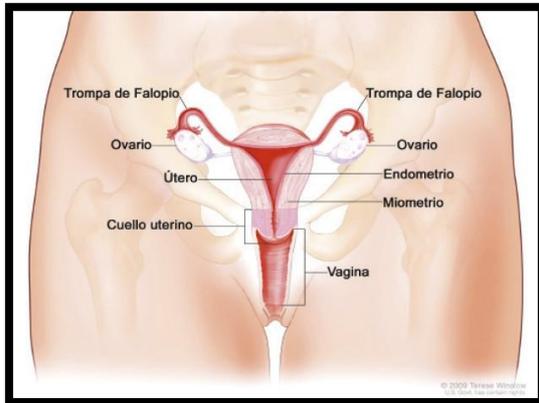




UNIVERSIDAD NACIONAL DE CHIMBORAZO
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD
CARRERA DE MEDICINA
CÁTEDRA DE HISTOLOGÍA TEÓRICA II

APARATO REPRODUCTOR
FEMENINO

EL APARATO REPRODUCTOR FEMENINO



Está constituido por los ovarios que son los que originan a las células sexuales femeninas, así como a las hormonas femeninas y por los órganos sexuales secundarios como son las trompas de Falopio, útero, vagina con sus órganos complementarios como la vulva, labios menores y mayores, clítoris e himen; a estos hay que añadir las glándulas

mamarias y la placenta

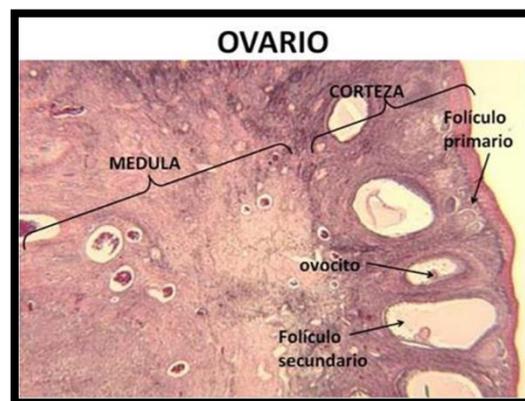
EL OVARIO

Presenta estroma y parénquima

- **ESTROMA:** recubierto por una capa de tejido conectivo fibroso (túnica albugínea) revestida por un epitelio simple cúbico.

Por fuera tiene revestimiento peritoneal

En el interior del ovario hay tejido conectivo reticular con abundantes células fusiformes, fibras colágenas y reticulares en el tejido conectivo están vasos nutricios, linfáticos, y nervios



- **PARÉNQUIMA:** folículos ováricos en distintos grados de evolución, se va a distinguir dos zonas:
 1. Zona cortical: está en la periferia, está por dentro de la albugínea contiene dos folículos ováricos.
 2. Zona medular: parte central

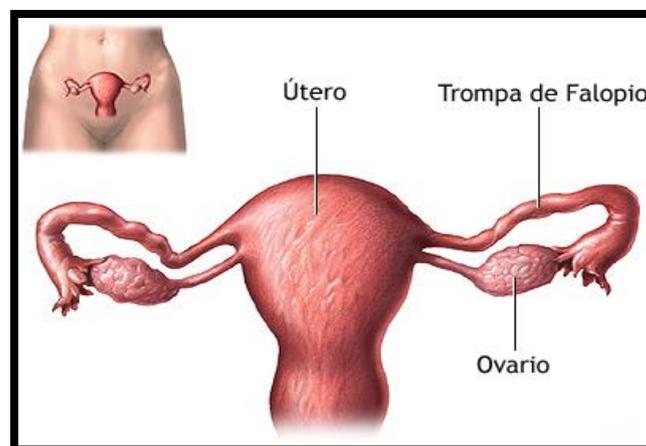
Las células fusiformes del estroma rodean la ovogonia para formar al folículo primordial.

Mientras el folículo secundario continúa creciendo las células del estroma que lo rodean empiezan a condensarse para formar una capa llamada teca folicular que está separada del estrato por una lámina llamada membrana vítrea

La teca folicular ha aumentado de espesor y en ella se puede distinguir dos zonas, una interna con células fusiformes y abundantes vasos sanguíneos que están más cerca del folículo y se llama teca interna, estas células son las encargadas de producir los estrógenos; la otra zona más superficial es la teca externa y está constituida por una estructura fibrosa que sirve de sostén.

