sup>5,12</sup>.
- Suspensão: lâminas sacro-recto-genito-púbicas e ligamentos cardinais.
- Orientação: ligamentos redondos e ligamentos largos.

### 4.9.1. SUSTENTAÇÃO

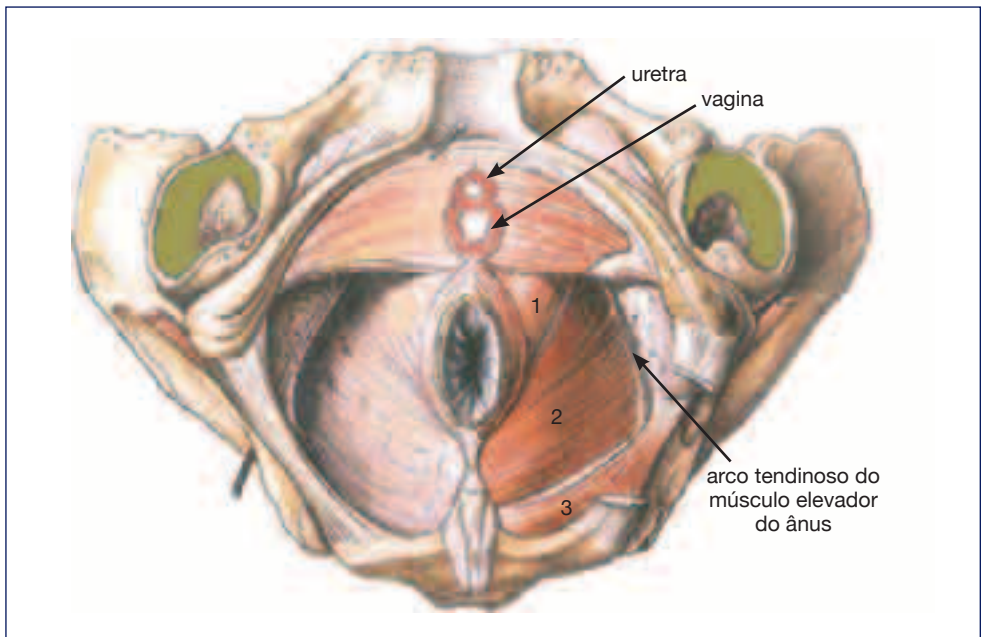
O útero e a cúpula vaginal «descansam» sobre um plano duplo, superior e inferior. O primeiro é o mais importante, formado pelos MEA, que constituem um «contra-apoio activo» e outro inferior constituído pela vagina (aderente ao colo do útero) e pelo corpo perineal (que por sua vez sustenta a vagina), que representam em conjunto um «contra-apoio passivo». As formações musculofibrosas de sustentação não se inserem directamente no útero mas constituem por baixo dele uma plataforma sólida, activa, relativamente potente, comparativamente com os sistemas de suspensão e de orientação, meios puramente passivos.

Os dois MEA e os músculos isquiococcígeos assumem a forma de uma lâmina larga côncava para cima (como um funil) que encerra quase completamente a pélvis menor, deixando espaço apenas para o recto e para o hiato urogenital (atravessado pela uretra e vagina). Cada MEA está fixo ao corpo do púbis, às espinhas isquiáticas e a um espessamento da fáscia obturadora (situada entre o púbis e as espinhas) denominado arco tendinoso do MEA<sup>1,8,9</sup>.

O MEA é formado por três componentes: puborrectal, a parte medial, que assume o aspecto de «ferradura» aberta para o púbis, passando atrás da união anorrectal e limitando o hiato urogenital; pubococcígeo, a parte intermédia, mais larga, que se une à contralateral na linha média atrás do ânus, formando uma rafe fibrosa, o ligamento anococcígeo; iliococcígeo, a parte póstero-lateral do MEA que se estende do arco tendinoso e da espinha isquiática ao corpo anococcígeo<sup>1,8,9</sup>.



**Figura 12.** Vista superior do diafragma pélvico feminino (esquema). R: orifício para a passagem da transição anorrectal; H: hiato urogenital para a passagem da uretra e da vagina.



**Figura 13.** Vista inferior do diafragma pélvico feminino (esquema). 1: partes puborrectal e pubococcígea do músculo elevador do ânus; 2: parte iliococcígea do músculo elevador do ânus; 3: músculo coccígeo.

O MEA sustenta as vísceras pélvicas e é a estrutura mais importante da continência fecal e urinária, porque a sua contracção em conjunto diminui as dimensões do hiato urogenital, fecha a curvatura anorrectal e desloca-a para a frente e para cima.

O corpo perineal é uma estrutura fibromuscular piramidal ímpar, de base inferior situada no centro do períneo entre o orifício da vagina e o canal anal. O vértice da pirâmide está na união do terço médio e inferior da vagina, por baixo dos MEA, num local onde a vagina sofre uma angulação. Resulta do entrecruzamento na linha média de ligamentos (membrana perineal) e músculos do períneo (pubococcígeos, transversos). Suporta a vagina e indirectamente sustenta o colo do útero.

A vagina insere-se em todo o contorno do colo do útero a nível da parte superior da sua parede anterior. Por isso, o maior eixo do útero (oblíquo para baixo e para trás) faz um ângulo quase recto com o da vagina (oblíquo para baixo e para diante). Deste modo, o aumento da pressão abdominal tende a diminuir aquele ângulo e a empurrar o útero contra a parede posterior da vagina, ela própria sustentada pelo corpo perineal.

#### 4.9.2. SUSPENSÃO

As lâminas sacro-recto-genito-púbicas são duas formações fibromusculares sagitais, paramedianas, localizadas no tecido celular subperitoneal, por cima dos MEA, de cada lado do colo supravaginal e da cúpula vaginal onde se fixam. Incluem os ligamentos pubocervicais à frente e os uterossagrados atrás, reforçados pelos ligamentos cardinais. O útero coloca-se vertical e perpendicularmente entre as duas lâminas tal como um «ginasta a praticar barras paralelas», apoiando-se nelas a nível do istmo. Os ligamentos pubocervicais estendem-se da face posterior do púbis até ao útero, passando de cada lado da uretra (por baixo da bexiga). Os ligamentos uterossagrados (ou recto-uterinos, ex. pregas de Douglas) estendem-se do sacro obliquamente para a frente e para baixo até ao útero, contornando as fa-

ces laterais do recto. Unem-se entre si atrás do colo do útero por uma prega transversal, o *Torus uterinus*, formando uma ferradura aberta para trás. Eles transportam também alguns nervos autónomos.

Os ligamentos cardinais (ou cervical transversos ex. Mackenrodt) são formados por tecido fibromuscular que envolve os vasos e nervos que se estendem transversalmente da parede pósterolateral da pélvis (junto da origem dos vasos ilíacos internos) até ao útero, relacionados com a base dos ligamentos largos.

