



**NOMBRE DE LA ALUMNA: YARENI GRCEL SANCHEZ MORALES**

**NOMBRE DEL TRABAJO: MAPA COMSEPTUAL**

**NOMBRE DEL PROFESOR: RUBEN EDUARDO DOMINGUEZ GARCIA**

**ESPECIALIDAD: ENFERMERIA**

**CUATRIMESTRE: SEGUNDO CUATRIMESTRE**

**FRONTERA COMALPA CHIAPAS A 1 DE ABRIL DEL 2024**

## ANATOMIA DE LOS RIÑONES Y LA NEFRONA

Anatomía de los riñones: Forma de judía o habichuela.

Ubicación en la parte posterior del abdomen, uno a cada lado de la columna vertebral. Protección parcial por costillas 11 y 12. Asimetría debido al hígado. Filtración de sangre para excreción de residuos metabólicos. Estructura anatómica: Cápsula renal. División en corteza, médula y pelvis. Presencia de glándulas suprarrenales en la parte superior. Relación con diabetes e hipertensión.

Organización:

Tamaño aproximado y peso.

Forma de judía con un lado

Cóncavo hacia adentro.

Hilio como abertura para arteria, vena, nervios y uréter. Corteza renal: Grosor de aproximadamente 1 cm. Contiene glomérulos y túbulos.

Funciones de filtración, reabsorción y secreción.

Suministro de sangre: Arteria renal proveniente de la

Aorta abdominal. División en arterias intercalares, arqueadas y corticales. Circulación a través de capilares glomerulares y peritubulares.

Nefrona como unidad funcional:

Forman parte de la corteza y la médula del riñón. Unidades funcionales del órgano

Filtrador. Los riñones humanos tienen 1 a 1,5 millones de nefronas.

Estructura de la nefrona:

Características y partes de la nefrona: Tubo epitelial cerrado en un extremo y abierto en el otro. Componentes como los cuerpos de Malpighi, cápsula de

Bowman y glomérulo renal. Túbulos incluyendo proximal, recto proximal, descendente, ascendente, y  
Funciones de la nefrona: Regulación de filtración, absorción y excreción de agua y moléculas. Funciones de la zona glomerular y tubular.

Papel crucial del asa de Henle en la concentración de la orina. Capacidad de filtrado: Los riñones filtran unos 180 litros diarios y reabsorben el 99% del agua y solutos esenciales

## FILTRACION GLOMERULAR Y REABSORCION Y SECRECION TUBULAR

Filtración glomerular: Proceso de los riñones para filtrar la sangre y eliminar desechos y líquidos.

Importancia en la medición de la función renal y la detección de enfermedades. Cálculo de la filtración glomerular (GFR): Fórmula matemática basada en la creatinina sérica y factores como talla, edad, sexo y raza

GFR inferior a 60 mL/min/1.73 m<sup>2</sup> puede indicar enfermedad renal. Estructura del glomérulo y la cápsula glomerular: Glomérulo como filtro microscópico en cada nefrona. Capilares glomerulares con poros pequeños en sus paredes. Arteriolas aferentes y eferentes controlan el flujo sanguíneo

Capas de las paredes capilares: Endotelio, membrana basal y epitelio (podocitos). Funciones de cada capa en la filtración de solutos y líquidos. Tasa de filtración glomerular (TFG): Velocidad a la que los riñones filtran la sangre.

Reabsorción y secreción tubulares: Procesos que ocurren en las nefronas junto con la filtración glomerular. Permiten la transferencia de sustancias entre los túbulos renales y los capilares peri tubulares.

Mecanismo de reabsorción y secreción: Procesos selectivos que pueden ser activos o pasivos. Movimiento de sustancias a través de las paredes del túbulo renal y los capilares peri tubulares

Principales sustancias reabsorbidas: Iones sodio (Na<sup>+</sup>), agua (H<sub>2</sub>O), iones cloruro (Cl<sup>-</sup>), glucosa, aminoácidos, vitaminas, etc. Control hormonal y mecanismos específicos para cada sustancia. Principales sustancias secretadas: Iones hidrógeno (H<sup>+</sup>), iones potasio (K<sup>+</sup>), urea, creatinina, ácido úrico, drogas, etc. Papel en la regulación del pH y la eliminación de residuos metabólicos.

Concentración de la orina: Factor clave en la homeostasis del Organismo. Influenciada por la anatomía de las asas de Henle, la médula renal hiperosmótica y la hormona antidiurética (ADH)

## PRODUCCION DE LA ORINA DILUIDA Y CONCENTRADA Y DESARROLLO DEL APARATO URINARIO

Producción de orina: Proceso necesario e independiente de las condiciones del cuerpo, incluso en deshidratación. Estructuras especializadas: Cada riñón contiene alrededor de un millón de nefronas, que son las unidades funcionales encargadas de la producción de orina.

### Filtración glomerular:

Paso de líquidos desde los capilares glomerulares a la nefrona, impulsado por la energía proporcionada por el corazón. Función de los riñones: Actúan como filtros naturales de la sangre, regulando la cantidad de agua y solutos en los fluidos corporales. Resorben lo necesario y producen orina para eliminar el exceso de desechos.

Metabolismo y producción de desechos: El cuerpo metaboliza alimentos y bebidas para obtener energía y componentes básicos. Produce una variedad de sustancias que no puede utilizar o almacenar, las cuales se eliminan a través de la orina.

Desarrollo embrionario temprano: Formación del disco trilaminar a partir del mesodermo. Plegado del disco trilaminar y desarrollo del mesodermo intermedio, que dará origen al sistema urinario. Desarrollo de células germinales primordiales y migración hacia la cresta gonadal.

Desarrollo del sistema urinario: Formación sucesiva del pronefros, mesonefros y metanefros a partir de los cordones nefrogénicos. Función y degeneración del pronefros y desarrollo del mesonefros en la región toracolumbar. Formación del riñón permanente (metanefros) a partir del blastema metanéfrico y los brotes uretrales.

Desarrollo de la vejiga y la uretra: División de la cloaca en seno urogenital, canal anal y tabique uro rectal. Desarrollo de las porciones de la uretra y la vejiga a partir del se Desarrolló del sistema reproductor masculino: Diferenciación de las células estromales en testículos bajo la influencia del gen SRY. Producción de testosterona y factor antimülleriano para estimular la diferenciación de los conductos de Wolff y Müller. No urogenital.