

La función de reproducción - Grupo 1: sistema reproductor femenino

Enviado por [Gonzalez, Erica](#) |

1. [Introducción](#)
2. [Estructuras del aparato reproductor femenino](#)
3. [Órganos esenciales y Órganos accesorios](#)
4. [El útero](#)
5. [Ovarios](#)
6. [Vagina](#)
7. [Vulva](#)
8. [Peritoneo](#)
9. [Glándulas mamarias](#)
10. [Funciones del aparato reproductor femenino](#)
11. [Órganos externos](#)
12. [Órganos internos](#)
13. [Ciclo menstrual](#)
14. [Menarquia y menopausia](#)
15. [Implantación del embrión en el útero](#)
16. [Conclusión](#)
17. [Bibliografía](#)

INTRODUCCIÓN

En este **trabajo** conceptualizamos lo que se entiende por **aparato reproductor** femenino, sus **estructuras** que lo forman y como operan dentro de un organismo femenino.

El **aparato reproductor femenino** consta de un **sistema** de órganos que pueden agruparse por su **función**: los ovarios, las trompas uterinas de Falopio, el útero, la vagina, la vulva y las glándulas mamarias.

Aquí trataremos del aparato reproductor femenino, estructuras y función de ellas como además del **ciclo menstrual**, el **proceso** de regulación hormonal, **fecundación** e implantación del embrión en el útero.

Vemos que todas estas estructuras están relacionadas entre sí y poseen secuencias que difieren entre sí.

Estos cambios son importantes para poder explicarlos. Cuanto más los estudiamos nos acercamos a descubrir los principios de la anatomía que estudia el cuerpo humano.

Desarrollo del tema

Estructura del Aparato Reproductor Femenino

Los órganos reproductores pueden clasificarse en *esenciales* o *accesorios* dependiendo de si participan o no directamente en la creación de la descendencia.

Órganos Esenciales

Los órganos esenciales en la reproducción de la mujer, las gónadas, son los ovarios. Los gametos femeninos, u óvulos, se reproducen en los ovarios.

Órganos Accesorios

Están formadas por las siguientes estructuras

Una de conductos o estructuras de conductos modificados que se extienden desde cerca de los ovarios hasta el exterior. Este grupo incluye las *Trompas de Falopio*, el *Útero* y la *Vagina* junto con los ovarios estos órganos reciben a veces la denominación de "Genitales internos".

La *Vulva* u órganos *reproductores externos*. Estos órganos suelen denominarse "Genitales externos".

Glándulas sexuales adicionales, incluidas las glándulas mamarias que suplen una función importante en la reproducción.

Estructura del Útero

Tamaño y forma

En la mujer que nunca ha estado embarazada el útero tiene forma de pera y mide alrededor de 7.5 cm. de longitud, 5 cm. de anchura en su parte más ancha y 3 cm. de espesor. Tiene dos partes principales, una porción superior más ancha, el *cuerpo* y una más inferior con un estrecho cuerpo el *cervix*. El cuerpo uterino tiene una prominencia que sobresale por encima del nivel por el que entran las Trompas de Falopio, esta porción superior que sobresale se denomina *Fondo*.

La pared del útero esta compuesta por tres capas:

El Endometrio o Capa Interna: es un recubrimiento de membrana mucosa, compuesta de tres capas de tejido, una capa superficial compacta de epitelio cilíndrico simple parcialmente ciliado llamado *estrato compacto*; una capa esponjosa media de tejido conectivo laxo, el *estrato esponjoso* y una densa capa interna llamada *estrato basal*, que ancla el endometrio al miometrio subyacente. El endometrio tiene un rico suministro de capilares sanguíneos, así como numerosas glándulas exocrinas que secretan moco y otras sustancias a la superficie endometrial.

El Miometrio o Capa Intermedia: esta compuesta por tres capas de fibras musculares lisas que se extienden en todas direcciones, longitudinal, transversal y oblicuas, proporcionando gran **fuerza** al útero. Los haces de fibras musculares lisas se entrelazan con los componentes elásticos y del tejido conectivo y suelen mezclarse en el revestimiento endometrial. El miometrio es más grueso en el fondo y más delgado en el cervix, esta adaptación estructural sirve para expulsar un **feto**.

El Peritoneo o Capa externa de membrana serosa: no recubre al cervix en su totalidad, solo una parte de este menos el curto inferior de su superficie anterior.

Cavidades

Las cavidades uterinas son pequeñas debido al espesor de sus paredes. La cavidad del cuerpo es plana y triangular. Su punta se dirige hacia abajo y constituye el *orificio cervical interno*, que se abre en el *conducto cervical*. Este conducto también se estrecha en su extremo inferior, formando el *orificio cervical externo*, que se abre en la vagina. Las trompas uterinas se abren en la cavidad del cuerpo en sus ángulos supero externos.

