

DESARROLLO EMBRIONARIO DEL SISTEMA URINARIO

**MATERIA: ANATOMÍA Y
FISIOLOGÍA**

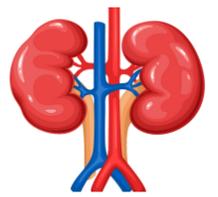
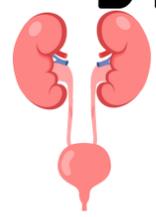
**CATEDRÁTICO: VICTOR MANUEL
NERY GONZALEZ**

**ALUMNA: KARLA GPE. MÉRITO
GÓMEZ**

LICENCIATURA: ENFERMERÍA

**CUATRIMESTRE: SEGUNDO
CUATRIMESTRE**

DESARROLLO EMBRIONARIO DEL SISTEMA URINARIO



El sistema urinario consiste de dos riñones, vejiga y ductos excretores (uréteres y uretra) se forman principalmente de derivados mesodérmicos y endodérmicos con pequeña contribución del ectodermo.

TRES SISTEMAS SEPARADOS SE FORMAN SECUENCIALMENTE:

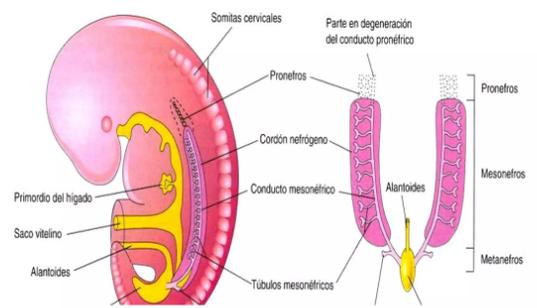
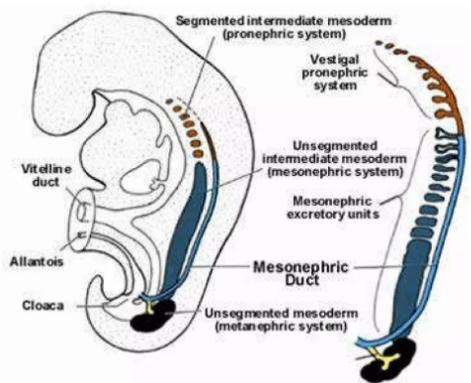
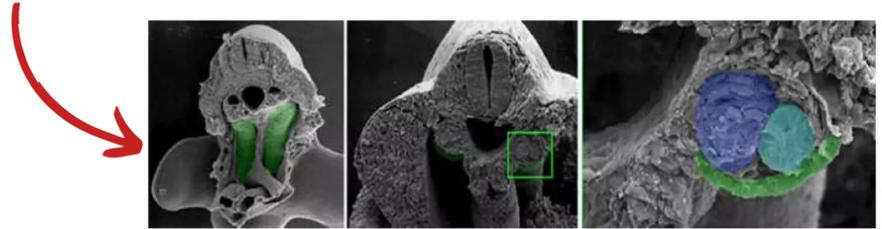
- El pronefros vestigial
- El mesonefros puede funcionar transitoriamente, pero principalmente desaparece
- El metanefros desarrolla el riñón definitivo

En su mayoría, los componentes del aparato urogenital derivan del mesodermo intermedio

Con el progreso del desarrollo, el mesonefros aparecen en la pared dorsal del cuerpo, las crestas urogenitales.

Si se amplía el área demarcada por el cuadrado verde del centro podrán verse el conducto mesonéfrico (en azul claro) el mesonefros (azul oscuro) y el mesodermo (en verde) que cubre la cresta urogenital

EL mesodermo intermedio aparece segmentado en unidades llamadas nefrotomas, las cuales se unen para formar un tubo longitudinal llamado conducto mesonéfrico



Los 3 Órganos excretores en embrión de 5 semanas

RIÑONES Y URETERES

El desarrollo renal se caracteriza por tres sucesivos sistemas renales

1. PRONEFROS: Nefrotomas segmentados aparecen en el mesodermo intermedio cervical del embrión en la cuarta semana. Estas estructuras crecen lentamente y se canalizan para formar los túbulos nefríticos. Al final de la cuarta semana, el pronefros desaparece

2. MESONEFROS: En la quinta semana, el mesonefros aparece como túbulos "en forma de s" en el mesodermo intermedio de las regiones lumbares y torácicas del embrión.

- El borde medial de cada túbulo crece y forma la cápsula de Bowman en el que un penacho de capilares, o glomérulos, se invaginan.
- El borde lateral de cada túbulo se abre en el ducto mesonéfrico (de Wolff), que es un derivado mesodérmico intermedio.
- Los túbulos mesonéfricos funcionan temporalmente y degeneran al comienzo de tercer mes.

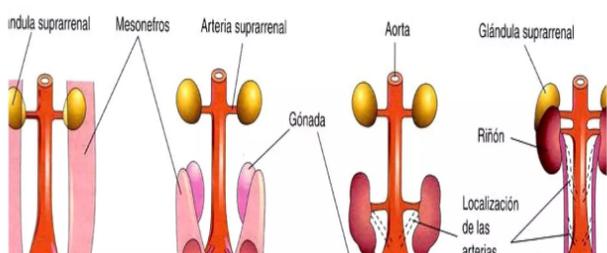
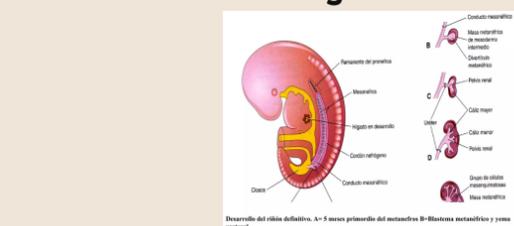
METANEFROS: Durante la quinta semana, el metanefros o riñón permanente se desarrolla a partir de dos fuentes, la yema ureterica, divertículo del ducto mesonéfrico y la masa metanefrica, del mesodermo intermedio de las regiones lumbar y sacra.