El antro folicular sigue creciendo y ha dividido a las células de la granulosa en dos grupos, el uno interno que se halla rodeando al ovocito y que se denomina cúmulus prolíferus, y el otro grupo de células están delimitando la cavidad folicular por fuera y constituye las células de la granulosa externa.

TROMPAS UTERINAS



Órgano hueco, su pared está constituida por:

- Mucosa
- Muscular
- Sero-adventicia

1. **Capa mucosa:** Formada por epitelio, membrana basal y corion. Forma pliegues longitudinales los cuales a nivel de la ampolla se dividen y convergen varias veces dando lugar a un sin número de cavidades o pliegues.

El epitelio está formado por células cilíndricas, simples ciliadas y células cubicas bajas que se incrustan y tiene función secretora



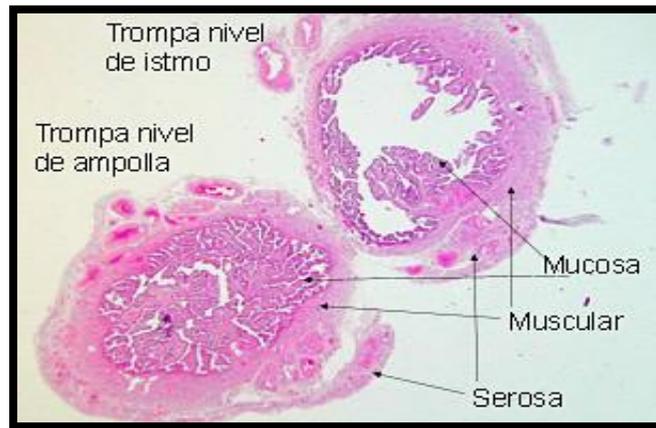
La membrana basal está por fuera y a continuación el:

Corion formado por tejido conectivo laxo con fibras elásticas, reticulares y abundantes vasos nutricios.

2. **Capa muscular:** Formada por musculo liso circular interno siendo más grueso y musculo liso externo longitudinal

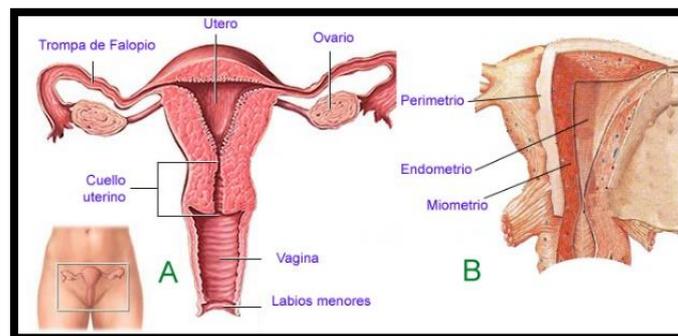
3. **Capa sero-adventicia:**

- Representada por la membrana peritoneal el cual cubre la cara anterior del ligamento ancho y la trompa, su cara superior y posterior, su cara inferior esta revestida por tejido conectivo laxo por lo que tiene revestimiento adventicial.
- La porción intersticial de la trompa carece de peritoneo y su pared está constituida por mucosa y muscular



ÚTERO

Se halla en la cavidad pelviana, está en comunicación con la vagina y las trompas uterinas, es único y de posición central.



Histología del útero

Su pared consta de tres capas que son: una interna, mucosa o endometrio; una media, muscular o miometrio, y una externa serosa o perimetrio.

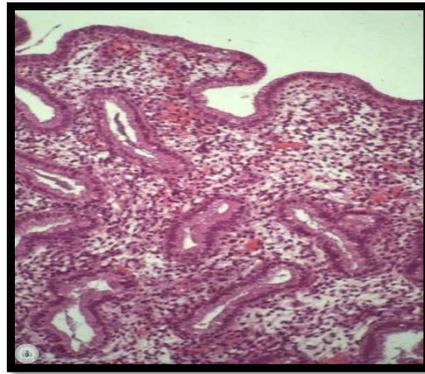
Endometrio

Consta como toda mucosa, de epitelio, membrana basal y corion. Esta capa es la que sufre mayores cambios de acuerdo a la influencia hormonal cíclica del ovario. El epitelio es simple, cilíndrico ciliado, alternado con zonas que poseen cilios y otras que no.

