



Vilma Yamileth Ventura García  
1 ° B  
Morfología  
Cuadros sinópticos  
Dra. Rosvanni Margine Morales Irecta

Comitán de Domínguez Chiapas a 16 de diciembre del  
2022

## Fundamentos

- Compuesto por órganos sexuales internos y estructuras genitales externas.
- Órganos reproductores internos de la mujer están localizados en la pelvis.
- Estructura genital externa están situadas en la parte anterior del periné.
- Órganos genitales internos son los ovarios, trompas uterinas, el útero y la vagina.
- Órganos genitales externos incluye monte del pubis, labios mayores y menores, clítoris, el vestíbulo y el orificio de la vagina, el himen y orificio uretral externo.
- Los órganos reproductores femeninos experimentan ciclos regulares desde la pubertad hasta la menopausia.
- El inicio del ciclo menstrual ocurre entre la edad de 9 y 14 años.
- La menopausia da inicio a los 45 y 55 años.

## Ovarios

- Sus funciones principales son la producción de gametos y síntesis de hormonas esteroides.
- La producción de gametos se denomina ovogénesis.
- Las hormonas que secretan son los estrógenos y los progestágenos.
- En las nulíparas, los ovarios de color blanco rosado, forma de almendra, mide unos 3 cm de longitud, 1,5 cm de ancho y 1 cm de espesor.
- Tiene dos regiones: la médula y la corteza.
- Cubierto de un epitelio germinativo en lugar de mesotelio.
- Los folículos ováricos proporcionan un microambiente para el ovocito en desarrollo.
- Una mujer en etapa fértil puede producir 400 óvulos maduros.
- Tres tipos de folículos ováricos: el folículo primordial, los folículos en crecimiento y folículo maduro.
- El folículo primordial es la etapa inicial del desarrollo folicular.
- La zona pelúcida está compuesta por glucoproteínas.
- La teca folicular se diferencia en dos capas: la teca interna y la teca externa.
- La ovulación es el proceso por el cual se libera un ovocito secundario.
- Se identifican dos tipos de células lúteas: células lúteicas de la granulosa y células lúteicas de la teca.
- Los ovarios son innervados por el plexo ovárico autónomo.
- La irrigación de los ovarios proviene de dos fuentes diferentes: las arterias ováricas y arterias uterinas.

## Trompas uterinas

- Son órganos pares que se extienden de forma bilateral desde el útero hasta los ovarios.
- Miden aproximadamente 10-12 cm de longitud y se divide en: infundíbulo, ampolla, istmo y porción uterina.
- Sus capas son: serosa externa, muscular intermedia y mucosa interna.
- Realizan movimientos activos justo antes de la ovulación.
- El revestimiento de la mucosa consta de un epitelio cilíndrico simple compuesto por dos tipos de células: ciliadas y no ciliadas.

## Útero

- Recibe una mórula en proliferación rápida proveniente de la trompa uterina.
- Es un órgano hueco, piriforme, localizado en la pelvis entre la vejiga y el recto.
- Puede pesar alrededor de 30-40 g y medir 7.5 cm de largo, 5 cm de ancho en su parte sup. y 2.5 cm de espesor.
- Se divide en dos regiones: El cuerpo y el cuello uterino.
- Esta compuesto por tres capas: Endometrio, miometrio y perimetrio.
- Durante un ciclo menstrual, el endometrio prolifera y después se degenera.
- El endometrio esta compuesto por dos capas: la capa funcional y capa basal.
- El endometrio contiene un sistema singular de vasos sanguíneos.
- La fase menstrual es causada por la disminución de la secreción ovárica de progesterona y estrógenos.
- Si se producen la fecundación y la implantación, la fase menstrual del ciclo se reemplaza por una fase grávida.
- La implantación es el proceso mediante el cual un blastocito se instala en el endometrio.
- Después de la implantación, el endometrio experimenta la decidualización.
- La mucosa cervical mide 2-3 mm de espesor y difiere mucho del resto del endometrio uterino.

