



Nombre del Alumno: Joselin Monserrath Espinosa Flores

Nombre del tema: Desarrollo del aparato urinario 4.6

Parcial: 4

Nombre de la Materia: Anatomía y fisiología II

Nombre del profesor: María Del Carmen López Silba

Nombre de la Licenciatura: Enfermería

Cuatrimestre: 2

Comitán de Domínguez Chiapas 29 de marzo de 2025

Desarrollo del aparato urinario

El desarrollo urinario urogenital es un proceso complejo que se inicia en las primeras semanas de gestación y depende de la diferenciación del mesodermo intermedio. Este tejido origina dos estructuras fundamentales: los cordones nefrogénicos, responsables del desarrollo del sistema urinario, y la cresta gonadal, que dará lugar a las gónadas. A lo largo de la embriogénesis, estos sistemas evolucionan en estrecha relación, determinando la formación de los riñones y los órganos reproductivos según el sexo cromosómico del individuo.

Desarrollo Durante la segunda semana de vida embrionaria, el embrión presenta una estructura bilaminar compuesta por epiblasto e hipoblasto. Posteriormente, mediante el proceso de gastrulación, se forma el disco trilaminar con tres capas germinales: ectodermo, mesodermo y endodermo. El mesodermo intermedio, ubicado entre el mesodermo paraxial y el mesodermo de la placa lateral, es el precursor del sistema urogenital. El desarrollo del sistema urinario ocurre en tres etapas secuenciales: pronefros, mesonefros y metanefros. El pronefros aparece en la cuarta semana como una estructura rudimentaria y no funcional, que degenera rápidamente. El mesonefros emerge en la quinta semana y participa temporalmente en la filtración sanguínea hasta la décima semana, cuando es reemplazado por el metanefros, que constituye el riñón definitivo. La migración y maduración del metanefros incluyen la formación de nefronas, la diferenciación del uréter y la vascularización renal. El sistema genital se desarrolla en paralelo con el sistema urinario y su diferenciación está determinada por el sexo cromosómico. La presencia del cromosoma Y y del gen SRY induce la formación de testículos, los cuales secretan testosterona y la hormona antimülleriana, promoviendo la diferenciación masculina. En ausencia de SRY, las gónadas se diferencian en ovarios y los conductos de Müller forman las estructuras reproductivas femeninas. Este proceso culmina con la formación de los genitales internos y externos, influenciados por la acción hormonal. El desarrollo del sistema urogenital es un proceso altamente coordinado que involucra la diferenciación del mesodermo intermedio y la regulación por factores genéticos y hormonales. Desde la formación de los riñones hasta la diferenciación de los órganos sexuales, cada etapa es crucial para la funcionalidad de estos sistemas.