Por fuera esta la membrana basal y luego el corion, el mismo que está formado por tejido conectivo laxo llamado estroma endometrial, es de aspecto gelatinoso, de origen mesenquimatoso con células irregulares estrelladas, con núcleos ovoides, fibras

reticulares, linfocitos diseminados, leucocitos granulados y además macrófagos. Inmersos en el corion se hallan abundantes glándulas tubulares simples cuyos conductos excretores van a desembocar en la superficie de la mucosa.

En el corion podemos diferenciar dos partes, una superficial que sufre alteraciones por la influencia hormonal y se elimina en la menstruación, denominándose zona o capa funcional; mientras que la capa profunda no se modifica ni se desprende y se llama zona o capa basilar.



Miometrio

Es la segunda capa del cuerpo uterino. Se llama miometrio por estar formado por fibras musculares lisas las mismas que se disponen a manera de fascículos que se entrecruzan en medio del tejido conectivo laxo, no es posible apreciar estratos musculares bien definidos ya que las fibras están dirigidas en todas direcciones, sin embargo en su parte central se puede advertir un predominio de fibras circulares, oblicuas en su parte interna y longitudinales en su parte externa.

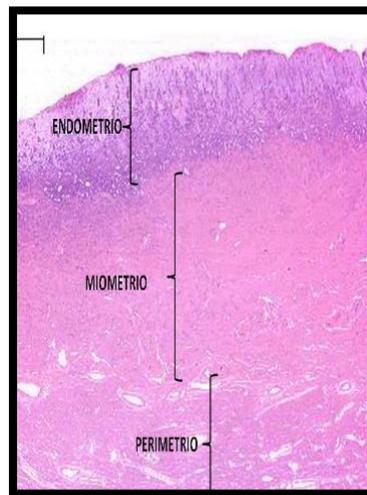
En el tejido conectivo hacia su parte central e hallan abundantes y gruesos vasos arteriales y venosos, conductos linfáticos y plexos nerviosos autónomos.

Perimetrio

Es la tercera capa del cuerpo uterino y está constituida por el peritoneo que luego de recubrir las trompas forma los ligamentos anchos de los cuales la hoja anterior cubre la cara anterior del útero mientras que la hoja posterior cubre la cara posterior del mismo.

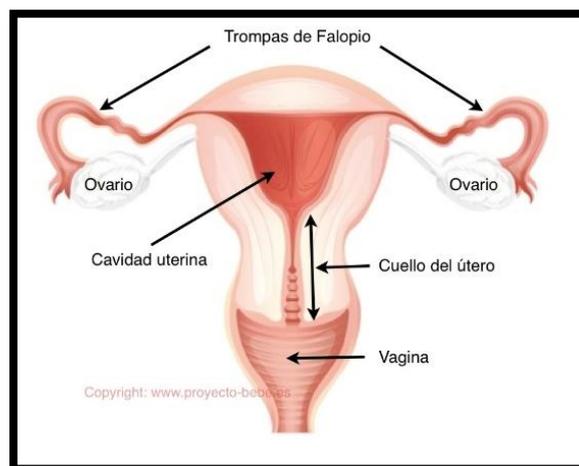
El peritoneo en la parte inferior de la cara posterior se refleja para cubrir la cara anterior del recto y formar el fondo de saco **útero rectal o fondo de saco de Douglas**. En tanto

que en la parte inferior de la cara anterior del útero el peritoneo se refleja para cubrir la vejiga urinaria y formar el fondo de saco vésico-uterino.



CUELLO UTERINO

Llamado también cérvix, se halla en la parte inferior del órgano, en su periferia se insertan el extremo superior de la vagina por lo tanto su ubicación es intravaginal y extraperitoneal.



Histología del cuello uterino

Su pared está constituida por una capa mucosa y muscular.

