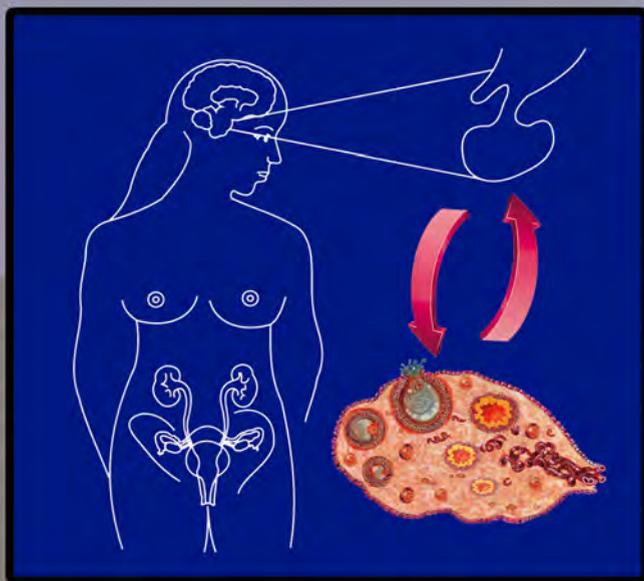


ENFERMEDADES DEL TRACTO GENITAL INFERIOR

Anatomía, fisiología y clínica del tracto genital inferior

Víctor Manuel Vargas Hernández
Christine Bergeron
Montserrat Cararach Tur
Santiago Dexeus i Trias de Bes
José Antonio Ruiz Moreno



ANATOMÍA, FISIOLOGÍA Y CLÍNICA DEL TRACTO GENITAL INFERIOR

Anatomía, fisiología y clínica del tracto genital inferior

Víctor Manuel Vargas Hernández

Médico Cirujano por la Facultad de Medicina, UNAM. Especialista en Ginecología y Obstetricia. Ginecología Oncológica y Colposcopia. Fundador y Ex-presidente del Colegio Mexicano de Ginecólogos Dedicados a la Colposcopia.

Christine Bergeron

Doctor of Medicine, Specialist in Anatomical Pathology, University Pierre & Marie Curie, París Francia. Head of Pathology Department, Laboratory Cerba. Société Française de Colposcopie et de Pathologie Cervico-Vaginale. President Elect 2017–2020. Directora, Institut de Brux, Private School for Cytotechnicians.

Montserrat Cararach Tur

Doctora en Medicina y Cirugía, Universidad de Barcelona. Especialista en Patología del Tracto Genital Inferior, Colposcopia y Láser del Institut Riera Bartra de Barcelona. Expresidenta de la Asociación Española de Patología Cervical y Colposcopia–AEPCC. Miembro del Comité de Acreditación.

Santiago Dexeus i Trias de Bes

Fundador y Vicepresidente de la Fundación SOMDEX en Barcelona. Egresado de la Facultad de Medicina de Barcelona. Miembro de la Acadèmia de Ciències Mèdiques de Catalunya i Balears.

José Antonio Ruiz Moreno

Expresidente de la Asociación Mexicana de Colposcopia y Patología Cervical. Presidente 2004–2006. Expresidente del Colegio Mexicano de Especialistas en Ginecología y Obstetricia. Profesor Emérito de la Escuela Médico Militar.



Editorial
Alfil

Anatomía, fisiología y clínica del tracto genital inferior

Todos los derechos reservados por:
© 2017 Editorial Alfil, S. A. de C. V.
Insurgentes Centro 51-A, Col. San Rafael
06470 México, D. F.
Tels. 55 66 96 76 / 57 05 48 45 / 55 46 93 57
e-mail: alfil@editafil.com
www.editafil.com

ISBN 978-607-741-202-1

Dirección editorial:
José Paiz Tejada

Revisión editorial:
Berenice Flores, Irene Paiz

Ilustración:
Alejandro Rentería

Diseño de portada:
Arturo Delgado

Impreso por:
Solar, Servicios Editoriales, S. A. de C. V.
Calle 2 No. 21, Col. San Pedro de los Pinos
03800 México, D. F.
20 de septiembre de 2017

Esta obra no puede ser reproducida total o parcialmente sin autorización por escrito de los editores.

Los autores y la Editorial de esta obra han tenido el cuidado de comprobar que las dosis y esquemas terapéuticos sean correctos y compatibles con los estándares de aceptación general de la fecha de la publicación. Sin embargo, es difícil estar por completo seguros de que toda la información proporcionada es totalmente adecuada en todas las circunstancias. Se aconseja al lector consultar cuidadosamente el material de instrucciones e información incluido en el inserto del empaque de cada agente o fármaco terapéutico antes de administrarlo. Es importante, en especial, cuando se utilizan medicamentos nuevos o de uso poco frecuente. La Editorial no se responsabiliza por cualquier alteración, pérdida o daño que pudiera ocurrir como consecuencia, directa o indirecta, por el uso y aplicación de cualquier parte del contenido de la presente obra.