Este sistema de suspensão mantém o centro do útero na posição normal, obrigando-o a retomá-la quando se afasta por qualquer motivo. Por outro lado também suspende a parede anterior do recto e a face inferior da bexiga, que acompanham os deslocamentos uterinos<sup>2,6,7,10</sup>.

#### 4.9.3. MEIOS DE ORIENTAÇÃO

Inserem-se no corpo do útero e limitam a sua mobilidade, assegurando apenas a direcção do órgão. Não têm função útil de suporte.

Os ligamentos teres do útero ou redondos (lig. *teres uteri*)<sup>5,12</sup> são dois cordões com 12 a 15 cm de comprimento, 2 a 5 mm de calibre e podem suportar 600 a 900 gramas. Inserem-se nos cornos do útero por baixo e à frente das tubas, percorrem o trajecto inguinal e fixam-se ao púbis e ao tecido celular subcutâneo dos grandes lábios.

Os ligamentos largos (lig. *latum uteri*)<sup>5,12</sup> são formados pela sobreposição de dois folhetos peritoneais que revestem as faces do útero, estendendo-se dos seus bordos laterais até às paredes laterais da pélvis onde se continuam com o peritoneu parietal. Cada ligamento tem duas faces e quatro bordos. A face ântero-inferior olha para a bexiga e é levantada pelo ligamento redondo. A face pósterosuperior relaciona-se com o recto, sendo elevada pelo mesovário e pelos ligamentos útero-ovárico e tubo-ovárico. O bordo medial relaciona-se com o bordo lateral do útero e contém os vasos uterinos. O bordo lateral dos ligamentos insere-se na parede lateral da pélvis, é estreito na porção

superior por onde recebe os vasos ováricos e alarga-se progressivamente na parte inferior. O bordo superior estende-se do ângulo superior do útero até à parede pélvica, sendo ocupado pela tuba e mais lateralmente pela terminação do ligamento suspensor do ovário, a partir do local em que a tuba abandona o bordo e deixa cair o infundíbulo sobre o ovário. O bordo inferior é largo, determinado pelo afastamento das duas lâminas que constituem o ligamento.

Cada ligamento largo tem duas porções: um andar superior, o mesosalpinge, imediatamente por baixo da tuba, fino e flutuante, que acompanha o útero em todos os seus deslocamentos; um andar inferior, o mesométrio, denso e espesso, separado do superior pelo mesovário (prolongamento posterior do ligamento largo).

O paramétrio é o tecido conjuntivo situado na espessura da base do ligamento largo junto do corpo e das partes inferiores do útero e que contém: os ligamentos cardinais, uterossagrados e pubocervicais, os vasos e nervos uterinos e o uréter que atravessa obliquamente a porção externa da base do ligamento largo para a frente e para dentro. O paramétrio continua-se para baixo ao longo da parede da vagina, passando a denominar-se paracópio (*paracolpium*)<sup>5,12</sup>.

## 4.10. VASCULARIZAÇÃO ARTERIAL

O útero é vascularizado principalmente pelas artérias uterinas e acessoriamente pelas artérias ováricas e do ligamento redondo.

### 4.10.1. ARTÉRIA UTERINA

A artéria uterina origina-se da íliaca interna e termina a nível do corno do útero. Tem um comprimento de 13 a 15 cm. Após a sua origem caminha ao longo da parede lateral da pélvis menor, depois inflecte-se transversalmente para dentro no bordo inferior do ligamento largo, em direcção ao colo do útero. O uréter caminha aqui obliquamente para diante e para dentro, cruzando a artéria por detrás a 2 cm de distância do bordo lateral do colo. Atinge depois o bordo lateral do útero que acom-

panha de forma helicínea, passa atrás do ligamento redondo e termina emitindo as artérias tubária interna (que no mesosalpinge se anastomosa com a tubária externa), ovárica interna (que no mesovário se anastomosa com a ovárica externa) e um ramo para o fundo do útero. Durante o seu trajecto emite ramos colaterais ureterais, vesicais inferiores, cervicovaginais, uterinos ao longo do bordo lateral do útero e um ramo para o ligamento redondo.

### 4.10.2. ARTÉRIA OVÁRICA

A artéria ovárica é ramo colateral da aorta, dirige-se para baixo e para fora, cruza à direita a veia cava inferior e à esquerda o músculo psoas. Passa à frente do uréter e desce no ligamento suspensor do ovário, terminando no pólo superior deste por divisão dicotómica nas artérias tubária externa e ovárica externa (que se anastomosam com as homónimas internas).

### 4.10.3. ARTÉRIA DO LIGAMENTO REDONDO

A artéria do ligamento redondo nasce da artéria epigástrica inferior e percorre o ligamento redondo até ao útero, onde se une com um ramo da uterina<sup>4</sup>.

## 4.11. DRENAGEM VENOSA

De cada lado do útero há um plexo venoso muito rico, o plexo uterovaginal, que acompanha a artéria uterina e que comunica posteriormente com as veias rectais e anteriormente com o plexo vesical. O plexo drena também pela pudenda interna para a íliaca interna. Acessoriamente drena pelas veias ováricas externas para a ovárica e pelas veias do ligamento redondo para a veia epigástrica inferior. A ovárica direita drena directamente para a veia cava inferior, enquanto que a esquerda drena para a veia renal esquerda<sup>4</sup>.

## 4.12. DRENAGEM LINFÁTICA

A drenagem linfática faz-se para um plexo perituterino subperitoneal, localizado principal-