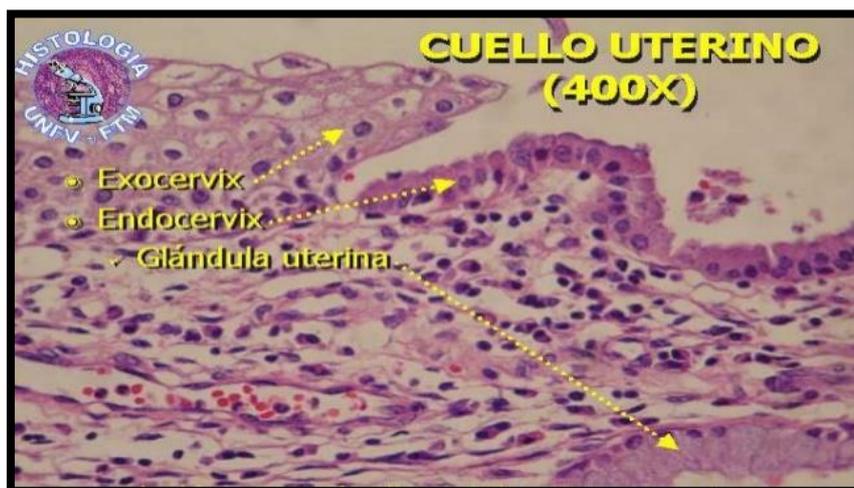
LA MUCOSA

Llamada también endocérvix, está constituida por epitelio, membrana basal y corion. El epitelio que tapiza la pared del conducto endocervical, es simple cilíndrico, pero más alto que el del endometrio, con escasos cilios. Por fuera tenemos la membrana basal y a continuación **el corion**, en el cual encontramos glándulas tubulares compuestas de gran tamaño y que son las glándulas cervicales, con epitelio cilíndrico con células caliciformes, estas son las que van a formar el moco cervical.

El epitelio del endocérvix a nivel del orificio extremo cambia bruscamente para transformarse en epitelio estratificado plano sin queratina que recubre la cara externa del cuello uterino llamada exocérvix.

Las células más superficiales de este epitelio se descaman, se acumulan en el fondo de saco posterior de la vagina y es aquí de donde se toman las muestras para el examen del Papanicolaou que sirve para detectar presencia de cáncer de cérvix.

En su parte media la **CAPA MUSCULAR** está dispuesta en tres estratos similares al miometrio, sin embargo, es más notable su disposición circular que alteran con fibras elásticas, lo que le da gran elasticidad.



Placenta

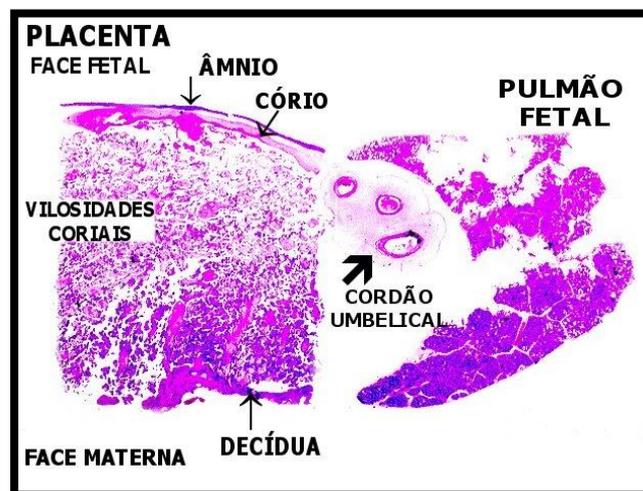
Es un órgano que se forma solamente cuando la mujer se halla embarazada y su organización arranca a partir del sexto día del embarazo y lo hace a expensas de la parte basilar del endometrio y del embrión.

Su estructura está dada por el aporte de su madre a partir del endometrio basilar, así como por el aporte del embrión o cigoto por parte del trofoblasto (**estructura de células planas**) que rodea a la cavidad del blastocisto.

La superficie fetal está cubierta por la placa coriónica, y esta a su vez recubierta por el amnios, aproximadamente del centro se desprende el cordón umbilical; por el otro lado de la placa coriónica, parten unos cordones celulares epiteliales que penetran en el endometrio basilar constituyendo las vellosidades primarias o primitivas que en conjunto van a formar el sincitiotrofoblasto. Estas vellosidades primarias a los 21 días son invadidas por el corion primario y dan lugar a las vellosidades secundarias o coriónicas; mientras crecen las vellosidades aumenta en el corion el tejido conectivo laxo y asoma la vascularización. Todo este conjunto viene a constituir el componente fetal de la placenta, llamada corion frondoso; en los espacios intervellosos se pueden observar vellosidades libres y flotantes.