Autores y colaboradores

AUTORES

Acad. Dr. Víctor Manuel Vargas Hernández

Médico Cirujano por la Facultad de Medicina, UNAM. Especialista en Ginecología y Obstetricia. Ginecología Oncológica y Colposcopia. Fundador del actual Colegio Mexicano de Ginecólogos Dedicados a la Colposcopia, y Presidente 2011–2013. Fundador y Editor de la *Revista de Enfermedades de Tracto Genital Inferior*. Académico Titular de la Academia Mexicana de Cirugía. Certificado en Ginecología y Obstetricia y Biología de la Reproducción Humana por el CMGO. *Fellow, American College of Gynecologists and Obstetrics*. Miembro Colegiado Titular Emérito del Colegio Mexicano de Especialistas en Ginecología y Obstetricia. Miembro Emérito de la Asociación Mexicana de Medicina de la Reproducción. Miembro del Consejo Directivo del Consejo Mexicano de Ginecología y Obstetricia. Miembro del Comité Internacional de SGO.

Capítulos 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12

Dra. Christine Bergeron

Doctor of Medicine, Specialist in Anatomical Pathology, University Pierre & Marie Curie, París Francia. Head of Pathology Department, Laboratory Cerba. Société Française de Colposcopie et de Pathologie Cérnico-Vaginale. President Elect 2017–2020. Directora, Institut de Brux, Private School for Cytotechnicians.

Dra. Montserrat Cararach Tur

Doctora en Medicina y Cirugía, Universidad de Barcelona. Especialista en Obstetricia y Ginecología, Institut Universitari Dexeus, Barcelona. Especialista en Patología del Tracto Genital Inferior, Colposcopia y Láser del Institut Riera Bartra de Barcelona. Expresidenta de la Asociación Española de Patología Cervical y Colposcopia–AEPCC. Miembro del Comité de Acreditación.

Prof. Santiago Dexeus i Trias de Bes

Fundador y Vicepresidente de la Fundación SOMDEX en Barcelona. Egresado de la Facultad de Medicina de Barcelona. Doctorado por la Facultad de Medicina de Madrid. Miembro de la Acadèmia de Ciències Mèdiques de Catalunya i Balears.

Dr. José Antonio Ruiz Moreno

Expresidente de la Asociación Mexicana de Colposcopia y Patología Cervical, actualmente Colegio Mexicano de Ginecólogos Dedicados a la Colposcopia, A. C. Presidente 2004–2006. Expresidente del Colegio Mexicano de Especialistas en Ginecología y Obstetricia. Profesor Emérito de la Escuela Médico Militar.

COLABORADORES

Dra. Karina Arroyo Álvarez

Especialista en Ginecología y Obstetricia y Medicina Maternofetal. Profesora del Curso de Especialización en Medicina Maternofetal, UNAM. Médico de Base de la UMAE N° 4, HGO–LCA, IMSS.

Capítulos 1, 4, 5, 9

Dra. Sonia Chávez Ocaña

Médico Genetista, Laboratorio de Genética, Hospital Juárez de México.

Capítulos 7, 8

Dra. Esperanza del Rayo Coello García

Ginecóloga. Médico de Base en el HGO N° 3, IMSS.

Capítulo 5

Enrique De León Lara

Químico Farmacólogo Biólogo, Dirección de Investigación, Hospital Juárez de México.

Capítulo 10

Dra. Katy Flores Barrios

Coordinadora Académica COMEGIC.

Capítulo 1

Dr. Mario Adán Moreno Eutimio

Doctor en Ciencias, área de Inmunología. Jefe de Investigación Clínica, Hospital Juárez de México.

Capítulo 10

Dr. Agustín I. Rodríguez Blas

Médico especialista en Imagenología. Jefe de Imagenología del Hospital Juárez de México.

Capítulos 6, 12

Dr. José María Tovar Rodríguez

Especialista en Ginecología y Obstetricia y Biología de la Reproducción Humana. Investigador en Ciencias Médicas, Dirección de Investigación, Hospital Juárez de México.

Capítulo 8

Dr. Víctor Manuel Vargas Aguilar

Ginecología Oncológica y Cirugía Oncológica de Mínima Invasión, Hospital Juárez de México. Segundo Secretario de COMEGIC.

Capítulos 1, 4

Dr. Gabino Vera Vargas

Pediatra Neonatólogo. Exdirector del Hospital del Niño, DIF, Pachuca de Soto, Hidalgo.

Capítulo 7

Contenido

Prólogo	XI
<i>Carlos Fernández del Castillo S.</i>	
1. Anatomía de los genitales externos de la mujer	1
<i>Víctor Manuel Vargas Aguilar, Karina Arroyo Álvarez, Katy Flores Barrios</i>	
2. Anatomía funcional de la mujer y su sexualidad	19
<i>Víctor Manuel Vargas Hernández</i>	
3. Variantes anatómicas de la vulva	35
<i>Víctor Manuel Vargas Hernández</i>	
4. Fisiología del aparato genital de la mujer	43
<i>Víctor Manuel Vargas Aguilar, Karina Arroyo Álvarez, Víctor Manuel Vargas Hernández</i>	
5. Embriología de los genitales sexuales externos de la mujer .	57
<i>Víctor Manuel Vargas Hernández, Karina Arroyo Álvarez, Esperanza del Rayo Coello García</i>	
6. Malformaciones congénitas del tracto genital inferior	79
<i>Víctor Manuel Vargas Hernández, Agustín I. Rodríguez Blas</i>	
7. Manejo de los recién nacidos con genitales ambiguos	107
<i>Víctor Manuel Vargas Hernández, Sonia Chávez Ocaña, Gabino Vera Vargas</i>	

