



Ensayo

Nombre del Alumno: Yenifer Liliana Salgado Barajas

Nombre del tema: 4.6 Desarrollo del aparato urinario

Parcial: Unidad cuatro

Nombre de la Materia: Anatomía y fisiología I I

Nombre del profesor: María del Carmen López Silba

Nombre de la Licenciatura: Licenciatura en Enfermería

Cuatrimestre: Segundo cuatrimestre

Comitán de Domínguez Chiapas a 29 de marzo de 2025

4.6 Desarrollo del aparato urinario

El mesodermo intermedio es una capa de tejido embrionario que da origen al sistema urinario y a partes del sistema genital, en conjunto le conocemos como: sistema urogenital; estos dos sistemas se desarrollan al mismo tiempo y en una estrecha asociación.

El mesodermo intermedio se divide en cordones nefrogénéticos y un área conocida como cresta gonadal; los cordones nefrogénéticos formarán el sistema urinario y la cresta gonadal formará las gónadas. Los cordones se alargan de dirección caudal y crean tres estructuras distintas, las cuales son: el pronefos, este no es funcional; el mesonefros, este forma el sistema urinario primitivo y el metanefros, el cual forma el riñón.

Las gónadas se terminan diferenciando en testículos u ovarios y posteriormente comienzan a secretar hormonas que ayudan al desarrollo correcto del resto de las estructuras faltantes, tanto internas como externas.

A continuación se encuentran las estructuras que se van desarrollando, sus capas y el tiempo de desarrollo:

- Disco bilaminar. Desarrollado alrededor de las dos semanas.

Cuenta con dos capas, el epiblasto y el hipoblasto; se expone al proceso de gastrulación y como consecuencia de esto se forma el disco trilaminar.

- Disco trilaminar. Cuenta con tres capas, el ectoblasto, el mesodermo y el endodermo; el endodermo se termina convirtiendo en el tubo intestinal.
- Riñón. Es desarrollado por el mesodermo embrionario en tres formas sucesivas por medio de los cordones nefrogénéticos, cuando estos se van alargando.
- Pronefos. Se crean en la semana 4, tienen forma de túbulos y algunas células llamadas nefrotomas. Su propósito no está claro, puede ser un “andamio” por el cual se desarrollan los mesonefros.

- Menofrenos. Se desarrollan alrededor de la semana 5 y retroceden por la semana 10. Su desarrollo se lleva a cabo en la región toracolumbar. Los conductos mesonéricos persisten en los hombres y forman parte de su sistema reproductivo.
- Metanefros. El riñón permanente es formado a partir de estos. Su desarrollo se lleva a cabo a partir de la semana cinco.

Las células mesodérmicas de la región pélvica, en su último paso se convierten en las células que forman las nefronas. Las nefronas se forman hasta el nacimiento y su maduración continúa hasta después de este.

La posición de los riñones va cambiando, inicialmente se encuentran en la parte pélvica y conforme el cuerpo crece, su ubicación asciende hacia la parte superior del abdomen.

- Vejiga y uretra. Su desarrollo ocurre entre la cuarta y séptima semana.
- Testículos. El desarrollo de los testículos empieza en el momento en el que se determina que el cromosoma es Y. Se produce una proteína llamada SRY, la cual es conocida como el factor determinante de testículos. También estimulan a células como: células de Leydig, Sertoli y los Túbulos seminíferos.
- Testosterona. Secretada por las células de Leydig. Estimula la diferenciación de los conductos en el epidídimo, en el vaso deferente, en las vesículas seminales y en los conductos eyaculatorios. Se termina convirtiendo en dihidrotestosterona y estimula el crecimiento de la próstata y los genitales masculinos externos. Para diferenciar correctamente el sexo de un bebé es a partir de las doce semanas de gestación.

En conclusión, sabemos un poco sobre cómo se crea el sistema urinario y genital de los seres humanos. Todo el desarrollo comienza y se da durante la gestación y es un proceso bastante asombroso. Debemos saber que el desarrollo urogenital es un proceso lento, que lleva tiempo formarse por completo y que al final de las doce semanas es cuando ya se puede saber con más certeza el sexo del feto.

Obtenido de la antología de la materia de las paginas 128-135