Irrigación uterina

El útero recibe un rico aporte sanguíneo de las arterias uterinas, ramas de las arterias ilíacas internas. Además, la **sangre** de las arterias vaginales y ováricas alcanza el útero mediante anastomosis de los vasos uterinos. Los vasos arteriales entran en las capas de la pared uterina como arteriolas, dividiéndose luego en capilares entre las glándulas endometriales. Las venas uterinas, ováricas y vaginales devuelven la sangra venosa del útero hacia las venas ilíacas internas.

Localización

Se localiza entre la vejiga urinaria por delante y el recto por detrás.

Posición

El útero suele estar flexionado entre el cuerpo y el cervix, con el cuerpo apoyado sobre la superficie superior de la vejiga, dirigido hacia delante y ligeramente hacia arriba. El cervix se dirige hacia abajo y hacia atrás desde el punto de flexión, uniéndose con la vagina en un ángulo prácticamente recto. Varios ligamentos mantienen el útero en posición y lo anclan en la cavidad pélvica, pero permitiendo un considerable **movimiento** del cuerpo. Las fibras de los diversos músculos que forman el **suelo** de la pelvis convergen y forman un nódulo llamado *cuerpo perineal*, que también desempeña un importante papel en el soporte uterino.

Ligamentos uterinos (tres parejas y dos únicos)

Los dos ligamentos anchos son los pliegues dobles del peritoneo parietal que forman una especie de división a través de la cavidad pélvica. El útero está suspendido entre estos dos pliegues

Los dos ligamentos útero sacros son extensiones peritoneales semejantes a pliegues que van desde la superficie posterior del útero hasta el sacro, uno a cada lado del recto.

El ligamento posterior es un pliegue del peritoneo que se extiende desde la superficie posterior del útero hasta el recto. Este ligamento forma un saco profundo, el fondo de saco posterior (de Douglas) o saco rectouterino, entre el útero y el recto.

El ligamento anterior es el pliegue peritoneal formado por la extensión del peritoneo desde la superficie anterior del útero hasta la superficie posterior de la vejiga. Este pliegue forma un fondo de saco anterior menos profundo que el fondo de saco posterior.

Los dos ligamentos redondos son cordones fibromusculares que se extienden desde los ángulos superiores externos del útero, atraviesan los canales inguinales y terminan en los labios mayores.

Trompas Uterinas u Oviductos o Trompas de Falopio

Localización de las trompas uterinas

Las trompas uterinas miden alrededor de 10cm de longitud y se unen al útero por sus ángulos superiores externos. Se encuentran en el margen libre superior de los ligamentos anchos y se extienden hacia arriba y afuera, hacia los laterales de la pelvis, curvándose luego hacia abajo y atrás.

Estructura

Pared de las trompas uterinas: compuesta por las tres mismas capas del útero (mucosa, músculo liso y serosa). Sin embargo la mucosa que reviste las trompas se continúa directamente con el peritoneo que reviste la cavidad pélvica.

Divisiones de las trompas uterinas

Cada trompa esta formada por tres divisiones

El tercio medial o istmo, que se extiende desde el ángulo superior externo del útero

La porción dilatada intermedia o ampolla, que sigue un camino en curva por encima del ovario.

Una parte terminal o infundíbulo, que se abre directamente en la cavidad peritoneal. El extremo externo abierto del infundíbulo. Sus proyecciones se denominan fimbrias.

Ovarios

Localización

Son glándulas nodulares que se presentan tras la **pubertad** una superficie arrugada, su tamaño y forma son similar a la de una gran almendra.

Se localizan a cada lado del útero, debajo y detrás de las trompas uterinas. Cada ovario pesa unos 3g y se ancla en su superficie posterior gracias al ligamento mesoovarico. Los ligamentos ováricos los anclan al útero. La porción distal de cada trompa uterina se curva en **torno** al ovario de forma que las fimbrias lo recubren pero sin llegar a contactar con él.

Estructura microscópica

La superficie de cada ovario, esta cubierta por una fina capa de **células** epiteliales que constituyen el epitelio germinal. Por debajo de dicha capa encontramos miles de **estructuras** microscópicas denominadas folículos ováricos, embebidas en una **matriz** de tejido conectivo. Dichos folículos contienen las células sexuales femeninas inmaduras, u oocitos. después de la pubertad se presentan en diferentes estadios de **desarrollo**. Los folículos primarios están formados por un oocito rodeado por células foliculares secretoras de **hormonas**, o granulosa.

Las células en división son frecuentes en la porción folicular o granulosa del folículo en maduración. Una vez que el oocito se libera del ovario, se denomina óvulo.

Vagina

Localización

La vagina es un órgano tubular situado entre el recto, posterior a ella, y la vejiga y la uretra, anteriores. Desde su orificio externo, en el vestíbulo y entre los labios menores de la vulva, se extiende hacia arriba y hacia atrás hasta el cérvix.