8. Trastornos del desarrollo sexual	125
<i>Víctor Manuel Vargas Hernández, José María Tovar Rodríguez, Sonia Chávez Ocaña</i>	
9. Manejo de mujeres expuestas in utero a dietilestilbestrol ...	141
<i>Víctor Manuel Vargas Hernández, Karina Arroyo Álvarez</i>	
10. Sistema inmunitario en el tracto genital femenino	157
<i>Mario Adán Moreno Eutimio, Enrique De León Lara, Víctor Manuel Vargas Hernández</i>	
11. Historia clínica y examen físico en ginecología	171
<i>Víctor Manuel Vargas Hernández</i>	
12. Imagenología de las enfermedades del tracto genital inferior ..	185
<i>Agustín I. Rodríguez Blas, Víctor Manuel Vargas Hernández</i>	
Índice alfabético	215

Prólogo

Carlos Fernández del Castillo S.

El lector tiene en sus manos un excelente libro que servirá con creces a los profesionistas de la ginecología y la obstetricia.

La ciencia médica mundial avanza diariamente, y sus extensos avances se dan a conocer en las vidas universitaria y hospitalaria, dentro de los quehaceres de la docencia y en las actividades asistenciales, por la inmensa actividad bibliográfica, por la investigación científica indispensable y por la participación del intercambio académico en las sesiones hospitalarias y las reuniones médicas que se organizan y que ofrecen continuamente los adelantos de la profesión médica.

Los buenos libros son una de las mejores maneras de estar al día porque las empresas editoriales de alta calidad apoyan a los autores con experiencia formal reconocida para que publiquen sus conocimientos.

Este libro que nos presenta Editorial Alfil, *Anatomía, fisiología y clínica del tracto genital inferior*, ha sido elaborado por el señor doctor Víctor Manuel Vargas Hernández, maestro de la ginecología y la obstetricia con amplia experiencia y prestigio, que en 12 capítulos y con la colaboración de profesionistas altamente calificados logró un magnífico libro.

El libro es excelente. El contenido o índice habla por sí mismo. Basta leer el índice para que de inmediato brote el deseo de asimilar con pausa y atención lo que ofrece la obra. Los 12 capítulos fueron desplegados con claridad. Las ilustraciones están muy bien hechas y apoyan los textos que narran los contenidos. Hay un buen número de fotografías que son didácticas. Las figuras también explican los textos.

Los autores exponen con claridad los continuos cambios histológicos porque estos tejidos, como es bien sabido, están cargados de receptores hormonales para estrógenos, progesterona y andrógenos. Además, son sensibles a muchos medicamentos. Estos cambios, sin duda, se aprecian notablemente examinándolos empleando el colposcopio, instrumento que siempre debe estar a la disposición inmediata del ginecólogo. El libro *Anatomía, fisiología y clínica del tracto genital inferior* destaca las grandes ventajas de observar con el colposcopio la vulva, la vagina y el cuello uterino, y detectar las alteraciones en sus inicios y sus extensiones. El libro explica también los índices colposcópicos.

Un capítulo está dedicado a los trastornos del desarrollo sexual.

El libro contiene un repaso suficiente de la fisiología del aparato genital de la mujer, de la embriología de los genitales externos femeninos y de las malformaciones congénitas. También trata los trastornos del desarrollo sexual con una guía de diagnóstico resumida en un cuadro valioso con la clasificación etiológica de los trastornos del desarrollo sexual. El diagnóstico diferencial de estas alteraciones está muy bien explicado y tiene sugerencias para establecer una buena relación médico-familiares del paciente, y cuando la criatura va siendo capaz de comprender también con ella establecer una buena relación.

Tiene un amplio capítulo muy bien planteado dedicado a los peligros y las consecuencias del uso del dietilestilbestrol durante el embarazo, y las graves consecuencias para la criatura, mujer u hombre, que podrán ocurrir cuando la embarazada ingiere esta sustancia.

Los autores dedican un capítulo al sistema inmunitario en el tracto genital femenino, el cual permite comprender este importante tema.

También con amplio criterio clínico se presenta el tema de historia clínica y examen físico en ginecología.

Culmina el libro *Anatomía, fisiología y clínica del tracto genital inferior* con el capítulo dedicado a imagenología en las consecuencias del tracto genital inferior, refiriendo la utilidad del ultrasonido, la tomografía computarizada y la resonancia magnética, que permiten saber la localización exacta y la extensión de la patología, el pretratamiento, el transtratamiento y el postratamiento, y su vascularización. Asimismo, la posibilidad de evaluar tejidos blandos normales o extensiones vecinales o tumores metastásicos a ganglios linfáticos o a otros órganos. Tiene un apartado sobre la imagenología en la patología del piso pélvico. Las ilustraciones radiográficas de patología son valiosas. Menciona la utilidad de las imágenes obtenidas con la tecnología PET, que ponen en evidencia patologías lejanas al tumor primario. Los estudios pueden apoyarse con medios de contraste sistémicos, como el gadolinio. Estas imágenes son muy valiosas y el ginecólogo las debe conocer.

La obra contiene 247 referencias bibliográficas actuales.