## Placenta

- El feto en desarrollo es mantenido por la placenta que deriva de tej. fetales y maternos.
- El sistema circulatorio uteroplacentario comienza a desarrollarse alrededor del día 9 después de la fecundación.
- La proliferación del citotrofoblasto, el crecimiento del mesodermo coriónico y el desarrollo de vasos sanguíneos dan origen sucesivamente a las vellosidades coriónicas.
- En el inicio del desarrollo, los vasos sanguíneos de las vellosidades establecen comunicaciones con los vasos del embrión.
- La sangre fetal y la sangre materna están separadas por la barrera placentaria.
- Es el sitio de intercambio de gases y metabolitos entre las circulaciones materna y fetal.
- Es un órgano endocrino importante que produce hormonas esteroideas y peptídicas.

## Vagina

- Es una vaina fibromuscular que comunica los órganos genitales internos con el exterior.
- La pared vaginal posee los siguientes estratos: capa mucosa, capa muscular, y capa adventicia externa.
- Posee un epitelio plano estratificado, sin estrato córneo y sin glándulas.
- Lamina propia presenta dos regiones bien diferenciadas: la región externa y región más profunda.
- El introito vaginal puede estar ocluido por el himen.

## Genitales externos

- ' En conjunto se conocen como vulva.
- ' Poseen un revestimiento de epitelio plano estratificado.
- ' Consiste en: monte del pubis, labios mayores y menores, clitoris y vestibulo
- ' Las glándulas tubuloalveolares miden alrededor de 1cm de diámetros y están ubicadas en la pared lateral del vestibulo por detrás del bulbo vestibular
- ' Hay gran cantidad de terminaciones nerviosas sensitivas: corpúsculos de Meissner, corpúsculos de Pacini y terminaciones nerviosas libres.

## Glandulas mamarias

- ' Son características distintiva de los mamíferos.
- ' Son órganos estructuralmente dinámicas que varían según la edad, el ciclo menstrual y estado reproductor de la mujer.
- ' Durante la vida intrauterina hay crecimiento y desarrollo de tej. mamario en ambos sexos.
- ' En las mujeres, las glándulas mamarias se desarrollan por la acción de las hormonas sexuales.
- ' Las glándulas mamarias permanecen en estado inactivo hasta el embarazo.
- ' Las glándulas mamarias son glándulas sudoríparas apocrinas tubuloalveolares modificadas.
- ' Las ramificaciones sucesivas de los conductos galactóforos conducen a la ULCT.
- ' La morfología de la porción secretora de la glándula mamaria varía en el ciclo menstrual.
- ' Experimentan una proliferación y un desarrollo notorios durante el embarazo.
- ' En la producción de leche intervienen procesos de secreción merocrina y apocrina.
- ' La secreción liberada en los primeros días después del parto se conocen como calostro.
- ' Las arterias que irrigan la mama derivan de las ramas torácicas de la arteria axilar, a. torácica interna y a. intercostales anteriores.
- ' Los nervios que nervan la mama son los ramas cutáneos anteriores y laterales de los nervios intercostales.

Aparato reproductor masculino

Fundamentos

- Esta formado por los testículos, las vías genitales espermáticas, glándulas sexuales accesorias y los genitales externos
- Glándulas accesorias incluyen las vesículas seminales, la próstata y las glándulas bulbouretrales.
- Los testículos como función primordial con la espermatogénesis y esteroidogénesis.

1  
2  
3  
4  
5  
6  
7  
8  
9  
10  
11  
12  
13  
14  
15  
16  
17  
18  
19  
20  
21  
22  
23  
24  
25  
26  
27  
28  
29  
30  
31  
32  
33  
34  
35  
36  
37  
38  
39  
40  
41  
42  
43  
44  
45  
46  
47  
48  
49  
50  
51  
52  
53  
54  
55  
56  
57  
58  
59  
60  
61  
62  
63  
64  
65  
66  
67  
68  
69  
70  
71  
72  
73  
74  
75  
76  
77  
78  
79  
80  
81  
82  
83  
84  
85  
86  
87  
88  
89  
90  
91  
92  
93  
94  
95  
96  
97  
98  
99  
100

NOTA: Falta Circulación

- 1 Cuando son adultos son órganos ovoides pares que están dentro del escroto, fuera de la cavidad abdominal.
- 2 Se encuentran suspendido en el extremo de un saco musculofascial alargado.
- 3 Están conectados con la pared abdominal por los cordones espermáticos y adheridos al escroto.
- 4 Se forman a partir de la séptima semana del desarrollo.

