



Nombre del Alumno: **ERICK GABRIEL AGUILAR MEZA**

Nombre del tema: **“El sistema excretorio y el sistema digestivo”**

Parcial: **I PARCIAL**

Nombre de la Materia: **Anatomía y Fisiología**

Nombre del profesor: **FELIPE ANTONIO MORALES HERNANDEZ**

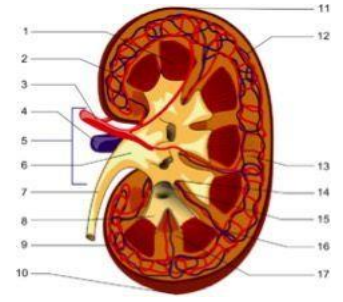
Nombre de la Licenciatura: **ENFERMERIA**

Cuatrimestre: **2 CUATRIMESTRE**

El sistema excretorio y el sistema digestivo

Los riñones son órganos excretorios de los vertebrados con forma de judía o habichuela. En los seres humanos, los riñones están situados en la parte posterior del abdomen. Hay dos, uno a cada lado de la columna vertebral.

- Se encuentran en la región superior y posterior del abdomen.
- Cada uno pesa unos 150 gramos.
- Se rodean de una fina cápsula renal.
- Están divididos en tres zonas diferentes: corteza, médula y pelvis.
- Son dos glándulas en forma de habichuela.
- Son de color rojo oscuro y se sitúan a ambos lados de la columna vertebral.
- En la parte superior de cada riñón se encuentran las glándulas suprarrenales.
- Las dos enfermedades más comunes que pueden llegar a afectarlo son la diabetes y la hipertensión.

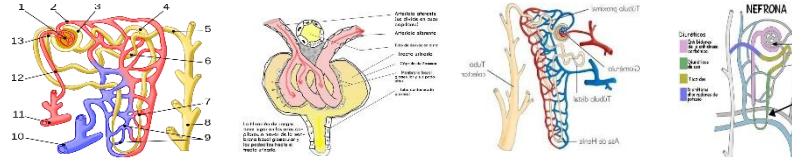


Parte externa del riñón que mide aproximadamente 1 cm. de grosor, de coloración rojo pardusca y fácilmente distinguible al corte de la parte interna o medular. Forma un arco de tejido situado inmediatamente bajo la cápsula renal.

Anatomía de los riñones:

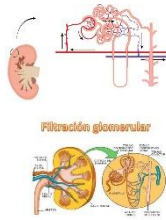
La nefrona:

Las nefronas son estructuras que se encuentran formando parte de la corteza y la médula del riñón. Son consideradas las unidades funcionales de este órgano filtrador. Los riñones humanos poseen, en promedio, de 1 a 1,5 millones de nefronas. Las nefronas son la unidad funcional de los riñones. Una nefrona consiste en un tubo intrincado epitelial que se encuentra cerrado en uno de sus extremos y abierto en la porción distal. Un riñón está compuesto por numerosas nefronas que convergen en los conductos colectores, que a su vez forman los conductos papilares y vacían finalmente en la pelvis renal. Nefrona proximal La nefrona proximal consiste en un tubo con un extremo inicial cerrado y del tubo proximal.



Túbulos de las nefronas: Partiendo de la cápsula de Bowman, encontramos los siguientes túbulos en la estructura de las nefronas, la horquilla del asa de Henle está constituida por dos ramas: una ascendente y otra descendente. La ascendente acaba en el túbulo distal que forma un conducto colector que sirve para múltiples nefronas.

Filtración Glomerular:

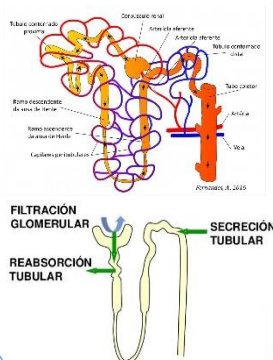


La filtración glomerular es el proceso por el cual los riñones filtran la sangre, eliminando el exceso de desechos y líquidos. Cuando se calcula la filtración glomerular (GFR, por sus siglas en inglés) se determina lo bien que los riñones filtran la sangre, lo cual que es una manera de medir el funcionamiento renal restante. El número de filtración glomerular señala la correcta función renal. Este número es una estimación. Puede que no sea una buena medida de la salud renal en algunas personas, como las personas muy jóvenes, ancianas o con obesidad.