Anatomía de los genitales externos de la mujer

*Víctor Manuel Vargas Aguilar, Karina Arroyo Álvarez,
Katy Flores Barrios*

RESUMEN

La vulva es el conjunto de los genitales externos de la mujer, compuestos por varias estructuras anatómicas diferentes y complejas, que abarcan desde el monte de Venus hasta el esfínter anal, y entre los dos surcos genitocrurales. Los órganos genitales externos de la mujer comprenden el clítoris, los labios mayores y menores, algunas glándulas que se abren al vestíbulo y el espacio rodeado por los labios menores.

El clítoris corresponde embriológicamente a la porción dorsal del pene; se encuentra localizado entre los dos pliegues de los labios menores y consiste en dos cuerpos eréctiles con numerosos vasos sanguíneos y nervios, y un glande formado por los labios menores, que está cubierto por un epitelio plano estratificado no queratinizado.

La vagina y la uretra se abren en el vestíbulo, el cual está recubierto por epitelio plano estratificado. En la desembocadura de la uretra y sobre el clítoris existen varias glándulas vestibulares menores que secretan células mucosas. Las glándulas mayores, o de Bartholin, cada una de 1 cm de diámetro, están situadas en las paredes laterales del vestíbulo y se abren en la superficie interna de los labios menores; son de tipo tubuloalveolar, secretantes para la lubricación y ricamente inervadas, que contienen terminaciones nerviosas sensitivas. La vascularización de la vulva proviene de las arterias pudendas internas, ramas de las iliacas internas, y de las pudendas externas, ramas de la arteria femoral. El drenaje venoso sigue el mismo trayecto que el arterial. La región anterior y superior vulvar está

inervada por el nervio ilioinguinal y genitofemoral (rama del plexo lumbar); el resto es innervado por el nervio pudendo. La circulación linfática de la vulva está formada por una compleja red de capilares; los linfáticos ocupan su espesor y presuntamente se entrecruzan en la parte central del monte de Venus para drenar a los ganglios inguinofemorales superficiales (con el grupo de la safena mayor, el de la vena circunfleja iliaca superficial, el de la pudenda externa superficial y el de la vena epigástrica superficial), después a los profundos (donde se encuentran el ganglio inguinal profundo de Cloquet y los ganglios inguinales profundos, adyacentes a la vena femoral) y luego a los iliacos. Desde el punto de vista embriológico, las estructuras vulvares son el resultado de la unión del endodermo cloacal, el ectodermo urogenital y las capas mesodérmicas paramesonéfricas. Del tubérculo genital se derivan el glande y el tallo del clítoris; del seno urogenital definitivo se deriva el vestíbulo vaginal; del pliegue uretral se derivan los labios menores y del pliegue labio–escrotal se derivan los labios mayores.

INTRODUCCIÓN

El monte de Venus y los labios mayores limitan la vulva. Sobre la piel de la zona crece vello púbico y se encuentran glándulas sudoríparas, odoríferas y sebáceas. Los labios mayores son dos pliegues de piel que contienen tejido graso; tienen una función protectora respecto a los órganos sexuales y contienen una capa de fibras musculares y nervios. Los labios menores se encuentran debajo de los mayores. Se componen de dos finos pliegues de piel muy sensibles al tacto que contienen tejido nervioso, vasos sanguíneos y glándulas sebáceas. Los labios menores se unen en un extremo formando un órgano eréctil: el clítoris; justo debajo del clítoris se encuentra el orificio de la uretra y más abajo la vagina. Normalmente los labios están colocados juntos de manera que desde fuera sólo se observa una estrecha hendidura; el clítoris cuenta con muchas terminaciones nerviosas, por lo que es extremadamente sensible al tacto. El tejido del clítoris es mucho mayor de lo que se puede apreciar desde su parte externa visible, pues se extiende hasta el interior de la vagina. En la parte lateral de la vagina se encuentran las glándulas de Bartholin, que son las responsables de la lubricación de la vulva. Su conducto excretor desemboca en la parte interna y en el tercio interior de los labios menores (figura 1–1).

Los órganos genitales externos forman la porción de aparato genital limitada por los surcos genitocrurales, el monte de Venus y el ano; en profundidad se extiende hasta el diafragma pelviano accesorio y comprende el monte de Venus, la vulva y el perineo ginecológico; el monte de Venus es una zona situada por delante de la sínfisis pubiana, que está cubierta por pelos. Los límites de la región del

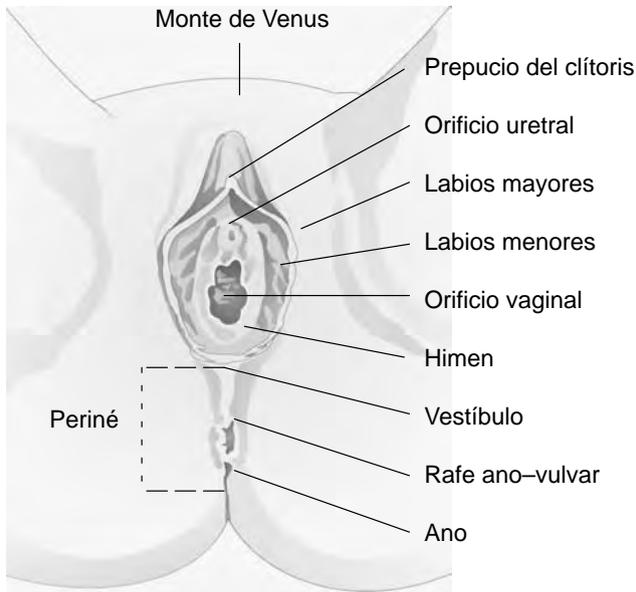


Figura 1-1. Órganos sexuales externos de la mujer.

