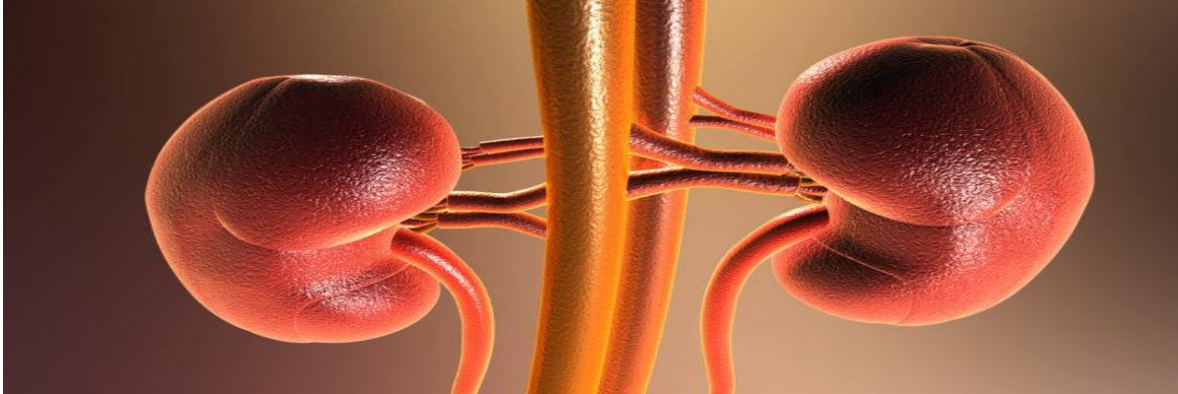


UNIVERSIDAD DEL SURESTE



ACTIVIDAD: MAPA SINÓPTICO

PROFESOR (A):

LIC. FELIPE ANTONIO MORALES

ALUMNO (A):

ARIANA YOMALI HERNANDEZ LOPEZ

TEMA:

EL SISTEMA EXCRETOR Y SISTEMA DIGESTIVO

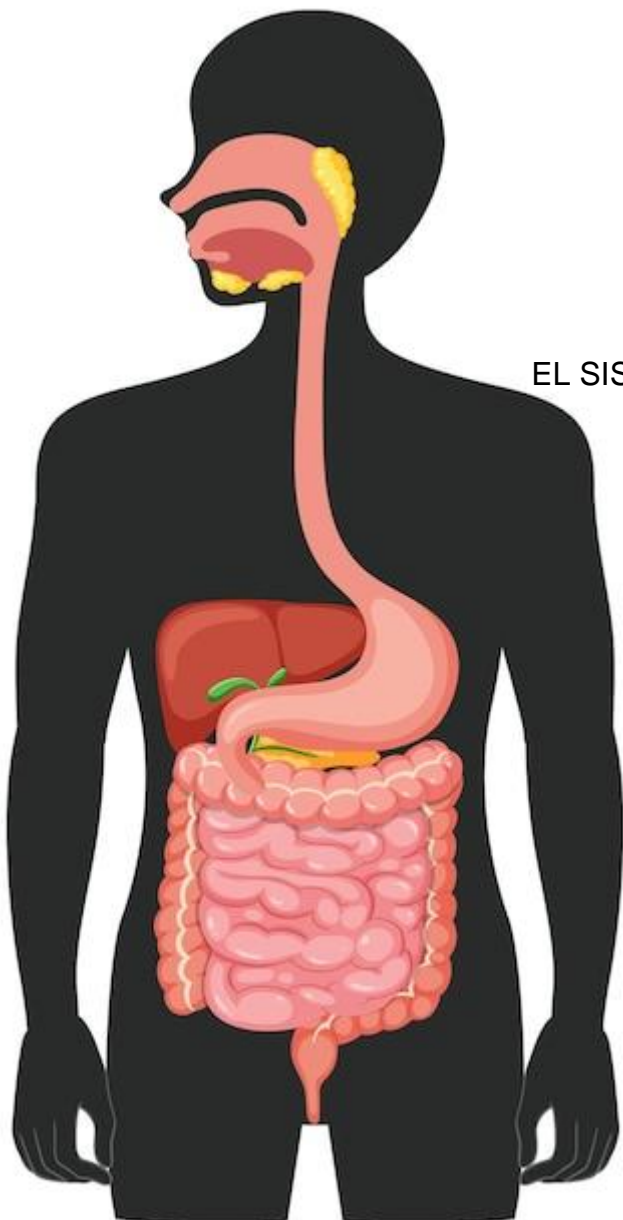
GRADO:

SEGUNDO CUATRIMESTRE 1° B

FECHA:

A 09 DE MARZO DE 2024

COMITÁN DE DOMÍNGUEZ, CHIAPAS.