Estructura

La vagina es un tubo colapsable de unos 7-8 cm. de longitud, con una gran capacidad de distensión. Esta compuesta sobre todo por músculo liso y tapizada por una membrana mucosa que forma múltiples rugosidades. La pared anterior de la vagina es más corta que la posterior, debido a que el cérvix protruye hacia la porción más superior del tubo. El himen, un pliegue de membrana mucosa, forma un pliegue alrededor de la abertura externa de la vagina, cerrando parcialmente el orificio. En ocasiones esta **estructura** cubre por completo la salida vaginal, situación denominada himen imperforado.

Vulva

Estructura

Los genitales externos femeninos (órganos reproductores) o vulva están constituidos por:

El Monte de Venus es un paquete adiposo cubierto por **piel** que se encuentra por encima de la sínfisis de pubis. En la pubertad aparece un vello pubico que persiste durante toda la vida.

Los Labios Mayores están cubiertos por piel pigmentada y vello en la superficie externa, mientras que en la superficie interna son suaves y sin vello. Cada labio mayor esta formado por grasa y tejido conectivo con numerosas glándulas sudoríparas y sebáceas en la superficie interna. Los labios mayores son equivalentes al escroto en el varón.

Los Labios Menores están situados medialmente a los labios mayores. Cada uno esta cubierto por piel sin vello. Los dos labios menores se unen anteriormente en la línea media. La zona que existe

entre ellos se denomina vestíbulo. Los labios menores son equivalentes al cuerpo esponjoso del pene en el varón.

El Clítoris es un pequeño órgano compuesto por tejido eréctil, localizado justo por detrás de la unión de los labios menores y equivalentes a los cuerpos cavernosos y al glande. El prepucio cubre el clítoris, como hace con el pene del varón.

El Meato Urinario (orificio uretral) es la pequeña abertura de la uretra y esta situado entre el clítoris y el orificio vaginal.

El Orificio Vaginal es una abertura mayor que el meato urinario. su localización es posterior al meato.

Las Glándulas Vestibulares Mayores son dos glándulas con forma de haba, una a cada lado del orificio vaginal. Cada glándula se abre a través de un conducto largo y único es el espacio entre el himen y los labios menores. Son equivalentes a las glándulas bulbouretrales en el varón y secretan un líquido lubricante.

Peritoneo

El peritoneo es la región muscular cubierta por piel situada entre el orificio vaginal y el ano. Esta área tiene gran importancia clínica por el peligro que corre de desgarrarse durante el parto. Dicho desgarros suelen ser profundos y se extienden por todo el perineo, el cuerpo perineal muscular e incluso el esfínter anal, dando lugar a filtraciones involuntarias desde el recto hasta que se repara la laceración. Además. Las lesiones del cuerpo perineal, si debilitan esta importante estructura de soporte, pueden producir un prolapso parcial uterino o vaginal.

Glándulas Mamarias

Localización y tamaño

Se encuentran sobre los músculos pectorales y están ancladas a ellos por una capa de tejido conectivo (fascia). Los estrógenos y la progesterona, controlan el desarrollo mamario durante la pubertad, los estrógenos estimulan el crecimiento el crecimiento de los conductos de las glándulas mamarias, en tanto que la progesterona estimula el desarrollo de las células secretoras. El tamaño de la mama viene determinado por la cantidad de grasa que existe alrededor del tejido glandular, más que por la cantidad de tejido

glandular en si. De ahí que el tamaño del pecho no tenga relación con su capacidad funcional.

Estructura

Cada mama esta formada por varios lóbulos, compuestos a su vez por tejido conectivo en el que están embebidas las células secretoras (alvéolos) de la glándula, dispuestas en forma semejante a racimos alrededor de los diminutos conductos. Los conductos de varios lóbulos se unen y forman un conducto galactoforo (transportador de **leche**) único para cada lóbulo, en total entre 15 y 20, en cada pecho. Estos conductos principales convergen hacia el pezón. Antes de llegar a este se dilatan ligeramente, formando los pequeños senos galactoforos. Cada uno de estos conductos principales termina en una diminuta apertura en la superficie del pezón. El tejido adiposo rodea la superficie de la glándula, justo bajo la piel y entre los lóbulos. Los pezones están rodeados por un área pigmentada circular denominada areola. Contienen numerosas glándulas sebáceas que aparecen como pequeños nódulos bajo la piel. El sebo producido por estas glándulas reduce la resequedad de la piel areolar durante la **lactancia**.

El drenaje linfático de la mama tiene gran importancia clínica, ya que las células cancerosas de los tumores malignos de mama suelen extenderse hacia otras áreas del cuerpo a través de los linfáticos.

Aparato Reproductor Femenino.

Funciones

Conjunto de órganos de **la mujer** encargados de preservar la especie humana, para ello cumple las siguientes **funciones**:

Formación de células sexuales llamados óvulos que han de ser fecundados por los gametos masculinos (espermatozoides).

Producción de hormonas sexuales femeninas, estrógenos y progestagenos, que proporcionan caracteres sexuales femeninos favoreciendo la interrelación de ambos sexos.