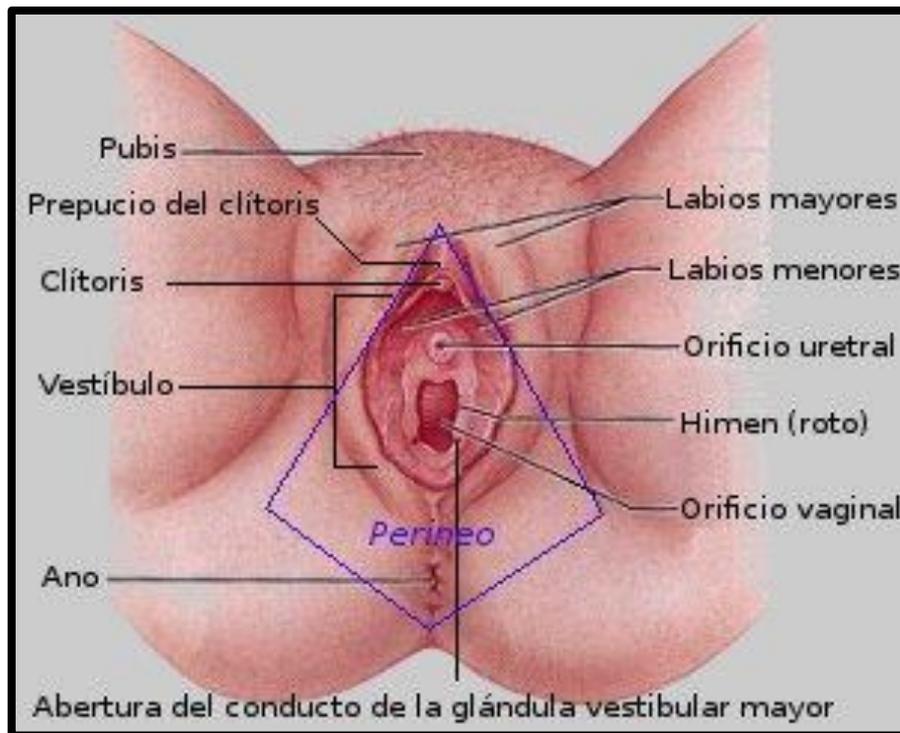
El componente materno está dado por el endometrio basilar. Por el aumento del volumen y espesor del corion y células deciduales considerados macrófagos tisulares.

Las vellosidades coriónicas crecen, toman contacto, erosionan e invaden la decidua basilar que al fusionarse van a llevar nutrientes al embrión.



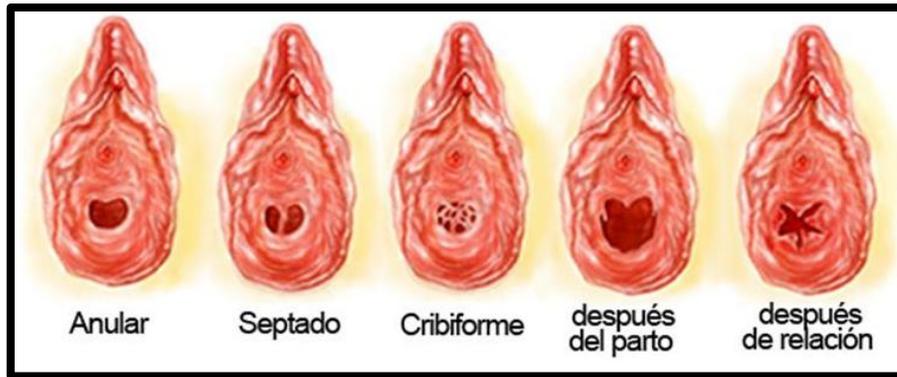
ÓRGANOS GENITALES EXTERNOS

Reciben también la denominación de vulva y están constituidos por el himen, labios mayores, labios menores, clítoris, vestíbulo y glándulas vestibulares.



Himen

Es una delgada membrana que se halla ubicada en el extremo inferior de la vagina. Está constituida por tejido conectivo denso, con fibras reticulares y elásticas que se entrecruzan dándole cierta elasticidad, además hay una gran vascularización. Su cara interna está cubierta por el mismo epitelio de la vagina y su cara externa por el mismo epitelio de la vulva, pero sin queratina. En su parte central presenta un orificio redondeado o en forma de media luna, a veces como un área cribosa, para permitir el paso del sangrado menstrual. La ausencia de estos orificios lleva a una retención del sangrado menstrual y se denomina himen imperforado.