La yema ureterica penetra en la masa metanefrica, condensándose alrededor del divertículo para formar la capsula metanefrogenica. La yema se dilata para formar la pelvis renal, se divide en calices mayores craneal y caudal.

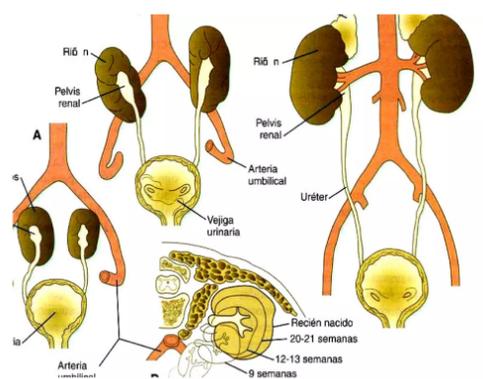
los túbulos colectores penetran en la masa metanefrica induciendo a que células de la capsula de este tejido formen nefronas

3. Los riñones se desarrollan en la pelvis, pero parece que "ascienden" al abdomen como resultado del crecimiento fetal de las regiones lumbares y sacras.

GLANDULAS ADRENALES: Situadas en el ápice renal y de origen doble: La corteza se desarrolla del mesodermo del epitelio celómico, la medula deriva de células de la cresta neural, que migran y se diferencian para formar células productoras de catecolaminas



Embriones y fetos de 6 a 9 semanas y rotación medial o ascenso de los riñones de la pelvis al abdomen. A y B regresión del tamaño del mesonefros. C y D muestra que a medida que ascienden son irrigados por arterias de niveles más altos



De A a C : Migración de los riñones desde la pelvis hasta su localización definitiva. D : corte transversal de migración del riñón fuera de la pelvis.

VEJIGA Y URETRA

Entre la 4ta y 7ma semana de desarrollo, la cloaca se divide en:

Seno urogenital:

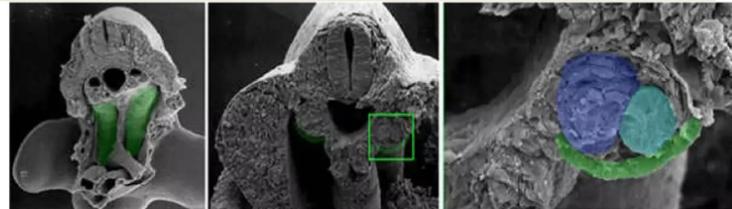
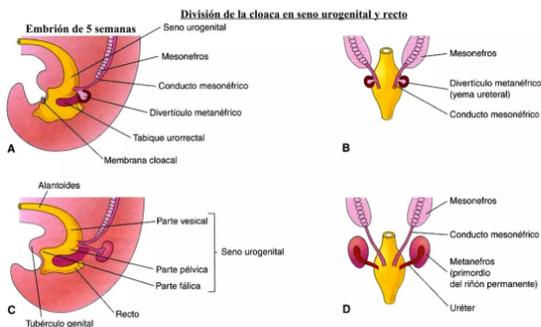
- De la porción anterior de la cloaca
- Se conecta a los uréteres y conductos mesonefricos
- El sedo urogenital tiene 3 porciones
 1. Proximal (más grande)- vejiga urinaria
 2. Media (estrecha)- origen de la próstata y uretra prostática y membranosa en hombres y toda la uretra en mujeres
 3. Distal- uretra peneana en hombres

Canal Anal:

- De la porción posterior de la cloaca
- Se conecta al intestino posterior en desarrollo

Tabique Urorrectal:

- Separa el seno urogenital del canal anal
- Comienza en la porción superior/proximal de lo cloaca crece distalmente hasta llegar al exterior del cuerpo perineal
- Si el tabique no se forma correctamente, puede provocar fistulas entre el sistema urogenital y el ano
- La alantoides (drena la cloaca a través del cordón umbilical) finalmente se convierte en el ligamento umbilical medio



En conclusión, el sistema urinario se forma a partir del mesodermo intermedio y experimenta una serie de complejas transformaciones que resultan en los riñones, uréteres, vejiga y la uretra. La embriología proporciona información crucial sobre cómo se establece esta parte fundamental del cuerpo humano durante el desarrollo embrionario

REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

<https://es.slideshare.net/juroan/embriologa-del-aparato-urinario>

<https://app.lecturio.com/#/article/3809>

[https://plataformaeducativauds.com.mx/assets/docs/libro/LEN/b26c5114e01e8ed12e8f6f6aabe16c-LC-LEN202%20ANATOMIA%](https://plataformaeducativauds.com.mx/assets/docs/libro/LEN/b26c5114e01e8ed12e8f6f6aabe16c-LC-LEN202%20ANATOMIA%20URINARIA.pdf)

https://en.wikipedia.org/wiki/Genitourinary_system