



UNIVERSIDAD DEL SURESTE

ANATOMIA Y FISILOGIA II

PARCIAL 4

ALUMNO:

LUIS ANGEL MARIN HERNANDEZ

MAESTRA:

MARIA DEL CARMEN LOPEZ SILBA

LICENCIATURA EN ENFERMERIA

ensayo

El Aparato Urinario

El aparato urinario es un sistema vital que desempeña funciones esenciales para mantener la homeostasis del organismo. Compuesto por órganos especializados, este sistema no solo se encarga de la eliminación de desechos metabólicos, sino también del equilibrio hidroelectrolítico y de la regulación de la presión arterial. Este ensayo explora la anatomía, fisiología y relevancia clínica del aparato urinario, destacando su papel fundamental en la salud humana.

Estructura del Aparato Urinario

El sistema urinario humano está formado por cuatro componentes principales:

1. **Riñones** (2 unidades)
 - Órganos retroperitoneales en forma de frijol
 - Estructura interna: corteza, médula y pelvis renal
 - Unidad funcional: la nefrona (más de 1 millón por riñón)
2. **Uréteres** (2 unidades)
 - Conductos musculares de 25-30 cm de longitud
 - Conectan los riñones con la vejiga
3. **Vejiga urinaria**
 - Órgano muscular hueco de capacidad variable (400-600 ml en adultos)
 - Función de almacenamiento temporal de orina
4. **Uretra**
 - Conducto de eliminación final
 - Longitud diferente según sexo (4 cm en mujeres, 20 cm en hombres)

Funciones Principales

El aparato urinario desempeña múltiples funciones cruciales:

1. Filtración sanguínea

- Los riñones filtran aproximadamente 180 litros de plasma diariamente
- Producen 1-2 litros de orina al día

2. Regulación homeostática

- Balance hídrico y electrolítico (Na⁺, K⁺, Ca²⁺)
- Equilibrio ácido-base (pH sanguíneo)

3. Función endocrina

- Producción de eritropoyetina (estimula eritropoyesis)
- Activación de vitamina D (metabolismo óseo)
- Secreción de renina (regulación presión arterial)

4. Excreción de desechos

- Eliminación de urea, creatinina, ácido úrico
- Excreción de toxinas y metabolitos farmacológicos

Proceso de Formación de la Orina

La formación de orina ocurre en tres etapas fundamentales:

1. Filtración glomerular

- Ocurre en el corpúsculo renal
- Presión hidrostática fuerza el paso de agua y solutos

2. Reabsorción tubular

- Principalmente en el túbulo proximal
- Recuperación de nutrientes, agua y electrolitos

3. Secreción tubular

- Eliminación activa de sustancias (H⁺, K⁺, fármacos)
- Ajuste fino del balance electrolítico

Importancia Clínica

Las alteraciones del sistema urinario tienen importantes implicaciones médicas:

1. Enfermedades renales

- Insuficiencia renal aguda y crónica
- Glomerulonefritis
- Cálculos renales (nefrolitiasis)

2. Infecciones del tracto urinario

- Cistitis (vejiga)
- Pielonefritis (riñones)
- Uretritis

3. Trastornos funcionales

- Incontinencia urinaria
- Retención urinaria
- Síndrome nefrótico

4. Enfoques terapéuticos

- Diálisis (hemodiálisis y diálisis peritoneal)
- Trasplante renal
- Litotricia extracorpórea

El aparato urinario representa un sistema de extraordinaria complejidad y vital importancia para el mantenimiento de la vida. Su capacidad para filtrar la sangre, regular la composición de los fluidos corporales y eliminar sustancias de desecho lo convierte en un verdadero laboratorio bioquímico interno. El estudio de su estructura y función no solo es fundamental para comprender la fisiología humana, sino también para el diagnóstico y tratamiento de numerosas patologías que afectan a millones de personas en todo el mundo.

En la intrincada red de sistemas que conforman el cuerpo humano, el aparato urinario destaca como un ejemplo de eficiencia biológica. Su perfecto diseño y funcionamiento nos recuerdan la maravilla de la evolución y la importancia de cuidar nuestra salud renal mediante hábitos de vida adecuados e hidratación

suficiente. El conocimiento profundo de este sistema sigue siendo fundamental para los avances en nefrología y urología, áreas médicas en constante evolución.