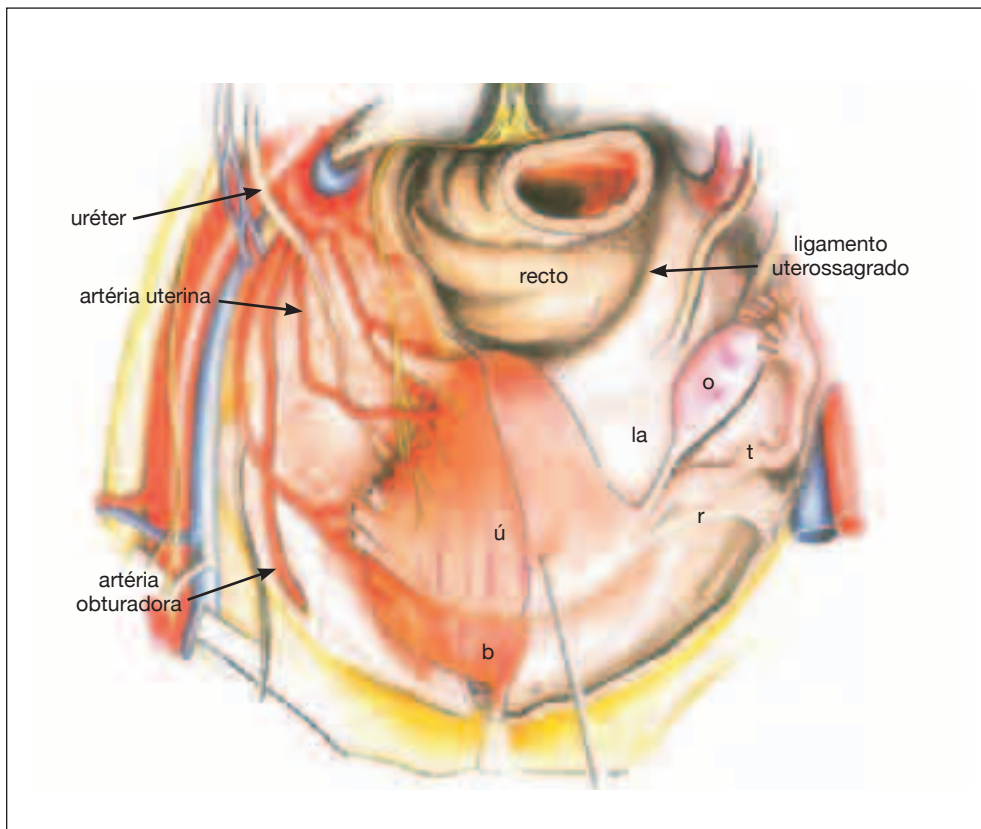
mente nos bordos laterais e parede posterior do útero. Daqui há vias preferenciais de drenagem em função do território uterino: a parte superior do corpo e do fundo drena para os G látero-aórticos homolaterais através de linfáticos que acompanham os vasos ováricos e acessoriamente para G inguinais superficiais através dos ligamentos redondos; a parte inferior do corpo drena para os G ilíacos externos; o colo drena para G ilíacos externos e internos (em particular os obturadores) e pré-sagrados (estes através dos ligamentos uterossagrados)<sup>4</sup>.

#### 4.13. INERVAÇÃO

A inervação é meramente vegetativa e feita principalmente pelos nervos utero-

vaginais que caminham na espessura dos ligamentos cardinais com as artérias uterinas, provenientes dos plexos hipogástricos inferiores direito e esquerdo. Os aferentes simpáticos destes plexos são os nervos intermesentéricos e os esplâncnicos lombares (que passam no plexo hipogástrico superior e nos nervos hipogástricos) e os nervos esplâncnicos sagrados (vindos da cadeia simpática látero-vertebral). O útero recebe também ramos simpáticos do plexo ovárico que caminha no ligamento suspensor do ovário.

A inervação parassimpática é proveniente dos nervos esplâncnicos pélvicos (ex. nervos erigentes) que nascem das raízes dos 2º, 3º e 4º nervos sagrados<sup>3</sup>.



**Figura 14.** Vista superior da vascularização dos órgãos pélvicos femininos (esquema). b: bexiga; la: ligamento largo; o: ovário; r: ligamento teres; t: tuba uterina; ú: útero.



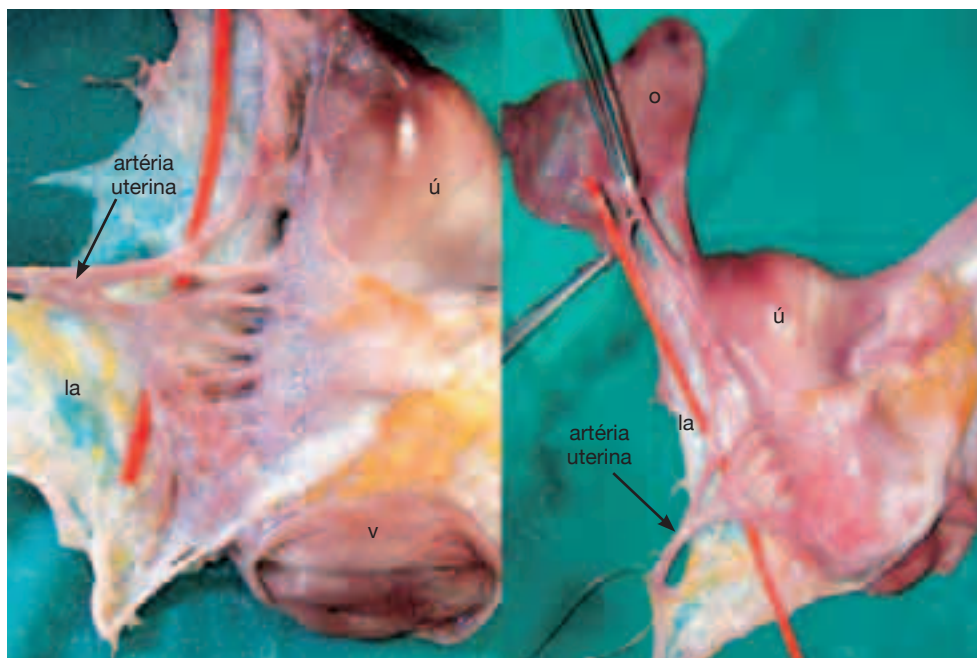


Figura 15. Vascularização dos órgãos pélvicos femininos frescos de cadáver. la: folheto posterior do ligamento largo dissecado; o: ovário; t: tuba uterina; ú: útero; v: vagina.

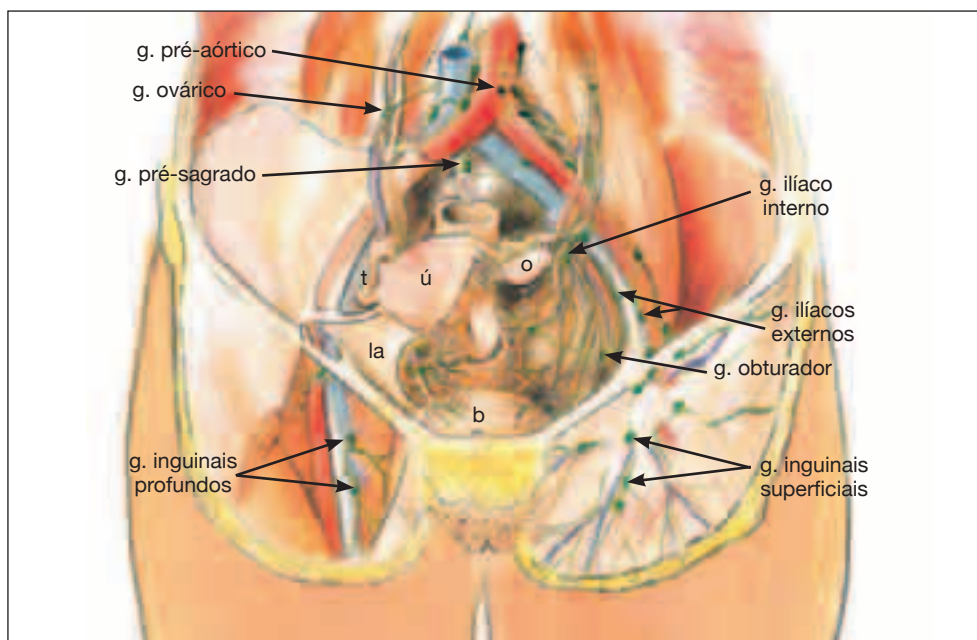


Figura 16. Vasos e gânglios linfáticos dos órgãos pélvicos femininos (esquema). la: ligamento largo; b: bexiga; o: ovário; t: tuba uterina; ú: útero; v: vagina.