El monte de Venus comprende hacia arriba el surco suprapúbico, a los lados los pliegues inguinales y hacia abajo se prolongan hasta los labios mayores sin demarcación.

Los genitales externos de la mujer reciben el nombre de vulva, que es una hendidura mediana cuando la mujer aproxima los muslos, pero está más o menos entreabierta cuando la mujer separa los muslos. La palabra se deriva del término latino *vulva*, que significa “envoltura”. Se trata de un área topográfica cutánea específica, variable y compleja de una mujer a otra, que comprende varias estructuras anatómicas diferentes. Su complejidad, junto con las características morfológicas y funcionales de la misma (vínculo con el sistema urinario y los aparatos genital y gastrointestinal en un área mucocutánea) condicionan una múltiple y variada patología. La vulva, al igual que el resto de la piel, puede verse afectada por múltiples enfermedades de diferentes etiologías, tanto específicas o predominantes de esta localización como formando parte de un cuadro generalizado.

Es vital una buena relación médico-paciente, en la que la persona sea capaz de expresarse libremente, explicar de manera sencilla la naturaleza de sus síntomas e intentar evitar la frustración y la depresión, que son frecuentes en estas patologías, por lo que se recomienda durante la consulta tener un esquema de la anatomía vulvar para educación, información y familiarización de las pacientes con la misma, así como documentar la información y tomarle una fotografía y ense-

ñarle el uso del espejo para la autoexploración. Actualmente las clínicas de vulva están emergiendo como un área reconocida, con un enfoque multidisciplinario en el diagnóstico y el manejo terapéutico.¹⁻⁷

ANATOMÍA DE LA VULVA NORMAL

La vulva es el conjunto de los órganos genitales externos de la mujer; está localizada en el triángulo perineal anterior, delimitada anteriormente por el monte de Venus, posteriormente por el periné, lateralmente por los pliegues inguinales y medialmente por el anillo del himen. Comprende varias estructuras anatómicas; las principales son el monte de Venus, los labios mayores y menores, el surco interlabial, el clítoris, el capuchón o prepucio del clítoris, el vestíbulo o introito vaginal (desde la línea de Hart hasta el anillo himeneal), el meato uretral y las glándulas vestibulares mayores (o de Bartholin) en el tercio posterior del vestíbulo, y las menores (o de Skene) a ambos lados del meato uretral. La línea de Hart se encuentra en la cara medial de los labios menores, y es la demarcación que separa la mucosa modificada de los labios menores (epitelio queratinizado) de la mucosa (epitelio transicional no queratinizado) del vestíbulo vaginal. El vestíbulo, la porción más interna de la vulva, se extiende desde esta línea de Hart hasta el himen. La vascularización de la vulva proviene de las arterias pudendas internas y externas. Las regiones anterior y superior están inervadas por el nervio ilioinguinal y genitofemoral (ramas del plexo lumbar), y el resto por el nervio pudendo. El aspecto de la vulva es muy variable, dependiendo de la edad, la raza y los factores hormonales. Se pueden observar diferentes grados de pigmentación, así como asimetría o hipertrofia de los labios menores.⁷⁻⁹

Labios menores

Están recubiertos por epitelio plano estratificado, y tienen una porción central de tejido conectivo esponjoso atravesado por finas redes elásticas. Son muy numerosos los vasos sanguíneos. El epitelio contiene pigmento en sus capas más profundas y tiene en su superficie una delgada capa queratinizada; no contiene folículos pilosos y hay escasas glándulas sebáceas; está constituido por tejido esponjoso eréctil en su parte central, atravesado por haces de colágeno; se mantiene húmedo gracias a su gran irrigación. Discurren a cada lado de la entrada de la vagina y se unen por debajo del clítoris. En la zona posterior se unen formando el frenillo del labio menor. Los labios menores, también llamados ninfas, se encuentran por dentro de los labios mayores y se extienden desde el capuchón del

clítoris, formando un prepucio, hasta rodear el orificio de la uretra y la vagina, para terminar en la llamada horquilla perineal, a pocos centímetros del ano. El revestimiento de los labios menores es distinto del de los labios mayores; es una membrana mucosa que está ricamente inervada e irrigada, por lo que son más sensibles y tienen un color más rosado. Los labios menores son dos delicados pliegues de piel que no contienen tejido adiposo subcutáneo, se encuentran entre los labios mayores y rodean el vestíbulo de la vagina. En las mujeres jóvenes sin hijos habitualmente los labios menores están cubiertos por los labios mayores. En las mujeres que han tenido hijos los labios menores pueden protruir a través de los labios mayores. La coloración, el tamaño y la apariencia general de los labios varían extensamente entre una mujer y otra. En algunas mujeres los labios menores están prácticamente ausentes, mientras que en otras pueden ser carnosos y protuberantes. A menudo son asimétricos. Durante la estimulación sexual los labios se llenan de sangre, típicamente hinchándose y oscureciéndose o enrojeciéndose.