Funciones relacionadas con la formación y desarrollo del nuevo ser: **fecundación**, gestación, parto, lactancia.

ÓRGANOS EXTERNOS

MONTE DE VENUS.- Prominencia situadas por delante de la sínfisis pubica, formada por deposito de tejido adiposo de 2cm. a 3 cm. (7cm a 8cm en las obesas).

No es un órgano, sino tan solo una región o punto de referencia. Cubierto de vello rígido y oscuro a partir de la pubertad (pubarquia; aparición de la menopausia, forma un triangulo de base superior.

LABIOS MAYORES.- Son 2 repliegues cutáneos longitudinales, elevados y redondeados. Situados por detrás y debajo del Monte de Venus, por fuera de los labios menores. Se extiende desde el cuerpo perineal y se unen en el Monte de Venus. Son homólogos del escroto. Están adosados en la nulípara, se separan con los partos sucesivos, adelgazan en mujeres de edad.

La piel de la cara externa es gruesa, pigmentada, cubierta por vello, la piel de la cara interna es delgada, fina y carece de vellos.

LABIOS MENORES.- Son 2 repliegues cutáneos, pequeños y delgados, situados entre los labios mayores y el introito vaginal. Están adosados en las nulíparas cerrando la hendidura urogenital. Por detrás se unen en la horquilla, por delante cada labio se divide en 2 hojas (anterior y posterior) que se fusionan formando las anteriores el capuchón del clítoris y la posteriores el frenillo del clítoris.

CLITORIS.- Es un órgano eréctil, impar y medio, situado en la parte superior y anterior de la vulva, por delante del meato urinario. Es el homologo del pene.

Constituido por 2 cuerpos cavemonos (eréctiles), fijos al periostio de la sínfisis pubiana y el glande parcialmente cubierto por los labios menores.

Porciones:

a) Oculta, comprende raíces y parte del cuerpo, por encima de los labios, en relación con el esqueleto.

b) Libre, formada por glandes y partes del cuerpo, cubierta parcialmente por el capuchón o prepucio del clítoris. Fijados por el frenillo a los labios menores.

VESTUBILO. -Es la región triangular situada entre los labios menores, por detrás del clítoris y delante del orificio vaginal. En lisa,

uniforme y rosada. Cubierto por epitelio poliestratificado plano. En el se abre la uretra mediante el meato urinario.

MEATO URINARIO.- En un orificio redondeado de 3mm a 4mm de diámetro, situado en la línea media, que representa la abertura y fin de la vía urinaria. Tapizado por epitelio polimorfo o de transición.

HIMEN.- En una membrana algo elástico e incompleta, situada por dentro de los labios menores que cubre parcialmente el orificio vaginal. Es horizontal cuando la **mujer** esta de pie. No debe considerarse como símbolo de la virginidad.

Puede ser semilunar o falciforme (media luna de concavidad anterior), anular o circular (circular con un agujero llamado orificio himeneal) y labiado o bilabiado (con dos partes laterales o labios).

ORIFICIO VAGINAL.- Orificio por el cual la vagina se abre en la vulva, cubierto parcialmente por el himen en mujeres vírgenes y de forma ovalada (eje mayor antero posterior) de después del primer parto.

HORQUILLA.- Formada al unirse es sus extremos inferiores los labios mayores y menores de ambos lados.

FOSA NAVICULAR.- **Depresión** situada detrás y arriba de la horquilla.

CUERPO PERINEAL.- Incluye la piel y **tejidos** subadyacentes que están entre el orificio anal y el orificio vaginal. Presenta músculos transversoperineales y bulbocavernosos.

ÓRGANOS INTERNOS

OVARIOS

Son las gónadas femeninas, destinadas a la **producción** de óvulos y hormonas sexuales femeninas. Son los órganos esenciales del aparato reproductor femenino.

Funciones:

Son glándulas mixtas que cumplen **función** endocrina y exocrina.

Función exocrina (reproductora)

La producción de huevos

Antes del nacimiento de la hembra, todas las células que se han de convertir en huevos están presentes en los ovarios. En sus comienzos primitivos, estas células son llamadas ovogonia. Estas primeras

ovogonias se convierten en ovocitos primarios y luego en ovocitos secundarios, algunos de estos darán origen finalmente a huevos maduros (óvulos).

Los ovocitos primarios - Inicialmente son un gran número, que va disminuyendo gradualmente

El **proceso** de producción de huevos llamado, ovogénesis, empieza en el **feto** de la hembra, pero se detiene al nacimiento. Así, cada niña nace con casi 500,000 ovocitos primarios que permanecen en su **estado** de desarrollo suspendido hasta que alcanza pubertad.

Durante este **tiempo** la mayor parte de ellos gradualmente mueren. En el momento que una niña alcanza la pubertad, quedan no más de 30,000 ovocitos primarios que sean capaces de desarrollo adicional. A la edad de treinta años, este número se ha reducido aún, cerca de los 10,000, y cuando la mujer alcanza su menopausia, todos los ovocitos primarios han dejado de existir.