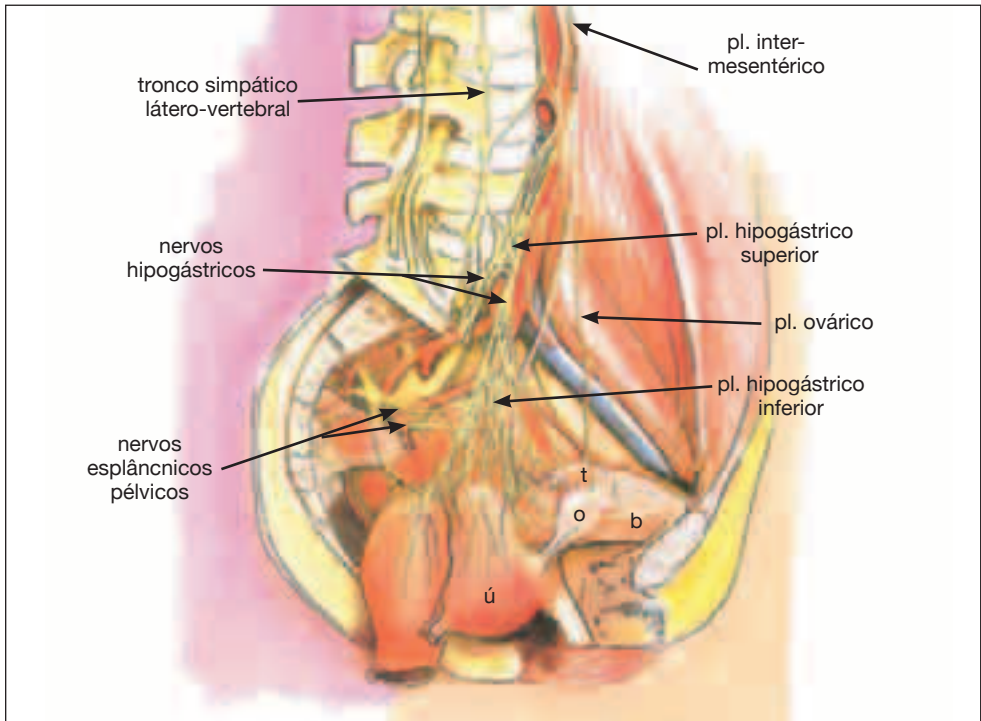


Figura 17. Inervação dos órgãos pélvicos femininos (esquema). b: bexiga; o: ovário; t: tuba uterina; ú: útero.

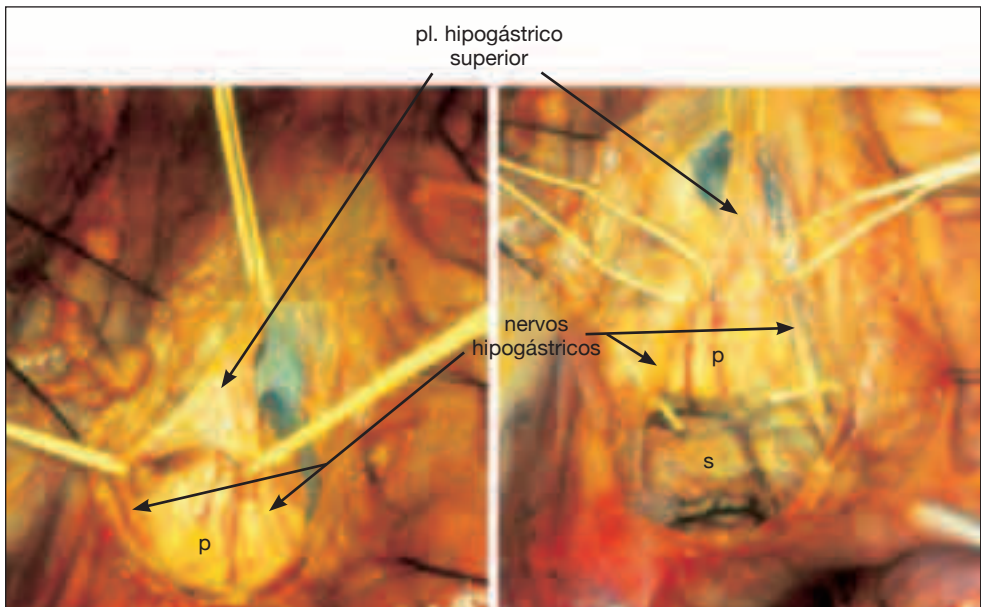


Figura 18. Inervação dos órgãos pélvicos femininos (dissecção em cadáver). p: promontório após secção do peritôneu parietal posterior; s: sacro.

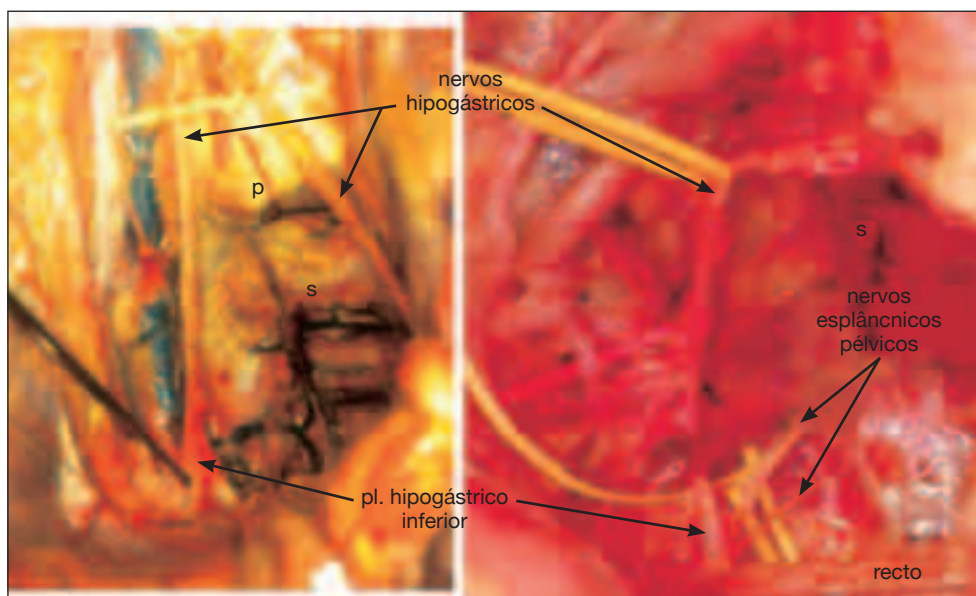


Figura 19. Inervação dos órgãos pélvicos femininos (dissecção em cadáver). p: promontório após secção do peritoneu parietal posterior; s: sacro.

