



**UNIVERSIDAD DEL SURESTE**

**CAMPUS "SAN CRISTÓBAL"**

**DR.LUSVIN IRVIN JUAREZ GUTIÉRREZ**

**BIOLOGÍA DEL DESARROLLO**

**APARATO UROGENITAL**

**TRABAJO PRESENTADO POR:**

**REBECA MARÍA HENRÍQUEZ VILLAFUERTE**

**SAN CRISTÓBAL DE LAS CASAS, CHIAPAS. A 02 DE DICIEMBRE DE 2021.**

## APARATO UROGENITAL

Puede dividirse en dos componentes completamente diferentes:

- a) Aparato urinario
- b) Aparato genital

### APARATO URINARIO:

Sistemas renales: Durante la vida intrauterina se forman en los seres humanos tres sistemas renales ligeramente superpuestos siguiendo una secuencia craneal a caudal:

- a) Pronefros
- b) Mesonefros
- c) Metanefros

**Pronefros:** Al comienzo de la cuarta semana, está representado por siete a diez grupos celulares macizos, dispuestos de la región cervical.

**Mesonefros:** Derivan del mesodermo intermedio de los segmentos torácicos superiores a lumbares superiores.

**Metanefros:** El riñón definitivo. Durante la quinta semana aparece el tercer órgano urinario, el metanefros. Sus unidades excretoras se desarrollan a partir del mesodermo metanéfrico de manera análoga a como lo hacen en el sistema mesonéfrico.

### REGULACIÓN MOLECULAR DEL DESARROLLO DEL RIÑÓN:

El riñón involucra interacciones epitelio-mesenquimáticas. El epitelio del brote ureteral del mesonefros interactúa con el mesénquima del blastema metanéfrico.

### PORCIÓN DEL RIÑÓN:

En una etapa inicial los riñones están situados en la región pélvica y más tarde se desplazan hacia una posición más craneal en el abdomen.

### FUNCIÓN DEL RIÑÓN:

El riñón definitivo formado a partir del metanefros empieza a funcionar alrededor de la duodécima semana. La orina es estimada hacia la cavidad amniótica y se mezcla con el líquido amniótico.

### VEJIGA Y URETRA:

Desde la cuarta a la séptima semana de desarrollo, la cloaca se divide en el seno urogenital, por delante, y por delante, y el conducto anorrectal por detrás.

### URETRA:

El epitelio de la uretra masculina y femenina es de origen endodérmico, mientras los tejidos conectivo y muscular que la rodean derivan de la hoja esplácnica del mesodermo.

### APARATO GENITAL:

La diferenciación sexual es un proceso complejo en el que intervienen muchos genes, entre ellos algunos que están en los cromosomas autosómicos.

### GÓNADAS:

El sexo del embrión es determinado genéticamente en el momento de la fecundación, las gónadas solo adquieren caracteres morfológicos masculinos o femeninos a partir de la séptima semana de desarrollo.

### TESTÍCULOS:

Las células germinales primordiales tienen un complejo de cromosomas sexuales XY.

Por influencia del gen SRY localizado en el cromosoma Y, que codifica al factor determinante testicular, los cordones sexuales primitivos siguen proliferando y se introducen profundamente en la médula gonadal para formar los cordones testiculares o medulares.

### CONDUCTOS GENITALES:

Período indiferenciado: Los embriones tanto masculinos como femeninos tienen inicialmente dos pares de conductos genitales:

- 1.- los conductos mesonéfricos
- 2.- los conductos paramesonéfricos.

El conducto paramesonéfrico aparece como una invaginación longitudinal del epitelio en la cara antero externa de la cresta urogenital.

### REGULACIÓN MOLECULAR DEL DESARROLLO DE LOS CONDUCTOS GENITALES:

SRY es el gen maestro para el desarrollo testicular y actúa, al parecer, en forma directa sobre la cresta gonadal e indirectamente sobre el conducto mesonéfrico.

### CONDUCTOS GENITALES MASCULINOS:

Al producirse la regresión del mesonefros, algunos túbulos excretorios, los túbulos epigenitales, entablan contacto con los cordones de la red de Haller y por último forman los conductillos eferentes del testículo.

### CONDUCTOS GENITALES FEMENINOS:

Los conductos paramesonéfricos se convierten en los conductos genitales principales femeninos. En un principio se identifican tres porciones en cada conducto:

- 1.- porción craneal vertical
- 2.- porción horizontal
- 3.- porción caudal vertical

### VAGINA:

Poco después de que el extremo macizo de los conductos paramesonéfricos ha llegado al seno urogenital, dos evaginaciones macizas se extienden desde la porción pélvica del seno.

Estas evaginaciones, llamadas bulbos sinovaginales, proliferan y forman una lámina vaginal maciza.

#### GENITALES EXTERNOS:

Período indiferenciado: En la tercera semana de desarrollos, las células mesenquimáticas originadas en la región de la línea primitiva emigran alrededor de la membrana cloacal y forman un par de leves eminencias, los pliegues cloacales.

#### GENITALES EXTERNOS MASCULINOS:

Se hallan bajo la influencia de los andrógenos secretados por los testículos fetales y se caracteriza por el alargamiento rápido del tubérculo genital, que en esta etapa se denomina falo.

#### GENITALES EXTERNOS FEMENINOS:

El tubérculo genital se alarga apenas un poco y forma el clítoris; los pliegues uretrales no se fusionan como sucede en el varón, sino que se transforman en los labios menores.

#### BIBLIOGRAFIA:

Langman

Embriología médica.

9ª Edición.

Páginas 339-383.

Cap 14