Los huevos maduros (óvulos) - un número pequeño son producidos mensualmente hasta la menopausia, una vez que el proceso de producción de huevos ha recommenzado durante pubertad, uno o varios huevos maduros son producidos cada mes por uno de los ovarios, hasta que ellos cesan de funcionar en la menopausia. En el transcurso de su vida fértil, una mujer puede producir cerca de 400 huevos maduros. Por supuesto, sólo una fracción muy pequeña de estos alguna vez llega a contribuir en la concepción. Todo de esto **muestra** un contraste impresionante con las células de esperma que son producidas en los varones (producción continua de millones de esperma diariamente, a partir de la pubertad).

b.- Función endocrina (hormonal): producción de hormonas sexuales femeninas (estrógenos y progesterona). También produce testosterona. La progesterona ejerce su **acción** principal sobre la mucosa uterina en el **mantenimiento** del **embarazo**. También actúa junto a los estrógenos favoreciendo el crecimiento y la **elasticidad** de la vagina. Los ovarios también elaboran una hormona llamada relaxina, que actúa sobre los ligamentos de la pelvis y el cuello del útero y provoca su relajación durante el parto, facilitando de esta forma el alumbramiento.

TROMPAS DE FALOPIO

Son 2 conductos (derecho e izquierdo) músculo membranosos que se extienden desde el extremo del ovario al ángulo superior del útero. Recogen al ovocito liberado en lo transportan a la cavidad uterina, por eso se le llama oviducto.

Funciones:

Captación del ovocito.- En el momento de la ovulación, el pabellón y las fimbrias se acercan a la superficie del ovario para captar al ovocito que va a ser expulsado.

Transporte.- El ovocito II (liberado en la ovulación) o el cigote (si ha habido fecundación) deben ser llevados hacia el útero. Los movimientos ciliares y las contracciones musculares ayudan en el **transporte**; en la etapa media del ciclo se producen unas 8 contracciones por minuto (la frecuencia es menor antes y después de la menstruación).

El ovocito (o cigote) demora 80-90 horas en trasladarse del ovario al útero.

Nutrición.- En la fase secretora (progesterónica) del ciclo las células secretoras se vuelven más activas y producen mayor cantidad de secreciones que van a nutrir al ovocito II o al cigote (**nutrición tubotrofa**). También nutren al espermatozoide durante su paso.

Centro de la fecundación: En el 1/3 externo de la trompa se produce generalmente la unión del ovocito y el espermatozoide.

La trompa requiere de 3 condiciones para cumplir a satisfacción sus funciones:

Extensión desde el ovario hacia el útero, para permitir la captación y el transporte.

Transportar al ovocito a una **velocidad** que permita al endometrio estar listo para la implantación.

Secreción suficiente de nutrientes.

ÚTERO

El útero tiene la **misión** de acoger al óvulo fecundado y albergar al feto durante el embarazo. Para ello se prepara en cada **ciclo menstrual**, bajo la influencia de las hormonas femeninas producidas por el ovario.

En la primera parte del ciclo, los estrógenos secretados por los folículos ováricos dan lugar a la fase proliferativa: la capa mucosa

que tapiza el interior del útero, el endometrio, aumenta de espesor y se va preparando para la eventual anidación de un óvulo fecundado.

Tras la ovulación, en la segunda parte del ciclo, la progesterona elaborada por el cuerpo lúteo da lugar a la fase secretora: el endometrio sigue aumentando de grosor, sus glándulas se activan y su vascularización alcanza un notable desarrollo. Todo ello, en preparación para un posible embarazo. Pero si en el ciclo no se produce una fecundación que de inicio a un embarazo y la producción de hormonas ováricas disminuye bruscamente, en el endometrio se descama y sus restos son eliminados junto con **sangre** a través de la vagina: es la menstruación, de tres a cinco días de duración, que suele presentarse cíclicamente cada 28 días.

1_ Lugar de la implantación del cigote

2_ Lugar de desarrollo del cigote después de la implantación, del embrión y del feto

3_ Interviene activamente durante el parto

4_ sufre cambios que condicionan la menstruación

5_ Lugar de la implantación y desarrollo de la placenta

VAGINA

Es el órgano copulador femenino sirve para el paso del feto (en el parto) y del flujo menstrual

FUNCIONES:

Tiene la función de ensancharse o dilatarse con gran facilidad para acoger al pene durante el coito como, de manera más notoria, para permitir la salida del feto en el momento del parto.

1_ Órgano copulador femenino

2_ Canal natural del parto

3_ Conducto excretor del útero por el se eliminan las secreciones uterinas y el flujo menstrual

GLANDULAS MAMARIAS

Las mamas existen en **el hombre** y la mujer pero anatómicamente y funcionalmente son muy diferentes.

El crecimiento de las mamas y la secreción Láctea están gobernados por un complejo mecanismo hormonal y mecánico.