Testículos

- La diferenciación sexual se logra a través de una cascada de activaciones génicas.
- 1 sus orígenes son: El mesodermo intermedio, El epitelio mesodérmico, Células germinales primordiales.
- 2 La expresión de SRY es responsable del desarrollo de los órganos sexuales masculinos.
- 3 En las semanas 26 de gestación, los testículos descienden del abdomen al escroto.
- 4 Se necesita que el testículo se encuentre por debajo de la temperatura corporal normal para que inicie la espermatogénesis.
- 5 Recibe sangre a través de la arteria testicular.
- 6 Los testículos tienen una cápsula de tej. conectivo de gran espesor (Túnica albugínea).
- 7 Cada lobulillo está compuesto por varios túbulos seminíferos muy enrollados.
- 8 El epitelio seminífero está compuesto por células de Sertoli y células espermatogénicas.

Espermatogénesis

- Es el proceso por el cual las espermatogonias dan origen a los espermatozoides.
- Comienza poco antes de la pubertad
- Se divide en tres fases: fase espermatogónica + fase espermatocítica + fase de espermátide.
- Las células madre espermatogónicas realizan varias divisiones y producen espermatogonias, se dividen en tres: espermatogonias tipo A oscuras + espermatogonias tipo A claras o pálidas + espermatogonias tipo B
- 1 La división mitótica de las espermatogonias tipo B produce espermatocitos primarios.
- 2 Cada espermatocito realiza una meiosis para formar cuatro espermátides haploides
- 3 Las espermátides experimentan una remodelación celular extensa conforme se diferencian en espermatozoides maduros.
- 4 Las espermátides son liberadas en la luz de los túbulos seminíferos.
- 5 Los espermatozoides tienen unos 60µm de longitud.
- 6 La cabeza del espermatozoide es plana y puntiaguda, y mide 4.5 µm de largo y 3µm de ancho

del cuerpo.

### Túbulos seminíferos

- Las células espermatogénicas en diferenciación no están distribuidas aleatoriamente en el epitelio seminífero.
- La espermatogénesis en el humano es de unos 74 días.
- Las células de Sertoli constituyen el verdadero epitelio del tubo seminífero.
- El citoesqueleto de la célula de Sertoli está compuesto por: + Microtubulos + filamentos intermedios + filamentos de actina.
- Células de Sertoli están unidas mediante complejo de unión células de Sertoli - célula de Sertoli singular.
- El complejo de unión célula de Sertoli - célula de Sertoli divide el epitelio seminífero.
- Este complejo de unión, forma la barrera hematotesticular.
- Las células de Sertoli son secretoras exocrinas y endocrinas.

### Próstata

- Glándulas sexuales accesorias, se divide en zonas morfológicas y funcionales.
- Su tamaño es comparado con una nuez.
- Esta compuesta por 30-50 glándulas tubuloalveolares, tiene tres capas concéntricas: + capa mucosa interna + submucosa intermedia + capa periférica.
- El parénquima prostático adulto se divide en: + zona central + zona periférica + zona transicional + zona periuretral.

### Semen

- Contiene líquido y espermatozoides del testículo y productos de secreción del epidídimo.
- El semen es alcalino.
- Contiene prostaglandinas.
- La eyaculación promedio tiene volumen de 3 ml y por lo general contiene hasta 100 millones de espermatozoides por mililitro.
- El 20% de espermatozoides son morfológicamente anómalos y el 25% inmóviles.

### Pene

- Esta formado por dos masas dorsales de tej. eréctil, cuerpos cavernosos y masa ventral del mismo tej.
- Su piel es fina y esta fijada de manera laxa al tej. conjuntivo laxo subyacente (excepto en el glande).
- El glande está cubierto con un pliegue de piel.
- Esta innervado por fibras somáticas y motoras viscerales.
- Posee gran cantidad de terminales nerviosas.
- La estimulación parasimpática comienza la erección.
- La estimulación simpática termina la erección y provoca la eyaculación.