Labios menores

Son dos pliegues de la mucosa que forman las paredes laterales del vestíbulo. Están constituidos por epitelio plano estratificado, con cierto grado de queratinización en su parte superficial, en tanto que sus capas profundas contienen pigmento. Por debajo del epitelio y como esqueleto vamos a encontrar tejido conectivo con fibras reticulares, carente de tejido adiposo muy vascularizado, las fibras elásticas son más abundantes hacia su cara externa. Hay muchas glándulas sebáceas en ambas caras, pero hay ausencia de folículos pilosos.



Labios mayores

Son repliegues de piel que están cubriendo por fuera los labios menores. Presentan una cara interna lisa carente de pelos, pero con glándulas sebáceas y sudoríparas. Por su cara externa presenta las mismas características de la piel con glándulas sudoríparas y folículos pilosos. En el interior encontramos tejido conectivo laxo con abundante tejido adiposo.



GENITALES EXTERNOS: LABIOS MAYORES

- Superficie externa con vello púbico
- Superficie interna carece de vello
- Epitelio plano estratificado no queratinizado
- Glándulas sebáceas y sudoríparas en ambas superficies

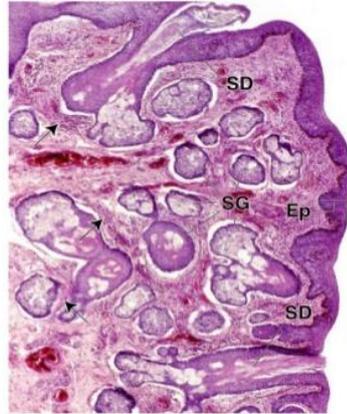
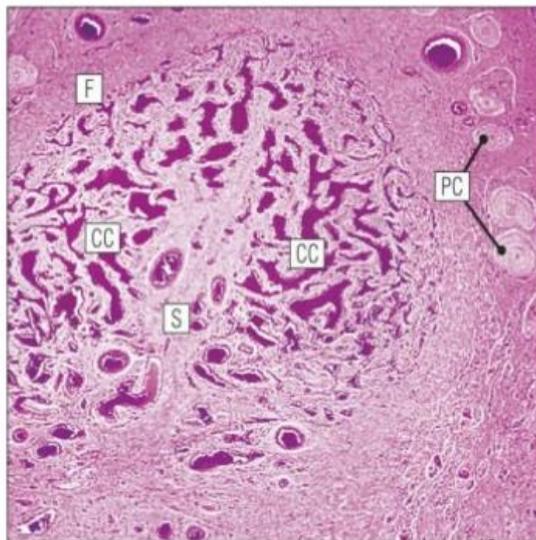


Figure 22.30. Photomicrograph of inner surface of labia majora. Ep, non-keratinized epithelium; SG, sebaceous glands; SD, sebaceous ducts.

Clitoris

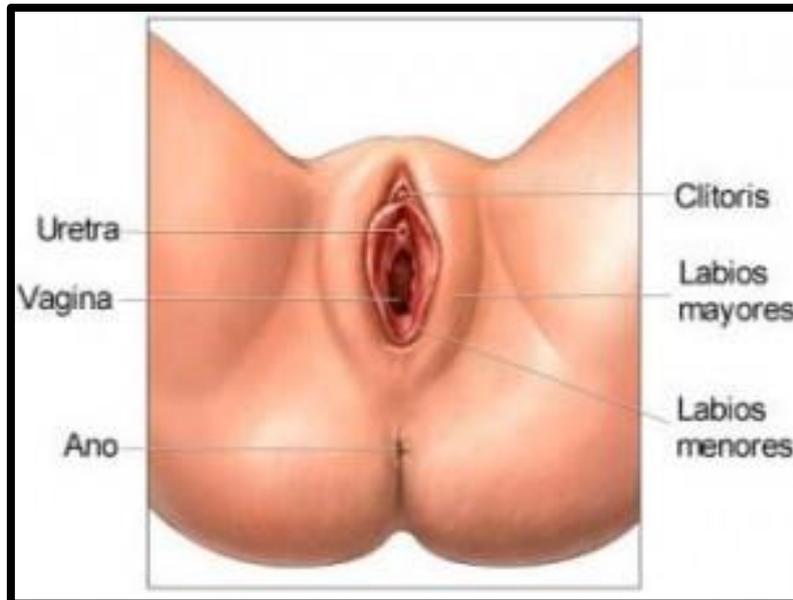
Es un órgano eréctil conformado por dos cuerpos cavernosos y un glande clitorídeo atrofiado. Presenta un corion con papilas altas, con una gran cantidad de terminaciones nerviosas sensoriales especializadas, se halla revestido por un epitelio compuesto de la variedad húmeda.