Labios mayores

Son pliegues cutáneos que contienen una gran cantidad de tejido adiposo subcutáneo y una capa delgada de músculo liso. Su superficie externa está recubierta de pelos. La cara interna es lisa y tenue, y contiene numerosas glándulas sebáceas y sudoríparas en ambas superficies. Están recubiertos de epitelio escamoso estratificado queratinizado, con anexos cutáneos, como folículos pilosos y glándulas sebáceas ecrinas y apocrinas; se sitúan en el perineo, entre la vagina y el ano. Son dos pliegues cutáneos longitudinales ligeramente pigmentados que protegen a los labios menores, a la vagina y al orificio uretral. Delimitan por su borde libre la hendidura vulvar y se unen adelante y atrás formando la comisura anterior y posterior, respectivamente; desde el monte de Venus rodean la terminación inferior de la vagina y se fusionan entre sí. Miden entre 7 y 8 cm de longitud, de 2 a 3 cm de anchura y tienen entre 1 y 1.5 cm de espesor. La superficie externa es rugosa y luego de la pubertad se cubren de vello púbico, mientras que la superficie interna es lisa y en continuidad con los labios menores. La piel es semejante al resto de la piel humana, constituida por tejido cutáneo, glándulas sebáceas y sudoríparas, folículos pilosos y tejido adiposo. El ligamento redondo del útero termina en el tejido adiposo y la piel de la parte anterior del labio; el orificio entre los labios mayores se llama hendidura vulvar.

Monte de Venus

El monte del pubis es una eminencia redondeada que se encuentra por delante de la sínfisis del pubis. Está formada por tejido adiposo recubierto de piel con vello pubiano.

Vestíbulo de la vagina

El vestíbulo de la vagina es el espacio situado entre los labios menores, en el que se localizan los orificios de la uretra, la vagina y los conductos de salida de las glándulas vestibulares mayores de Bartholin, que secretan moco durante la excitación sexual, el cual se añade al moco cervical y proporciona lubricación; el vestíbulo es la zona navicular que se presenta al separar las ninfas (labios menores) y que tiene una cara posterior o profunda, dos caras laterales y dos comisuras. En el vestíbulo desembocan la vagina, la uretra, las glándulas parauretrales de Skene, las de Huguier o pequeñas glándulas vestibulares, y las glándulas de Bartholin o vestibulares mayores. El orificio uretral externo se localiza 2 o 3 cm por detrás del clítoris e inmediatamente por delante del orificio vaginal. A cada lado del orificio uretral se encuentran los orificios de desembocadura de las glándulas parauretrales (de Skenne), que están situadas en las paredes de la uretra y también secretan moco. El orificio vaginal es mucho más grande que el orificio uretral. El aspecto del orificio vaginal depende del himen, que es un delgado pliegue incompleto de membrana mucosa que rodea dicho orificio.

Introito vaginal

El orificio de la vagina recibe el nombre de introito. En la parte anterior se encuentra la uretra, que es el conducto que transporta la orina de la vejiga hacia el exterior. En la parte posterior tiene forma de media luna y constituye la horquilla vulvar. A ambos lados del introito existen unos conductos diminutos, que no son visibles a simple vista, por donde las glándulas de Bartholin drenan una secreción que lubrica la vulva durante el coito.

Clítoris

El clítoris se ubica en la zona anterior del vestíbulo vaginal, delante del meato urinario externo, en la unión de los labios menores. Consta de un cuerpo y de una cabeza o glande; esta última parte es la que queda expuesta y la que más terminaciones nerviosas tiene, por lo que es la zona con más excitabilidad sexual. Es un pequeño órgano cilíndrico compuesto por tejido eréctil que se agranda al rellenarse con sangre durante la excitación sexual. Tiene entre 2 y 3 cm de longitud y está localizado entre los extremos anteriores de los labios menores; se compone de dos pilares, dos cuerpos cavernosos y un glande que se mantiene en su lugar por la acción de varios ligamentos. El glande del clítoris es la parte expuesta del mismo y es extremadamente sensible. La porción de los labios menores que rodea

al clítoris recibe el nombre de prepucio del clítoris. Está cubierto de epitelio escamoso; no presenta glándulas ni papilas, pero sí un gran número de receptores sensitivos.

Vestíbulo

Es la hendidura circular a partir del borde interno de los labios menores, cuya conjunción se denomina línea de Hart. Está recubierto por epitelio escamoso estratificado no queratinizado; no contiene anexos cutáneos. Los bulbos del vestíbulo son dos masas alargadas de tejido eréctil de 3 cm de longitud que se encuentran a ambos lados del orificio vaginal. Estos bulbos están conectados con el glande del clítoris por unas venas. Durante la excitación sexual se agrandan, al rellenarse con sangre, y estrechan el orificio vaginal, produciendo presión sobre el pene durante el acto sexual. Las glándulas vestibulares menores se sitúan alrededor de la horquilla en un número de 2 a 10. Las glándulas de Skene se encuentran situadas junto al meato uretral. Las glándulas vestibulares mayores o de Bartholin se sitúan una a cada lado del tercio inferior del vestíbulo.