Capas de las paredes capilares: Las características físicas de la pared capilar glomerular determinan qué se filtra y cuánto se filtra en la cápsula glomerular. Desde dentro hacia fuera, las paredes capilares se componen de tres capas.

- Endotelio. Tiene poros relativamente grandes por los que pueden pasar los solutos, las proteínas plasmáticas y el líquido, pero no las células sanguíneas.
- Membrana basal. Está formada por tres capas y está fusionada al endotelio. Su función es evitar que las proteínas plasmáticas se filtren fuera del torrente sanguíneo.
- Epitelio. Células especializadas llamadas "podocitos". Estas células están unidas a la membrana basal. Se envuelven alrededor de los capilares, pero dejan aberturas entre ellos, conocidas como ranuras de filtración. Actúan como una barrera de filtración final antes de que el fluido entre en el espacio glomerular.

Reabsorción y secreción tubular:



La reabsorción y la secreción tubulares ocurren a nivel de las nefronas y forman, en conjunto con la filtración glomerular, los procesos renales básicos. Tras la filtración del plasma sanguíneo en el glomérulo de Malpighi, el filtrado glomerular, también llamado orina primitiva, fluye por los túbulos renales y tubos colectores y es excretado bajo la forma de orina definitiva.

Mecanismo: Los procesos de reabsorción y secreción tubulares son procesos altamente selectivos (al contrario de la filtración glomerular, proceso éste no selectivo).

- La reabsorción tubular es un proceso que puede ser tanto activo como pasivo y permite la transferencia de sustancias del lumen del túbulo renal para los capilares peritubulares.
- La rama ascendente del asa de Henle es impermeable al agua que es entonces retenida en esa porción.
- La reabsorción de Cl^- sucede de forma pasiva debido al gradiente electroquímico creado por la reabsorción del Na^+ .
- Glucosa, aminoácidos, vitaminas, etc. – 100% de la glucosa, de los aminoácidos y de las vitaminas son reabsorbidos en el túbulo contornado proximal, por transporte activo.
- La reabsorción de numerosos electrolitos ocurre bajo control de la hormona producida por las glándulas paratiroides, la parathormona.

El sistema excretorio y el sistema digestivo

Desarrollo del aparato urinario:

El sistema urogenital se deriva del mesodermo intermedio. El mesodermo intermedio se diferencia en cordones nefrogénicos (que pasarán a formar el sistema urinario) y un área adyacente conocida como cresta gonadal (que pasará a formar las gónadas).

Al mismo tiempo, el sistema genital se desarrolla en estrecha asociación con el sistema urinario. El desarrollo genital depende del sexo cromosómico, que determina si las gónadas primitivas se diferencian en testículos u ovarios.

Disco bilaminar

Capas:

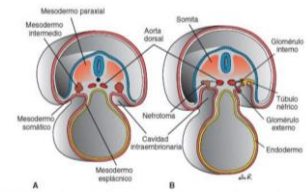
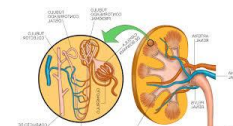
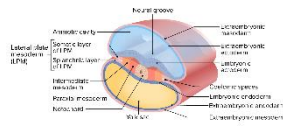
- Epiblasto
- Hipoblasto

• Se somete a un proceso llamado gastrulación para formar el disco trilaminar

Disco trilaminar

Capas:

- Ectodermo
- Mesodermo intermedio
- Mesodermo paraxial
- Mesodermo
- Mesodermo de la placa lateral



Producción de la orina diluida y concentrada:

La producción de orina es obligatoria, lo que significa que se produce independientemente de lo que suceda en el cuerpo. Es decir, se produce orina incluso cuando se está deshidratado.

Para lograrlo, cada uno de los riñones contiene alrededor de un millón de estructuras especializadas, llamadas “nefronas”.

Los riñones son como el filtro de sangre natural del cuerpo. Son capaces de controlar la cantidad de agua y sustancias disueltas en los fluidos corporales (solutos), de reabsorber lo que necesita y producir orina para eliminar el resto. Al hacer esto, se produce una variedad de sustancias que no se pueden usar o almacenar.