Sistema urinario

### Fundamentos del aparato urinario

- Compuesto por dos riñones, dos uréteres (conduce la orina desde riñones hasta vejiga) y la uretra (transporta orina desde vejiga hasta el exterior)
- Los riñones desempeñan papel importante (homeostasis corporal), mediante conservación de líquidos y electrolitos.
- Los riñones recuperan biomoléculas esenciales y eliminan desechos.
- Los riñones conservan agua, electrolitos y algunos metabolitos del cuerpo.
- Los riñones son órganos muy irrigados.
- Los riñones reciben alrededor del 25% del gasto cardíaco.
- La orina definitiva contiene agua y electrolitos

### Estructura general del riñón

- Son grandes órganos rojizos, con forma de haba, ubicados a cada lado de la columna vertebral en espacio retroperitoneal de la cavidad abdominal.
- Se extiende desde la duodécima vertebra torácica hasta la tercera vertebra lumbar.
- El derecho esta un poco más abajo que el izquierdo.
- Miden aprox. 10 cm de largo, 6.5 cm de ancho y 3 cm de espesor.
- En el polo sup. de cada riñón se ubica la glándula suprarrenal.
- El borde medial del riñón es cóncavo y contiene una incisura vertical profunda denominada hilio.

### Cápsula

- La superficie del riñón esta cubierta una cápsula de tej. conjuntivo.
- Compuesta por dos capas; Externamente: capa de fibroblastos y fibras de colágeno; internamente: capa con componentes celulares de miofibroblastos.
- La contractilidad de los miofibroblastos, contribuiría a resistir las variaciones de volumen y presión que pueden acompañar a las variaciones en el funcionamiento renal.
- La capsula se introduce a la altura del hilio.

### Corteza y médula

- En el corte del riñón fresco, se puede observar dos regiones diferentes: Corteza y médula.
- Aproximadamente el 90-95% de la sangre pasa a través del riñón está en la corteza, y solo el 5-10% está en la médula.
- La corteza esta compuesta por la presencia de corpúsculos renales, tubulos conectores, conductos colectores y una red vascular extensa.
- La nefrona es la unidad funcional básica del riñón.
- En un corte a través de la corteza en un ángulo perpendicular, deja ver una serie de estriaciones verticales.
- La médula se caracteriza por tubulos rectos, conductos colectores y red capilar especial.
- Los tubulos en la médula forman una gran cantidad estructuras cónicas denominadas pirámides.
- Cada piramide se divide; médula externa; franja interna y externa; y médula interna.

### Diferencia entre hombre y mujer

- La diferencia más significativa es que la uretra masculina es algo más largo que el femenino.
- En la mujer la uretra es independiente del sistema reproductor, muy distinto al masculino

NOTA: Falta de irrigación sanguínea

Lobulos y lobulillos renales.

- Cada pirámide medular y el tej. cortical constituye a un lóbulo del riñón
- Cada lóbulo se refleja como una convexidad en la sup. del órgano (externamente)
- Desaparece después del nacimiento.
- Cada riñón humano, posee 8-18 lóbulos.
- Un lóbulo está compuesto por un conducto colector y todas las nefronas que drena.
- Los lóbulos del riñón se dividen en lobulillos.

Nefronas

- Unidad estructural y funcional del riñón.
- En ambos riñones humanos contienen alrededor de 2 millones de nefronas.
- Son responsables de la producción de orina y son el equivalente de la porción secretora de otras glándulas.
- Esta compuesta por el corpúsculo renal y un sistema de túbulos.
- Está formado por el glomérulo, un penacho de capilares compuestos por 10-20 asas capilares, rodeado por cápsula renal.
- La cápsula renal es la porción inicial de la nefrona.
- Después de la cápsula renal siguen las partes restantes: segmento grueso proximal, segmento delgado y segmento grueso distal.
- Los segmentos secuenciales de la nefrona consisten en los siguientes túbulos: Túbulo cotorneado proximal, T. recto proximal, Rama descendente delgada, rama ascendente delgada, túbulo recto distal y túbulo cotorneado distal.
- Las nefronas se localizan según sus corpúsculos renales, y en la corteza se identifican varios tipos de nefronas: nefronas subcapsulares o nefronas corticales, nefronas yuxtamedulares y nefronas intermedias o nefronas mediocorticales.