## 5. VAGINA

É um canal musculomembranoso ímpar e mediano que se estende do colo do útero até ao vestíbulo da vulva. A metade superior está situada na pélvis menor e a metade inferior no períneo.

### 5.1. FORMA

A vagina é cilíndrica, achatada no sentido ântero-posterior, geralmente colapsada esboçando um «H» em corte transversal.

### 5.2. DIRECÇÃO

A vagina é oblíqua para baixo e para diante, forma um ângulo de 70° com o plano horizontal, excepto o seu terço distal que é quase vertical.

### 5.3. COMPRIMENTO

A vagina tem 7 a 9 cm, com 3 mm de espessura média.

## 5.4. RELAÇÕES

A metade superior da vagina está acima do pavimento pélvico e envolvida pela fáscia visceral endopélvica. A metade inferior está relacionada com os bordos mediais dos músculos elevadores do ânus. A distensibilidade das suas paredes permite palpar pelo toque vaginal as espinhas isquiáticas, o promontório e muitos tumores pélvicos.

A parede anterior olha para a frente e para cima, estando relacionada com a bexiga e com a uretra. Posteriormente está separada do recto pelo fundo de saco rectovaginal em cima e pela fáscia peritoneoperineal (ou septo rectovaginal) em baixo (geralmente fina ou inexistente). O corpo perineal (ex. núcleo fibroso central do períneo) separa-a do canal anal. Lateralmente está relacionada com os paramétrios, músculos elevadores do ânus, bulbos vestibulares e músculos bulbo-esponjosos. A extremidade superior ou cúpula fixa-se ao colo do útero circunferencial e intimamente pela parte superior da sua face anterior e por

isso a parede anterior da vagina tem 7-8 cm de comprimento e a posterior tem 9 cm. A inserção vaginal delimita com o colo do útero um fundo de saco anular, o fórnix da vagina. A parte posterior do fórnix é mais profunda do que a anterior, relacionando-se com o fundo de saco rectovaginal.

A extremidade inferior corresponde ao orifício da vagina (*introitus*), ao hímen ou às carúnculas himeniais<sup>1,8,9</sup>.

### 5.5. MEIOS DE FIXAÇÃO

A vagina é solidária com o pavimento pélvico e com o períneo, sendo o seu suporte principal resultante da interação entre os músculos elevadores do ânus e o tecido que a une bilateralmente às paredes da pélvis. Em pormenor ela fixa-se por:

- Ligamentos cardinais (ou cervicais transversos) e uterossagrados que suspendem o terço superior da vagina acima do plano dos elevadores; se estes ligamentos estiverem intactos o colo do útero desloca-se pouco lateralmente ao toque vaginal.

- Um espessamento bilateral oblíquo da fáscia endopélvica (em forma de «fita») que une os bordos laterais da vagina ao «arco tendinoso» da fáscia pélvica (espessamento das fáscias que cobrem os músculos obturador interno e elevador do ânus e que se dispõe da frente para trás, desde o arco púbico até à espinha isquiática).
- Músculos elevadores do ânus que suportam o terço distal da vagina e o canal anal.
- O corpo perineal, atrás do terço distal da vagina (ver descrição detalhada atrás a propósito do útero).
- A fáscia pubovesicocervical que se estende (de trás para a frente e de cima para baixo) desde a fáscia endopélvica que rodeia a região do colo do útero (onde também se inserem os ligamentos cardinais e uterossagrados) até ao púbis; ela forma à frente da vagina uma camada fibrosa horizontal de sustentação por baixo da bexiga e da uretra, prevenindo o cistocelo. Em muitos casos a parte descendente desta última fáscia é fina ou mesmo inexistente como tal.

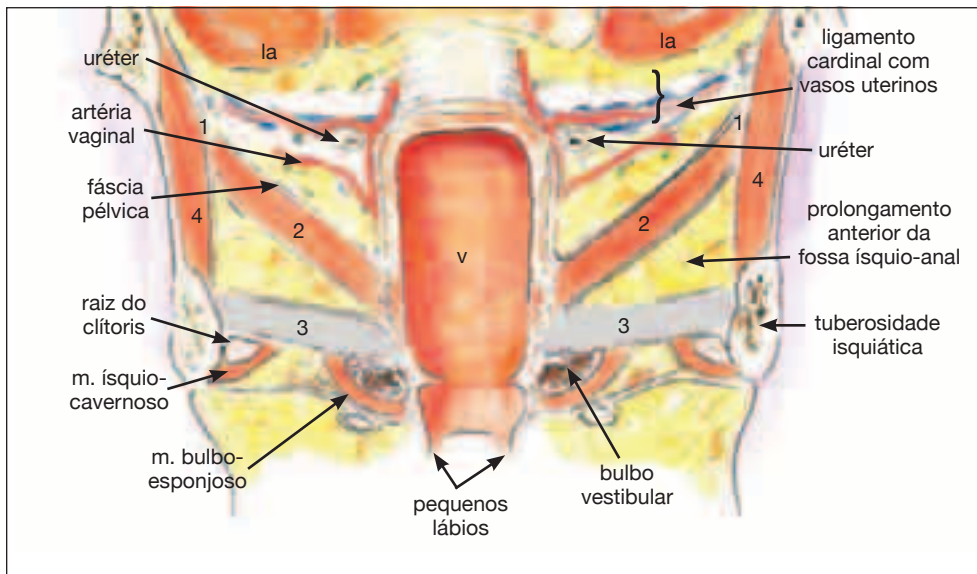


Figura 20. Vista anterior dos órgãos pélvicos femininos (esquema). la: ligamento largo; v: vagina; 1: arco tendinoso do músculo elevador do ânus; 2: músculo elevador do ânus; 3: membrana perineal; 4: músculo obturador interno.

## 5.6. CONFORMAÇÃO INTERIOR

A conformação interior da vagina é constituída por pregas transversais e colunas longitudinais paramedianas anterior e posterior.

## 5.7. VASCULARIZAÇÃO ARTERIAL

A parte superior da vagina por ramos descendentes ou cervicais da artéria uterina; a parte média pela artéria vaginal e por ramos da rectal média (provenientes da ílica interna); a inferior pela vaginal e por ramos da pudenda interna<sup>4</sup>.