ANATOMIA DE LOS RIÑONES

Los riñones son órganos vitales del sistema urinario que desempeñan varias funciones esenciales en el cuerpo, incluida la filtración de la sangre para eliminar los desechos y el exceso de líquido en forma de orina

Ubicación:

Los riñones se encuentran en la parte posterior del abdomen, a cada lado de la columna vertebral, justo debajo de las costillas. El riñón derecho suele estar ligeramente más abajo que el izquierdo debido a la presencia del hígado en el lado derecho del cuerpo.

Estructura externa:

Cada riñón tiene una forma similar a la de un frijol y está cubierto por una cápsula fibrosa resistente. En la parte central del lado cóncavo de cada riñón, hay una hendidura llamada hilio renal, por donde entran y salen los vasos sanguíneos, los nervios y el uréter.

Estructura interna:

El interior de cada riñón está dividido en dos regiones principales: la corteza y la médula renal.

Corteza renal

Es la capa externa y más clara del riñón. Contiene las unidades funcionales básicas del riñón, llamadas nefronas, que son responsables de filtrar la sangre y producir la orina.

Médula renal

Es la capa interna más oscura del riñón y contiene estructuras llamadas pirámides renales, que están formadas por túbulos renales y vasos sanguíneos.

Nefronas

Son las unidades funcionales de los riñones y están compuestas por un glomérulo y un conjunto de túbulos. El glomérulo es un grupo de capilares sanguíneos donde se produce la filtración inicial de la sangre. Los túbulos renales procesan la filtración y reabsorben sustancias útiles, como agua y electrolitos, mientras eliminan los desechos y el exceso de líquido en forma de orina.

Pelvis renal y uréter

Después de ser procesada por las nefronas, la orina se recoge en la pelvis renal, una estructura en forma de embudo en el hilio renal. Desde la pelvis renal, la orina fluye hacia los uréteres, tubos musculares largos que llevan la orina desde los riñones hasta la vejiga urinaria.

Vasos sanguíneos

Los riñones tienen una red de vasos sanguíneos que incluyen las arterias renales, que llevan sangre al riñón para su filtración, y las venas renales, que llevan la sangre filtrada desde el riñón hacia la vena cava inferior.

LA NEFRONA

La nefrona es la unidad funcional básica del riñón y es responsable de filtrar la sangre y producir la orina. Cada riñón contiene alrededor de un millón de nefronas.

Glomérulo:

Es una red de capilares sanguíneos muy pequeños que se encuentran dentro de una estructura en forma de copa llamada cápsula de Bowman. El glomérulo es el sitio donde ocurre la filtración de la sangre. Los vasos sanguíneos en el glomérulo están rodeados por una membrana especializada que permite que las sustancias como el agua, los electrolitos y los desechos pasen desde la sangre al interior de la cápsula de Bowman, formando así un líquido llamado filtrado glomerular.

Túbulo renal:

Después de que se forma el filtrado glomerular, pasa al túbulo renal, que se divide en varias secciones con funciones específicas

Túbulo contorneado proximal

Aquí, se reabsorben la mayor parte del agua, los nutrientes y los electrolitos del filtrado glomerular de vuelta a la sangre.

Asa de Henle

Es una curva en forma de U en la nefrona. Tiene un segmento descendente y un segmento ascendente. El asa de Henle juega un papel crucial en la concentración de orina al reabsorber agua y sales.

Túbulo contorneado dista

Aquí, se ajusta el equilibrio de agua y electrolitos en el filtrado glomerular.

Túbulo colector

Recoge el filtrado de múltiples nefronas y ajusta aún más la composición de la orina según las necesidades del cuerpo antes de que la orina finalmente se dirija hacia la pelvis renal.

Proceso de formación de la orina:

A medida que el filtrado glomerular atraviesa los túbulos renales, se produce la reabsorción selectiva de agua, nutrientes y electrolitos. Al mismo tiempo, se secreta activamente ciertos desechos y sustancias no deseadas en la orina. Este proceso de reabsorción y secreción asegura que la composición de la sangre se mantenga dentro de los límites normales y que se eliminen los desechos y el exceso de líquidos del cuerpo en forma de orina.