Conductos colectores

- Comienzan en la corteza a partir de la confluencia de túbulos conectores o túbulos conectores arqueados.
- Cuando los conductos colectores corticales alcanzan la médula, se denominan conductos colectores medulares internos o externos.
- Estos conductos siguen su trayecto hacia el vértice de la pirámide, donde confluyen en conductos colectores más grandes, denominados conductos papilares.
- La región de la papila que contiene los orificios de desembocadura de dichos conductos colectores se conoce como área cribosa.

Aparato de filtración del riñón

- El corpúsculo renal contiene el aparato de filtración del riñón compuesto por el endotelio glomerular, la membrana basal glomerular subyacente y la capa visceral de la cápsula renal.
- El corpúsculo renal es esférico y tiene un diámetro promedio de 200  $\mu\text{m}$ .
- El aparato de filtración, encerrado por la capa parietal de la cápsula renal, tiene tres componentes: Endotelio de los capilares glomerulares, membrana basal glomerular y capa visceral de la cápsula renal.

## Mesangio

- El corpúsculo renal es compartida entre varios capilares para crear un espacio que contiene un grupo adicional de células denominadas células mesangiales.
- Las células mesangiales no están confinadas por completo en el corpúsculo renal; algunas se localizan fuera del corpúsculo, donde recibe el nombre de células de Laus.
- Funciones importantes de las células mesangiales: fagocitos y endocitosis, soporte estructural, secreción, modulación de la distensión glomerular.
- Las células mesangiales y las yuxtaglomerulares, provienen de precursores de las células musculares lisas del mesenquima metanefrico.

## Aparato yuxtaglomerular

- Comprende la mácula densa.
- La porción terminal del túbulo recto distal de la nefrona se ubica en contigüidad directa con las arteriolas aferentes y eferentes.
- En algunas situaciones fisiológicas o patológicas, las células yuxtaglomerulares son responsables de la activación del sistema renina-angiotensina-aldosterona.
- Funciona no solo como un órgano endocrino que secreta renina, sino también como un detector del volumen sanguíneo y la composición del líquido tubular.

## Función tubular renal

- A medida que el ultrafiltrado glomerular atraviesa el túbulo urinario y conductos colectores del riñón.
- Se experimentan cambios que incluyen tanto la absorción activa y pasiva como la secreción.
- El volumen del ultrafiltrado se reduce de modo sustancial y la orina se torna hiperosmótica.

## Irrigación sanguínea

- Algunos aspectos de la irrigación sanguínea del riñón se han descrito en relación con funciones específicas.
- Aún no se ha proporcionado una descripción general de la irrigación sanguínea renal.
- Cada riñón recibe una rama grande de la aorta abdominal denominada arteria renal.
- La arteria renal se ramifica dentro del seno renal y emite arterias interlobulares.

## Uréter, vejiga y uretra

- Todas las vías urinarias, con excepción de la uretra, tienen idéntica organización general.
- Cada uréter conduce la orina desde la pelvis renal hacia la vejiga.
- Mide aprox. 24-34 cm. de longitud.
- La vejiga es un reservorio distensible para la orina, su forma y tamaño cambia mientras se llena.
- Posee dos orificios: dos para los uréteres y uno para la uretra.
- La uretra es el tubo fibromuscular que transporta orina desde la vejiga hasta el exterior.
- Mide aprox. 20 cm.
- Posee tres porciones: Uretra prostática, uretra membranosa y uretra esponjosa.

## BIBLIOGRAFIA

Moore, K. L., Agur, A. M., & Dalley, A. F. (2017). *Anatomía con orientación clínica* (8a. ed. --.). Barcelona: Wolters Kluwer