## 5.8. DRENAGEM VENOSA

Faz-se para plexos situados de cada lado da vagina e daqui para os plexos uterinos, veias rectais médias e pudendas internas, todos tributários das veias ilíacas internas<sup>4</sup>.

## 5.9. DRENAGEM LINFÁTICA

Da parte superior da vagina faz-se para G ilíacos internos e externos (através de vasos linfáticos que acompanham as artérias uterinas); da parte média para G ilíacos internos (por linfáticos que acompanham as artérias vaginais); da parte inferior para G sagrados, ilíacos comuns e inguinais superficiais<sup>4</sup>.

## 5.10. INERVAÇÃO

A inervação da vagina faz-se pelo plexo hipogástrico e na extremidade distal pelo nervo pudendo<sup>3</sup>.

## 5.11. ESPAÇOS «POTENCIAIS»

Os espaços «potenciais» são preenchidos só por tecido laxo facilmente dissecável:

- O espaço vesicocervical está logo por baixo da reflexão peritoneal que forma o fundo de saco vesico-uterino, continuando-se mais abaixo pelo espaço vesicovaginal.

- O espaço vesicovaginal, que se estende até à união da uretra com a vagina.
- O espaço rectovaginal estende-se atrás da vagina desde o fundo de saco rectovaginal até ao vértice do corpo perineal.

## 6. VULVA

A vulva é o conjunto dos órgãos genitais exteriores, que incluem formações labiais (monte púbico, grandes e pequenos lábios), vestibulo ou espaço interlabial, órgãos erécteis (clítoris e bulbos vestibulares) e glândulas anexas (glândulas vestibulares maiores e menores).

### 6.1. FORMAÇÕES LABIAIS

#### 6.1.1. MONTE PÚBLICO

O monte púbico é a saliência arredondada, proeminente, constituída por tecido fibroadiposo, situada à frente da sínfise púbica, triangular de base superior, coberta de pêlos após a puberdade.

#### 6.1.2. GRANDES LÁBIOS

Os grandes lábios são duas pregas cutâneas alongadas de diante para trás e achatadas transversalmente, representando os análogos do escroto. A união das suas extremidades forma as comissuras anterior e posterior. O bordo superior é aderente e o inferior é livre e limita com o oposto a rima pudenda. Nas suas espessuras fibroadiposas terminam os ligamentos redondos. Possuem um tecido celular subcutâneo semelhante ao da parede abdominal anterior. Esse tecido é constituído por uma camada adiposa superficial e por uma membrana profunda denominada fásia perineal superficial (ex. fásia de Colles)<sup>5,12</sup>. Esta fásia insere-se lateralmente nos ramos isquiopúbicos e atrás na membrana perineal, evitando a propagação de fluidos patológicos do espaço perineal superficial para as coxas ou para a metade posterior do períneo. Anteriormente

a fáscia não tem inserção nos corpos dos púbis nem na sínfise, continuando-se para a parede abdominal anterior, o que facilita a comunicação entre ela e o períneo anterior.

### 6.1.3. PEQUENOS LÁBIOS

Os pequenos lábios são duas pregas com aspecto de mucosa, alongadas de diante para trás e achatadas transversalmente, de forma e tamanho variáveis. Representam os análogos do corpo esponjoso no homem. O bordo inferior é livre, estando o superior aderente e relacionado com o músculo bulbo-esponjoso e com os bulbos vestibulares. As suas extremidades posteriores podem estar unidas aos grandes lábios ou estão unidas entre si por uma prega transversal, o freio dos pequenos lábios (*frenulum labiorum pudendi*). As extremidades anteriores bifurcam-se em uma parte lateral e outra medial. As partes laterais unem-se para formar o prepúcio do clítoris e as partes mediais unem-se para formar o freio do clítoris. Em algumas crianças os lábios podem estar

unidos por tecido fibroso (sinequias) cuja lise requer tratamento adequado.

### 6.1.4. VESTÍBULO

O vestibulo é o espaço alongado entre os pequenos lábios que se estende do clítoris até ao freio dos pequenos lábios. Entre o orifício vaginal e o freio existe a fossa vestibular (navicular). O vestibulo possui várias aberturas: da uretra, da vagina, das glândulas vestibulares maiores (ex. Bartholin)<sup>5,12</sup> e menores. O orifício uretral externo ou meato está situado à frente do orifício da vagina, 2,5 cm abaixo do clítoris. O orifício vaginal tem aspecto variável de acordo com a morfologia do hímen. O hímen é uma membrana mucosa que encerra parcialmente o orifício vaginal, de forma variável (semilunar, septado, cribiforme, franjado, etc.) que ocasionalmente não existe. Não tem nenhuma função conhecida, mas é responsável por conflitos sociais e problemas médico-legais graves. O hímen é raramente imperfurado, sendo nesse caso responsável por hematocolpos (retenção de fluxo menstrual e de outras secreções).

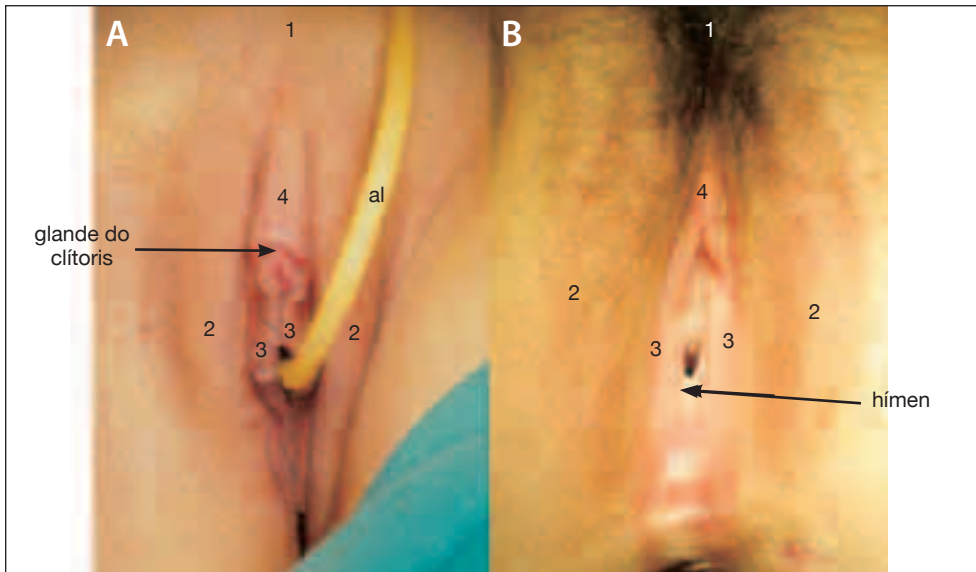


Figura 21. Órgãos genitais exteriores. al: algália; 1: monte púbico com (A) e sem (B) tricotomia prévia; 2: grande lábio; 3: pequeno lábio; 4: prepúcio do clítoris.