Vagina

La vagina es un órgano con una estructura anatómica de unos 8 a 10 cm de longitud y de 2 a 3 cm de anchura, en forma de conducto. Se compone de fibra muscular elástica. La vagina conecta los órganos sexuales externos con los internos y es el segmento final del canal del parto; se extiende hasta el orificio uterino u orificio cervical. El primer tercio de la vagina es muy sensible, mientras que el resto sólo tiene receptores de presión; la irrigación de la parte posterior superior de la arteria vaginal proviene de la arteria uterina, la parte media de la vaginal de la arteria hemorroidal media y la parte inferior de la vaginal de la pudenda interna (figura 1-2).

La vagina es el órgano femenino de la copulación, el lugar por el que sale el líquido menstrual al exterior y el extremo inferior del canal del parto. Se trata de un tubo musculomembranoso que se encuentra por detrás de la vejiga urinaria y por delante del recto. En posición anatómica la vagina desciende y describe una curva de concavidad anterior. Su pared anterior tiene una longitud de 6 a 8 cm, mientras que su pared posterior es de 7 a 10 cm; ambas están en contacto entre sí en condiciones normales. Desemboca en el vestíbulo de la vagina, entre los labios menores, por el orificio de la vagina, que puede estar cerrado parcialmente por el himen, que es un pliegue incompleto de membrana mucosa. La vagina comunica por su parte superior con la cavidad uterina, ya que el cuello del útero se

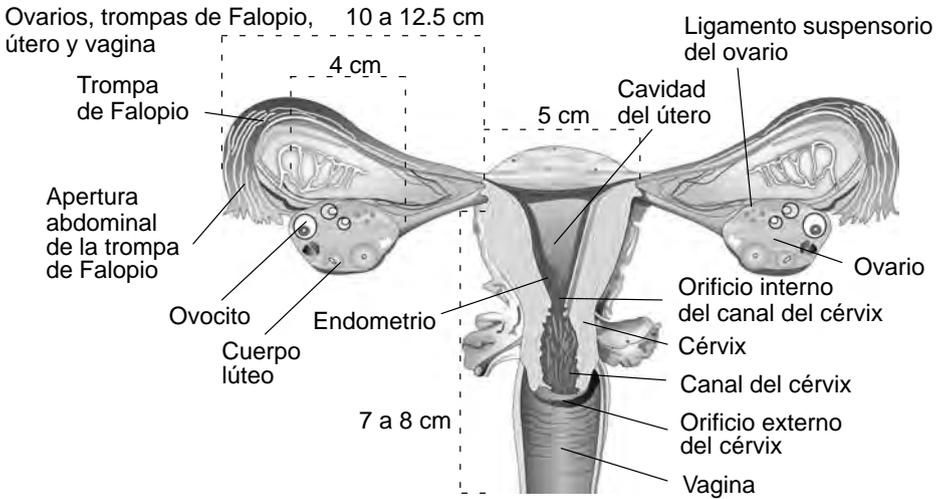


Figura 1–2. Órganos internos de la mujer.

proyecta en su interior, quedando rodeado por un fondo de saco vaginal. En esta zona es donde debe quedar colocado el diafragma anticonceptivo. El útero se encuentra casi en ángulo recto con el eje de la vagina. La pared vaginal tiene tres capas: una externa o serosa, una intermedia o muscular (de músculo liso) y una interna o mucosa, que consta de un epitelio plano estratificado no queratinizado y tejido conectivo laxo que forma pliegues transversales. La mucosa de la vagina tiene grandes reservas de glucógeno, que da lugar a ácidos orgánicos originando un ambiente ácido que dificulta el crecimiento de las bacterias y resulta agresivo para los espermatozoides. Los componentes alcalinos del semen, secretados sobre todo por las vesículas seminales, elevan el pH vaginal, que es favorable para la función de los espermatozoides.

Es un conducto virtual en condiciones normales que pone en comunicación el útero con la vulva. Por ella salen las secreciones normales y patológicas del útero, y los productos de la concepción (feto y placenta) durante el parto. Es un tubo aplastado en sentido anteroposterior, excepto en su porción superior, que rodea al hocico de tenca. Está orientada hacia arriba y hacia atrás; tiene entre 7 y 8 cm de longitud; la pared posterior es más larga que la anterior y su anchura es de 2.5 a 3 cm. La superficie interna es rugosa, debido a la presencia de pliegues longitudinales y transversales, formados por cúmulos de tejido elástico, que permite que el órgano tenga una gran extensibilidad. Las rugosidades longitudinales forman un espesamiento en la línea media de ambas caras, que se denominan columnas rugosas anterior y posterior; las transversales nacen de estos espesamientos principales y se pierden hacia los bordes. La columna rugosa anterior termina en su