Intervienen en el crecimiento las siguientes hormonas:

- **Estrógenos:** estimulan el crecimiento de la porción excretora y del estroma mamario depositando grandes cantidades de grasa. Actúan simultáneamente a los estrógenos: el lactogeno placentario (de la placenta) y la somatotropina (de la hipófisis), estas producen depósito de **proteínas** en las células.
- **Progesterona:** estimula el crecimiento de la porción secretora, hace que las células alveolares proliferen, aumenten de **volumen** y adopten capacidad secretora.
- **Prolactina:** estimula la secreción Láctea después del parto. Además son necesarias: hormona tiroidea, corticoides suprarrenales e insulina.

Existen dos tipos de glándulas:

La primera **Glándula de Bartholin** (Vulva vaginales o paravaginales)

Son homologas de las glándulas de Cowper del **hombre**.

Están situadas por detrás de los labios menores. Secretan moco ácido que lubrica el vestíbulo vaginal durante el coito.

Los conductos de las glándulas de Bartholin se abren en 2 orificios a uno y otro lado por fuera del himen a la mitad del orificio vaginal.

La segunda **Glándula de Skene** (Parauretrales)

Son homologas de la próstata del hombre.

Es un órgano vestigial, su función no es conocida.

Dentro de la uretra, en la proximidad del meato urinario existen posterolateralmente dos orificios correspondientes a los conductos de las glándulas de Skene.

CICLO MENSTRUAL

Ciclo ovárico:

En el momento que una niña nace sus ovarios sólo contienen folículos primarios, que son pequeñas bolsas o sacos que disponen de varias capas de aspecto cúbico. Cada uno con un oocito que tiene su proceso de **meiosis** suspendido antes de completarlo.

En el primer día de la menstruación, una vez al mes, los oocitos de varios folículos primarios completan su meiosis, que a su vez las células foliculares que los rodean comienzan a secretar estrógenos y unas cantidades muy pequeñas de progesterona. Sólo uno de estos

folículos madura por completo migrando hacia la superficie del ovario. Justo antes de la ovulación la meiosis del oocito del folículo maduro se detiene de nuevo. Es esta **célula** que no ha completado la meiosis la que es expulsada del ovario tras la rotura de la pared del folículo maduro. Sólo se completa la meiosis cuando la cabeza del espermatozoide contacta con el oocito para fertilizarlo.

En un ciclo menstrual de 28 días: la ovulación suele ocurrir 14 días antes de que empiece el siguiente período menstrual o 14 días después de iniciarse.

Después de la ovulación las células del folículo roto crecen, contienen sustancias lipídicas tomando un **color** amarillento llamado cuerpo lúteo, creciendo durante 7-8 días secretando progesterona en cantidades cada vez mayores. Si no se produjo la fertilización del óvulo, el tamaño del cuerpo lúteo y la cantidad de sus secreciones disminuyen gradualmente. El cuerpo Albicans es una pequeña cicatriz blanca **producto** de la reducción de los últimos componentes del cuerpo lúteo no funcional, desplazándose hacia la porción central del ovario y acaba por desaparecer.

Ciclo endometrial o menstrual

Las áreas hemorrágicas son el producto de la descamación de trozos de las capas compacta y esponjosa del endometrio. Después de la menstruación las glándulas endometriales y las arteriolas crecen más y se van enrollando, junto con las células de las capas contribuyen al engrosamiento del endometrio, el mismo luego de la ovulación se hace todavía más grueso alcanzando 4-5 mm.

El día anterior al comienzo de la menstruación las arteriolas enrolladas se constriñen, dando lugar a una isquemia endometrial, implicando **muerte** tisular, descamación y sangrado.

El ciclo menstrual se divide una serie de acontecimientos: (período normal de 28 días)

Menstruación: tiene lugar desde el día 1 hasta el día 5 del nuevo ciclo.

Fase posmenstrual: "estrogénica o folicular" debido a las grandes cantidades de estrógeno que se producen. **"Proliferativa"** ya que se produce la mayor parte de la proliferación del endometrio. Abarca desde el día 6 hasta el 13 o el 14; desde el fin de

la menstruación hasta la ovulación, dentro de ella está la fase preovulatoria.

Ovulación: es la ruptura del folículo maduro y la expulsión del oocito en la cavidad pélvica. Ocurre en el día 14.

Fase premenstrual o postovulatoria: "fase lútea, secretora o progesterónica" porque en ella tiene lugar la secreción del cuerpo lúteo, que es fundamentalmente progesterona. Tiene lugar entre la ovulación y el comienzo de la menstruación, durando 14 días de los días 15 al 28.

Ciclo del miometrio

El miometrio se contrae débilmente durante las dos semanas previas a la ovulación, pero con frecuencia ascendente. Dichas contracciones decaen o desaparecen entre la ovulación y la regla, disminuyendo así la **probabilidad** de expulsión del óvulo fertilizado en el caso de que esto se produzca.