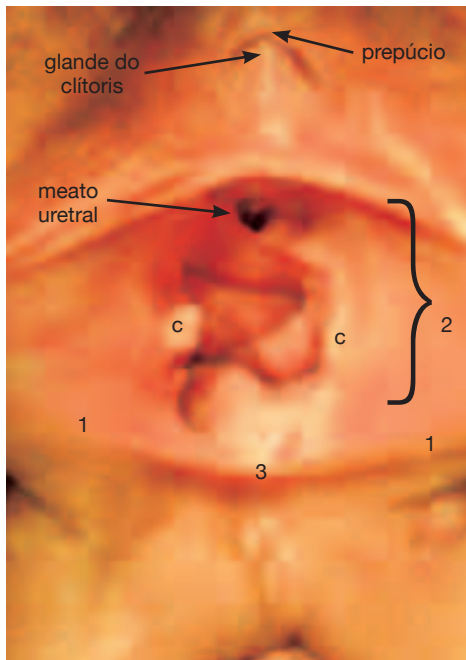


Figura 22. Órgãos genitais exteriores. c: carúnculas hime-niais, vestígios cicatriciais da laceração do hímen; 1: pequeno lábio; 2: vestibulo; 3: freio dos pequenos lábios.

## 6.2. ÓRGÃOS ERÉCTEIS

### 6.2.1. CLÍTORIS

O clítoris é um análogo do pénis desprovido de uretra, situado entre a comissura anterior dos grandes lábios e o meato uretral. É constituído por duas raízes (*crus clitoridis*)<sup>5,12</sup>, corpo e glânde. As duas raízes (*crura*) inserem-se nos ramos isquiopúbicos e unem-se na linha média do arco púbico para formar o corpo. Este desenha um ângulo agudo para baixo e para trás, terminando na glânde, que está coberta pelo prepúcio. O corpo está fixo à sínfise púbica pelo ligamento suspensor do clítoris. O clítoris possui dois corpos cavernosos cujas raízes estão cobertas pelos músculos isquiocavernosos, que se contraem para manter a erecção. O corpo esponjoso não existe como tal, estando substituído

pela união das extremidades anteriores dos dois bulbos vestibulares junto da glânde, formando a comissura dos bulbos.

### 6.2.2. BULBOS VESTIBULARES

Os bulbos vestibulares são órgãos pares homólogos do bulbo e do corpo esponjoso do pénis situados de cada lado do orifício inferior da vagina e da uretra. Têm 3 cm de comprimento, encontrando-se cobertos pelos músculos bulbo-esponjosos. As faces profundas relacionam-se com a membrana perineal. As extremidades anteriores dos bulbos formam dois cordões finos que se unem junto da glânde do clítoris. As extremidades posteriores contactam com as glândulas vestibulares maiores.

## 6.3. GLÂNDULAS ANEXAS

### 6.3.1. GLÂNDULAS VESTIBULARES MAIORES (EX. BARTHOLIN)

Estas glândulas são homólogas das glândulas bulbo-uretrais masculinas (ex. Cowper)<sup>5,12</sup>. São redondas ou ovais com 0,5 a 0,8 cm de diâmetro. Estão situadas de cada lado do orifício inferior da vagina, por baixo dos bulbos vestibulares. Os seus canais excretores têm 2 cm de comprimento abrindo-se no vestibulo entre o hímen e os pequenos lábios, às cinco e sete horas em posição de decúbito dorsal. Durante o coito segregam muco que lubrifica a parte distal da vagina.

### 6.3.2. GLÂNDULAS VESTIBULARES MENORES (EX. SKENE)<sup>5,12</sup>

As glândulas vestibulares menores incluem glândulas mucosas de dois tipos conforme a localização: as parauretrais estão situadas por baixo da uretra, abrindo-se os seus canais no vestibulo; as periuretrais localizam-se por cima da uretra e abrem-se nela. Alguns consideram-nas homólogas da próstata.

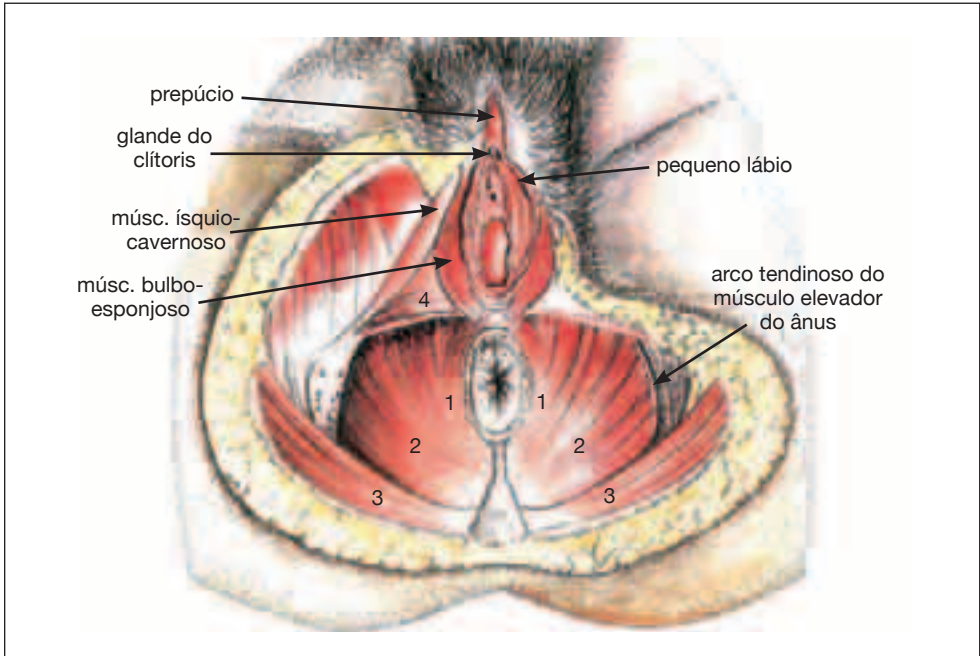


Figura 23. Vista inferior do diafragma pélvico (esquema). 1: músculo esfíncter externo do ânus; 2: músculo elevador do ânus; 3: músculo grande glúteo; 4: músculo transverso superficial.