porción superior, bifurcándose y constituyendo dos lados de un triángulo equilátero, cuya base forma un repliegue transversal de la mucosa, situado a casi 2.5 o 3 cm por debajo del orificio externo del cuello. Este triángulo, denominado de Pawlick, tiene un valor clínico y quirúrgico, porque es la proyección vaginal del trigono vesical de Lieteaud. La cara anterior de la vagina está en relación, de abajo a arriba, con la uretra y la vejiga, mientras que la cara posterior con las zonas perineal, rectal y peritoneal. La extremidad superior de la vagina, al insertarse en el tercio inferior del cuello uterino, forma una bóveda o cúpula, en la que se distinguen cuatro porciones o fondos de sacos vaginales: anterior, posterior y laterales. El fondo de saco posterior es el más profundo y corresponde al segmento medio de una delgada capa de tejido celular; la cara posterior se asocia al fondo de saco de Douglas y el recto. Por los bordes laterales está en relación con la arteria uterina y los plexos venosos que la acompañan, así como con la parte terminal del uréter. Estos diferentes órganos transcurren juntos para dirigirse en busca del cuello uterino. Al llegar a una distancia de 20 a 30 mm de éste se separan. Los plexos venosos se dirigen hacia adelante del cuello y hacia sus lados. La arteria uterina se remonta hacia arriba (describiendo el cayado de la uterina) y alcanza el borde cervical. El uréter se dirige hacia adentro, abajo y adelante, para abrirse en el fondo de la vejiga. Durante su trayecto cruza el borde lateral del cuello a la altura del orificio interno, luego se aplica sobre el fondo de saco anterolateral de la vagina, después abandona ésta a la altura del orificio cervical externo, deja el cuello atrás, gana el fondo de saco vaginal anterior y penetra en la pared vesical. La porción del cuello situada por debajo de la inserción vaginal, que es la que se ve cuando se coloca el espéculo, se denomina hocico de tenca o segmento intravaginal. El segmento intravaginal del cuello es de forma cónica y está dirigido hacia el fondo del saco vaginal posterior; en su vértice presenta el orificio externo del cuello. La consistencia del hocico de tenca es elástica y resistente, de color rosa pálido y luciente. El orificio cervical externo es la desembocadura de un conducto que recorre el cuello en toda su extensión y que se denomina conducto cervical. Tiene casi 3 cm de longitud y termina hacia arriba en el orificio interno. Del orificio cervical interno es necesario separar el anatómico del histológico (entre ambos existe una zona de 5 a 8 mm de altura, que se denomina istmo uterino). El orificio interno anatómico (límite superior del istmo) tiene numerosos puntos de referencia: donde la cavidad del útero se hace canalicular; donde penetran en la musculatura las primeras ramas transversales de la arteria uterina y donde adhiere al útero el peritoneo que tapiza su cara anterior; el orificio interno histológico (límite inferior del istmo) está situado en el punto en el cual el epitelio endocervical sustituye a epitelio del istmo, de tipo endometrial.

El conducto cervical presenta en sus caras anterior y posterior una pequeña rugosidad longitudinal, a la que convergen otros relieves oblicuos, que constituyen el denominado árbol de la vida.

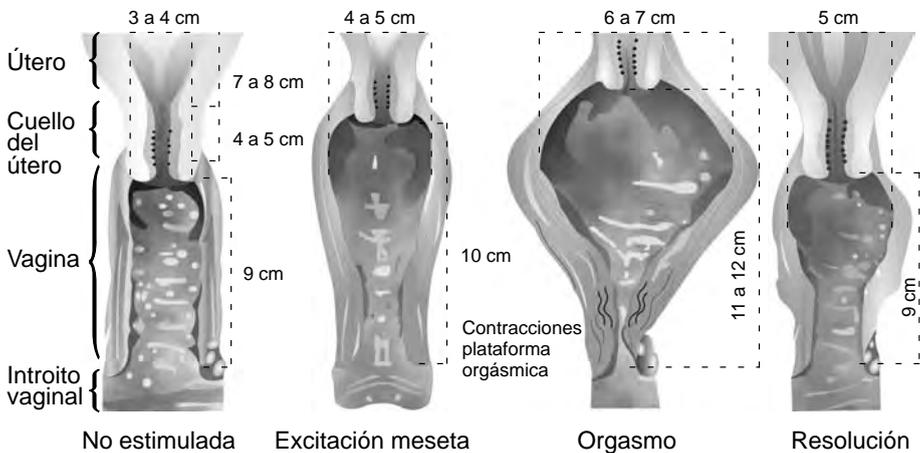


Figura 1–3. Mujer en edad reproductiva y la función sexual de los genitales.

Cuello uterino

El cuello uterino está formado en su porción intravaginal por tres capas: la exocervical, constituida por epitelio escamoso pluriestratificado; una superficie lisa y escasas papilas, media y conjuntivo–muscular, que constituye casi todo el espesor del cuello; y una capa interna mucosa, formada por epitelio y glándulas mucíparas. Las arterias del útero provienen del arco, que en los bordes laterales del órgano forma la anastomosis de la arteria uterina, rama de la hipogástrica, con la uteroovárica, rama de la aorta abdominal. El cuello está irrigado por las ramas cervicales de la uterina. Las venas son las uterinas, que siguen el mismo trayecto que la arteria y desembocan en la vena hipogástrica; la sangre venosa del fondo uterino desagua en las venas ováricas, que terminan a la derecha en la vena cava inferior y a la izquierda en la vena renal. La vena del ligamento redondo termina en la vena epigástrica. Los nervios del útero provienen del plexo de Frankesheuser, situado a ambos lados del cuello en el tejido pelvisubperitoneal, al que llegan fibras simpáticas y parasimpáticas, y del nervio erector o pelviano, originado en el plexo sacro. Los nervios simpáticos transmiten estímulos de contracción y vasoconstricción, mientras que los parasimpáticos conducen estímulos inhibitorios de la motilidad y vasodilatación (figura 1–3).

Perineo

El perineo ginecológico es la pequeña región de 3 o 4 cm comprendida entre la horquilla vulvar y el ano. Constituye la base de la formación conjuntivo–muscu-