- **Clitoris:**
- Constituido por cuerpos cavernosos eréctiles, recubiertos por músculo isquiocavernoso
- Está recubierto por epitelio escamoso sin glándulas ni papilas dérmicas. Tiene gran número de receptores sensitivos.



Vestíbulo

Es el espacio comprendido entre el clítoris por delante y los labios menores hacia los lados, en él van a desembocar el meato urinario por delante y la vagina por detrás. Está revestido por un epitelio estratificado plano sin queratina.



Glándulas vestibulares

Las hay de dos clases, unas pequeñas que son las glándulas vestibulares menores, que se hallan en el corion alrededor del meato uretral y cerca del clítoris, éstas se parecen a las glándulas vestibulares mayores llamadas glándulas de Bartholino, análogas a las glándulas bulbouretrales del varón, tienen el tamaño de un garbanzo, sus conductos excretores van a desembocar en la cara interna de los labios menores a los cuales humedecen y lubrican. Con frecuencia se producen obstrucciones en sus conductos excretores dando lugar a estados inflamatorios y a formaciones quísticas, denominadas Bartholinitis y quistes de Bartholino respectivamente.

GLÁNDULAS MAMARIAS

Las glándulas mamarias son dos, derecha e izquierda, y se hallan en la parte anterior del tórax; éstas no pertenecen al aparato genital femenino, pero ya que su función es alimentar al nuevo ser, se las estudia en este capítulo.

Tienen una forma semiesférica con una zona más oscura hacia su parte más anterior conocida como areola, en el centro de la cual ha una prominencia de forma cilindroide llamada pezón.

Dentro de procesos patológicos congénitos se describe la presencia de pezones accesorios, lo que se conoce como hipertelia. Cuando hay areolas accesorias y glándulas supernumerarias se denomina hiper mástia.

Histología

Las glándulas mamarias son glándulas sudoríparas modificadas, ubicadas en el tejido conectivo subcutáneo. En el momento del nacimiento la glándula es tubular, ramificada y rudimentaria, se presente tanto en la mujer como en el hombre y es afuncionante. En el hombre permanece atrofiada durante toda la vida, en la mujer solo hasta los 10 años, época en que empieza la pubertad durante la cual la glándula participa de los cambios hormonales producidos en el ovario, poniéndose de manifiesto la transición de niña a mujer.

El desarrollo de las glándulas es incompleto hasta que se presente el embarazo. Como la mama también es un órgano compacto nos presenta un estroma y un parénquima.

El estroma está constituido por la piel, el tejido conectivo, tejido adiposo, tabiques inter glandulares que son los que le dan el sostén a la mama y toman el nombre de “**ligamentos suspensorios de Cooper**”, los mismos que por atrás se fijan en la aponeurosis anterior de los músculos pectorales. Además, vamos a encontrar vasos arteriales, venosos, linfáticos, nervios y conductos excretores.

El parénquima está dado por la parte funcional de las mamas que son unidades secretoras.

Las gonadotrofinas hipofisarias y los estrógenos del ovario favorecen el crecimiento glandular provocando un aumento de tamaño conocido como telarquía y que está dado

por acumulación de tejido conectivo y adiposo, las glándulas empiezan a dividirse con ramificaciones terciarias y cuaternarias.

La glándula mamaria en la mujer adulta consta de 15 a 20 lóbulos, cada uno contiene una glándula independiente la que a su vez se divide en lobulillos y su conducto excretor desemboca en la cara anterior del pezón.

El acino glandular tiene un epitelio cubico en estado de reposo que se vuelve cilíndrico cuando está en funcionamiento (embarazo y lactancia) con células repletas de gotitas de grasa. Los conductos excretores se inician como intralobulillares, los que se unen para formar los llamados conductos lactíferos, los mismos que sufren una dilatación conocida como “seno lactífero” antes de su terminación en el pezón.

El epitelio de los conductos intralobulillares es cubico, en los interlobulillares es cubico alto y se vuelve cilindro simple en los conductos lactíferos, a nivel del seno lactífero el epitelio se hace cilíndrico biseriado.

A nivel de orificio que se abre al exterior llamado poro galactóforo el epitelio se hace estratificado plano con queratina.