FILTRACIÓN GLOMERULAR

La filtración glomerular es el proceso mediante el cual se filtra la sangre en los riñones para eliminar los desechos y el exceso de sustancias del cuerpo, formando así el filtrado glomerular que eventualmente se convertirá en orina. Este proceso ocurre en el glomérulo, que es una red de capilares sanguíneos dentro de la cápsula de Bowman en cada nefrona del riñón.

La filtración glomerular se produce debido a la presión sanguínea en los capilares del glomérulo y a la permeabilidad selectiva de la membrana glomerular. La presión sanguínea en los capilares glomerulares es alta debido a la arteriola aferente que suministra sangre al glomérulo, que es más ancha que la arteriola eferente que drena la sangre del glomérulo. Esta diferencia de tamaño crea una resistencia al flujo sanguíneo, lo que resulta en una presión alta en los capilares glomerulares.

Endotelio capilar

La capa interna de células endoteliales que recubre los capilares glomerulares.

Membrana basal glomerular

Una matriz de proteínas que actúa como filtro físico.

Células epiteliales de la cápsula de Bowman (podocitos):

Células especiales que recubren la cápsula de Bowman y tienen extensiones llamadas pedicelos que envuelven los capilares glomerulares, dejando espacios entre ellos llamados hendiduras de filtración.

REABSORCIÓN Y SECRECIÓN TISULAR

La reabsorción y la secreción son procesos importantes en la función renal que ocurren en los túbulos renales después de la filtración glomerular. Estos procesos ayudan a regular el equilibrio de líquidos, electrolitos y otros solutos en el cuerpo al ajustar la composición de la orina que se forma en los riñones.

Reabsorción:

Durante la reabsorción, las sustancias útiles que fueron filtradas desde la sangre en el glomérulo son reabsorbidas de vuelta a la sangre en los túbulos renales. Esto incluye la reabsorción de agua, glucosa, aminoácidos y electrolitos como el sodio, el potasio y el cloruro. La reabsorción de estas sustancias ayuda a mantener su equilibrio en el cuerpo y a prevenir su pérdida excesiva en la orina.

Secreción:

La secreción es el proceso mediante el cual ciertas sustancias son transportadas activamente desde la sangre hacia los túbulos renales para ser eliminadas en la orina. Esto incluye la secreción de desechos como la creatinina, el ácido úrico y ciertas drogas y toxinas. La secreción ayuda a eliminar sustancias no deseadas del cuerpo y a mantener su concentración dentro de niveles seguros.

Orina diluida:

DESARROLLO DEL APARATO URINARIO

El desarrollo del sistema urinario humano comienza temprano en el desarrollo embrionario y continúa a lo largo de la vida fetal.

Etapa embrionaria (semana 4):

Durante la cuarta semana de desarrollo, aparecen los riñones primitivos, que se forman a partir de estructuras llamadas blastemas metanéricos en la región lumbar del embrión.
Cada riñón primitivo tiene una porción en forma de embudo llamada cápsula de Bowman y un tubo que se extiende hacia el intestino primitivo llamado conducto nefrógeno.

Etapa renal (semana 5-10):

Durante la quinta semana, los riñones primitivos comienzan a crecer y a desarrollar estructuras más complejas.
Se forman túbulos adicionales a partir del conducto nefrógeno, incluido el túbulo contorneado proximal, el asa de Henle, el túbulo contorneado distal y el túbulo colector.
Al final de la sexta semana, los riñones primitivos han crecido lo suficiente como para comenzar a filtrar la orina, aunque aún no se elimina del embrión.

Etapa fetal (meses 3-9):

Durante el segundo trimestre, los riñones continúan creciendo y desarrollando estructuras más maduras.
La vascularización de los riñones se desarrolla para permitir un adecuado flujo sanguíneo y filtración.
A medida que avanza el desarrollo fetal, los riñones se desplazan hacia la pelvis y finalmente ascienden a su posición final en la región lumbar.
Los uréteres, la vejiga urinaria y la uretra también se desarrollan a partir de estructuras primitivas y se fusionan para formar el sistema urinario completo.

Funcionamiento postnatal (nacimiento y más allá):

Después del nacimiento, los riñones continúan madurando y adaptándose a las demandas del cuerpo a medida que crece y se desarrolla.
La función renal completa, incluida la capacidad de concentrar y diluir la orina, se desarrolla a lo largo de los primeros años de vida.