Ciclo gonadotrópico

La adenohipófisis secreta dos hormonas denominadas gonadotropinas que tienen una importancia **capital** en los ciclos reproductores femeninos. Son la hormona foliculoestimulante (FSH) y la hormona luteinizante (LH). La cantidad secretada de cada una de ellas varía con los cambios en el útero y en el ovario.

Control de los cambios cíclicos ováricos

Los cambios cíclicos en los ovarios se deben a los cambios cíclicos en los niveles de gonadotropinas secretadas por la pituitaria anterior. Un aumento en los niveles de FSH circulantes tiene dos efectos: estimula uno o varios folículos primarios y a sus oocitos para que empiecen a crecer, estimulan las células foliculares para que secreten estrógenos. Debido a la influencia de FSH en la secreción folicular, los niveles de estrógenos van aumentando gradualmente durante la fase preovulatoria. Bruscamente, alrededor del día 12 del ciclo, llegan a un nivel pico. Apenas 12 horas después de esta gran cantidad de estrógenos, aparece una alta secreción de LH que produce la ovulación uno o dos días más tarde.

LH produce los siguientes cambios:

Mediante el aumento de la secreción de estrógenos previa a la ovulación, completan el crecimiento del folículo y del oocito. La LH y FSH son sinérgicos en estos efectos.

Produce la rotura del folículo y la expulsión de la ovulación.

Luteinización: es la formación del cuerpo lúteo a partir del folículo roto. Actuando como una glándula temporaria secretando sólo durante la fase postovulatoria; produciendo hormonas progestinas así como estrógenos. El nivel sanguíneo de la progesterona aumenta rápidamente a medida que la LH aumenta y permanece a niveles altos durante una semana, empezando a disminuir después tres días antes de que tenga lugar la menstruación, manteniéndose bajos los niveles de progesterona, así como en la fase posmenstrual. Proviene de los folículos en desarrollo del ovario y de la corteza suprarrenal. Los niveles de estrógenos aumentan durante la fase luteal a un ritmo menor con respecto a antes de la ovulación.

Si no tiene lugar la fecundación, la falta de LH y FSH hace que el cuerpo lúteo regrese en unos 14 días, formando el cuerpo albicans

Control de los cambios cíclicos del útero

Se deben a las **variables** cantidades de estrógenos y progesterona. A medida que los niveles de estrógeno aumentan durante la fase posmenstrual, se producen en el útero los siguientes cambios:

Proliferación de células endometriales, dando lugar al engrosamiento.

Crecimiento de las glándulas endometriales y de las arteriolas espirales del endometrio.

Mayor concentración de **agua**.

Aumento de las contracciones uterinas.

El aumento de la cantidad de progesterona durante la fase menstrual da lugar a cambios en el útero que lo preparan para una posible fecundación:

Secreción de las glándulas endometriales, preparando al endometrio para la implantación del huevo.

Aumento en la concentración de agua.

Disminución de las concentraciones uterinas.

Si la fecundación no se produce bajan los niveles de LH y FSH produciendo la regresión del cuerpo lúteo. Produciendo también descender los niveles de estrógenos y progesterona, con lo que el endometrio ya no aparece grueso y vascularizado.

Control de los cambios cíclicos en la secreción de gonadotropinas

La secreción de las gonadatropinas FSH y LH está controlada por la secreción de la hipófisis anterior en colaboración con los mecanismos de **retroalimentación** positivos y negativos, que incluyen la secreción ovárica de estrógenos y progesterona y la secreción hipotalámica de hormonas liberadoras.

Una concentración elevada y mantenida de estrógenos y progesterona sobre la secreción de la glándula pituitaria, así como el efecto de una baja concentración de FSH sobre el desarrollo folicular: en esencia, que los folículos no maduran y que no se produce la ovulación.

Los niveles altos y mantenidos de estrógenos y progesterona inhiben la secreción de FSH y de LH por parte de la pituitaria.

Se cree que estas hormonas ováricas inhiben a ciertas neuronas del hipotálamo (parte del SNC) de secretar hormonas liberadoras de FSH y LH hacia los vasos portales hipofisarios. Sin los efectos estimuladores de estas hormonas hipofisarias, la secreción pituitaria de FSH y LH desciende.

Además un mecanismo de retroalimentación positivo controla la secreción de LH. El rápido y significativo aumento en el contenido de estrógenos en sangre que tiene lugar al finalizar la fase folicular del ciclo menstrual estimulan el hipotálamo para secretar hormona liberadora de LH hacia los vasos portales hipofisarios, esta hormona estimula la liberación de LH por la pituitaria anterior, que responde a su vez con la oleada de LH que desencadena la ovulación.

Importancia de los ciclos reproductores femeninos

Ciclo ovárico: produce un óvulo a intervalos lo suficientemente regulares para lograr el proceso reproductor; además de regular el ciclo endometrial por medio de estrógenos y la progesterona.

Ciclo endometrial: asegurar que el revestimiento uterino sea adecuado para la implantación del embrión formado al fertilizarse el óvulo. La constante renovación del endometrio hace más probable una correcta implantación del mismo.