Pezón

Está cubierto por epitelio estratificado plano con queratina, es de color rosado y en su cara anterior presenta varios orificios a través de los cuales se abren al exterior los conductos lactíferos o galactóforos, estos orificios o poros son en menor número que los conductos, ya que algunas de estas se fusionan antes de llegar al poro.

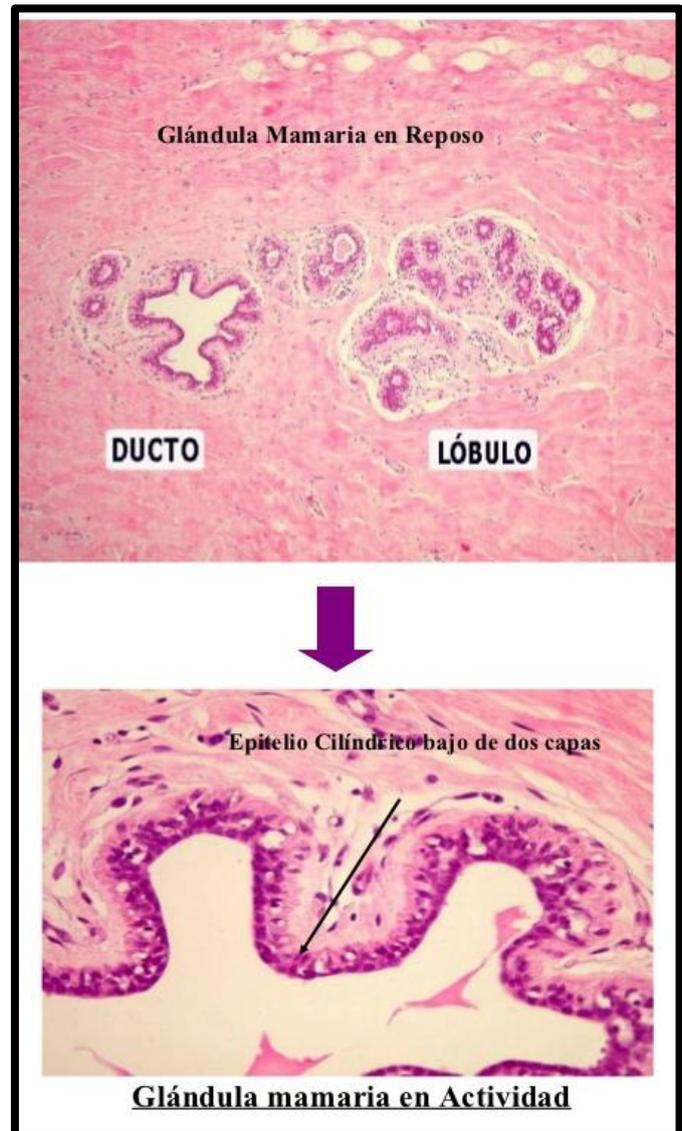
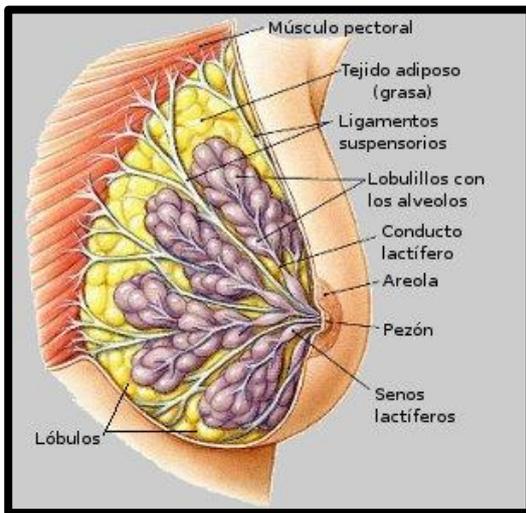
Por dentro de la membrana basal está el corion constituido por tejido conectivo denso y fibras musculares lisas que se disponen en sentido longitudinal a lo largo de los conductos en forma circunferencial en el pezón.

Areola

Es la piel que rodea a la base del pezón, esta es de color rosado y tiene la forma de una circunferencia.

Hacia la periferia encontramos unas glándulas areolares especiales llamadas **glándulas de Montgomery** que son grandes, ramificadas y que producen pequeñas elevaciones en

la superficie de la areola. Además, hay algunas glándulas sebáceas y sudoríparas y algunos folículos pilosos.



BIBLIOGRAFÍA:

- Naranjo A. Manual de Citología e Histología humana. Segunda ed. Quito; 2009.