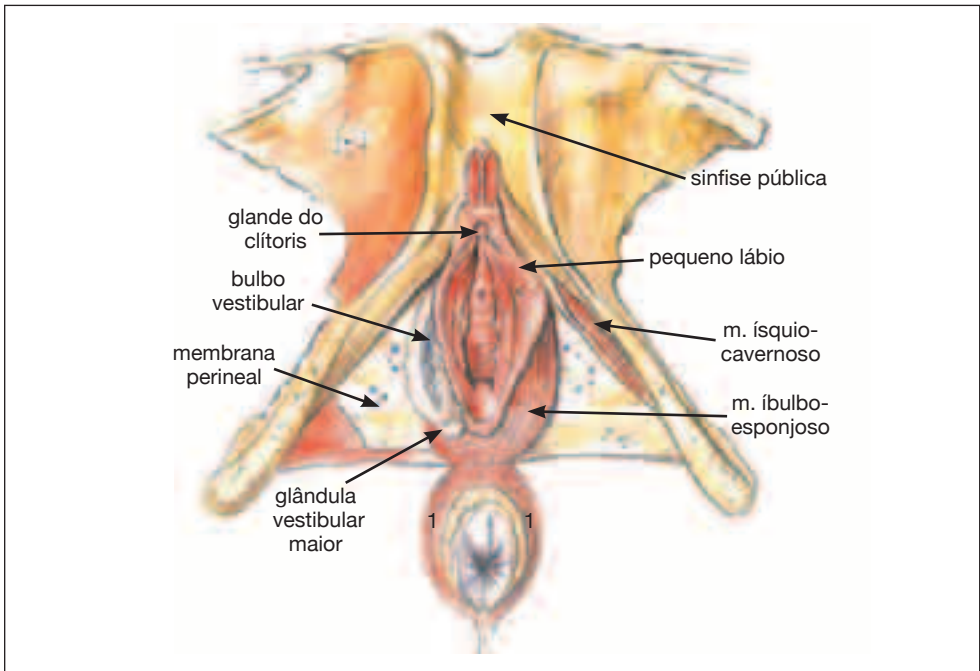


Figura 24. Vista inferior do diafragma pélvico (esquema). 1: músculo esfíncter externo do ânus.



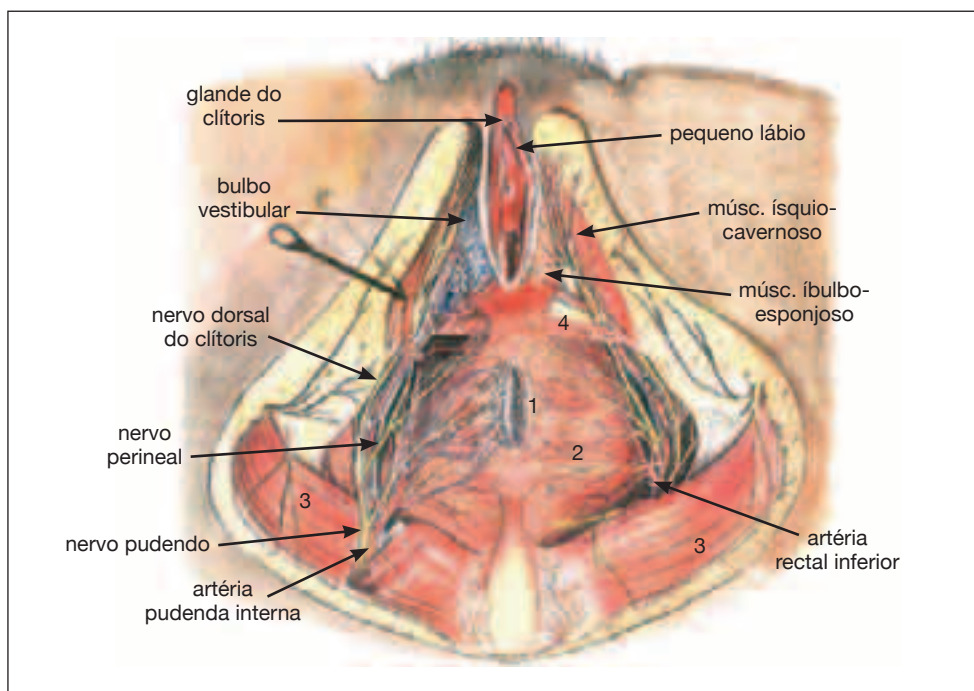


Figura 25. Vista inferior do diafragma pélvico (esquema). 1: músculo esfíncter externo do ânus; 2: músculo elevador do ânus; 3: músculo grande glúteo; 4: músculo transverso superficial.

#### 6.4. VASCULARIZAÇÃO ARTERIAL

A vascularização arterial é da responsabilidade das artérias pudendas externas superficial e profunda, ramos colaterais da femoral e artérias perineais ramos das pudendas internas (provenientes das ilíacas internas)<sup>4</sup>.

#### 6.5. DRENAGEM VENOSA

A drenagem venosa faz-se para veias homónimas das artérias, contudo as veias pudendas externas drenam para a veia grande safena<sup>4</sup>.

#### 6.6. DRENAGEM LINFÁTICA

A drenagem linfática faz-se bilateralmente para G inguinais e pélvicos (através do buraco obturado)<sup>4</sup>.

#### 6.7. INERVAÇÃO

A parte cutânea anterior da vulva é inervada pelos nervos ilio-inguinais e ramos genitais dos genitofemorais. A parte cutânea posterior é inervada pelos ramos perineais dos nervos pudendos e dos cutâneos femorais posteriores<sup>3</sup>.

#### Bibliografia

1. Agur AMR. Grant atlas de Anatomia. 9.a ed. Panamericana; 1994.
2. Esperança Pina JA. Anatomia Humana dos Órgãos. Lidel; 2004.
3. Esperança Pina JA. Anatomia Humana da Relação. 3.a ed. Lidel; 2000.
4. Esperança Pina JA. Anatomia Humana do coração e vasos. Lidel; 2007.
5. Federative Committee On Anatomical Terminology. International Anatomical Terminology. Thieme; 1998.
6. Gray H. Gray's Anatomy. 39.a ed. Churchill Elsevier; 2005.
7. Moore KL, Dalley AF. Anatomia orientada para a clínica. 5.a ed. Guanabara Koogan; 2007.

8. Netter FH. Atlas of Human Anatomy. 4.a ed. Saunders; 2006.
9. Putz R, Pabst R. Sobotta Atlas of Human Anatomy. 13.a ed. Lippincott Williams and Wilkins; 2001.
10. Rouvière H, Delmas A. Anatomia humana descriptiva, topográfica e funcional. 11.a ed. Masson; 2005
11. Schorge JO, Schaffer JI, Halvorson LM, Hoffman BL, Bradshaw KD. Em: Cunningham FG, ed. Williams Gynecology. McGraw Hill; 2008.
12. Schunke M, Schulte E, Schumacher U, Voll M, Wesker K. Prometheus: Atlas de Anatomia. Guanabara Koogan; 2007.

O autor agradece ao Dr. Luís José Sano Polanco os esquemas incluídos no capítulo.