Menarquia y menopausia

La menarquia es el primer flujo menstrual teniendo lugar en la pubertad, alrededor de los trece años existiendo variaciones individuales en función de la raza, **el estado** nutricional, la **salud** y la

herencia. Se presenta cada 28 días durante alrededor de tres décadas, excepto en los embarazos; desapareciendo posteriormente en la menopausia, donde cesa la menstruación alrededor de los 40 años de edad en adelante.

Ambos se relacionan con los cambios en los niveles hormonales en el transcurso de la vida. Concentraciones relativamente bajas de gonadotropinas (FSH y LH) mantienen un pico de secreción de estrógenos desde la menarquia hasta la menopausia, luego de esta, la concentración de estrógenos desciende drásticamente, lo que da lugar a una respuesta de retroalimentación negativa que aumenta los niveles de gonadotropinas. Sin embargo, dado que las células foliculares ya no son sensibles a ellas tras la menopausia, dichas gonadotropinas no tienen efecto sobre la secreción estrogénica.

IMPLANTACIÓN DEL EMBRIÓN EN EL ÚTERO

La fecundación del óvulo por el espermatozoide por lo general ocurre en la porción media de la trompa de Falopio. Millones de espermatozoides se depositan en la vagina durante el coito pero solo 50 o 100 llegan al óvulo y muchos se adhieren a la zona pelucida, una estructura membranosa que reviste el óvulo, por una reacción entre los receptores de ellos en la zona y una proteína específica fijadora de huevo sobre la membrana plasmática de los espermatozoides. La fijación es seguida de una reacción acrosómica, que parece ser iniciada por el receptor del espermatozoide. Esta reacción es la ruptura del acrosoma, una organela tipo lisosoma en la cabeza del espermatozoide, con la liberación de varias **enzimas** que facilitan la penetración del espermatozoide a la zona pelucida. Cuando uno de ellos llega a la membrana del óvulo de fusión a él, activando a las células y se inicia el **desarrollo embrionario**.

El embrión en crecimiento, en esta fase se lo llama blastocito, desciende por la trompa y llega al útero. Este desplazamiento tarda unos tres días, durante los cuales el blastocito alcanza la etapa de 8 a 16 células. Una vez en contacto con el endometrio, el blastocito es rodeado por una capa exterior de sincitiotrofoblastos, una masa multinucleada sin fronteras celulares discernibles, y una capa interior de citotrofoblasto constituida por células individuales. El sincitiotrofoblastos corroe el endometrio y el blastocito se aloja en el

(implantación. El sitio de implantación suele ser la pared dorsal del útero. Luego se desarrolla la placenta que se une al trofoblasto.

Debe hacerse notar que el feto y la madre son dos individuos distintos genéticamente, y de hecho el feto es un trasplante de tejido extraño en la madre. Sin embargo el trasplante es tolerado y no ocurre la reacción de rechazo que característicamente se produzca cuando otros tejidos extraños son transplantados.

Conclusión

Con estas páginas concluimos con este **trabajo**, con el que iniciamos el estudio del **aparato reproductor femenino**.

Lo hemos hecho teniendo como guía los **objetivos** planteados en su presentación avanzar en **el conocimiento** de los órganos reproductores femeninos sus estructuras y como se relacionan como por ejemplo los ovarios que sirven para la producción de ovocitos después de la fecundación y las trompas que sirven de transporte a los óvulos al útero, donde se produce el desarrollo embrionario y fetal.

Así hemos analizado las dimensiones, los **procesos** y ocupación y actividades de todas estas estructuras y **técnicas** propias de la **anatomía** del ser humano.

Esperamos que este trabajo al mostrar la fecundación, implantación del embrión en el útero, el ciclo menstrual y el proceso y regulación hormonal ayude a comprender la formación de un ser humano con sus órganos y estructuras que lo forman.

Bibliografía

- Candiotti, Jorge Vera, "Anatomía y **Fisiología** Humana". Año 1986.
- Thibodeau, **Ph.D.** Gary A. y Patton, **Ph.D.**, Kevin T. " Anatomía y Fisiología", segunda edición. Año 1995.
- Tortora, Gerard J. y Grabowski Sandra Reynolds, "**Principios** de Anatomía y Fisiología", novena **edición**. Año abril 2006.
- "Atlas de Anatomía", **diccionario de Medicina** Océano Mosby, **CD Room**. Año 2005
- www.rutasalud.com.ar

INTEGRANTES:

Adet, Andrea

Borda, Melisa

Cano Santos, Norma

Carbajal, Rosario

Choque, Cristina

Dominguez, Paula

Gonzalez, Erica

[queseharobadoelsuenodemisojos\[arroba\]hotmail.com](mailto:queseharobadoelsuenodemisojos[arroba]hotmail.com)

Lopez, Margot

Mierez, Carolina

-NOVIEMBRE 2006-