



SINTESIS

Nombre del alumno: Emmanuel Galdámez González

Título original: Concentración y dilución de orina, regulación de la osmolaridad del líquido extracelular y el sodio.

Nombre del libro: Guyton Y Hall Tratado De Fisiología

Materia: Fisiología

Capítulo del tema: Capitulo 28

Nombre del doctor: Miguel Basilio Robledo

Fecha: 06/06/20

SINTESIS DEL CAPITULO

El riñón tiene la capacidad de producir una orina concentrada o diluida dependiendo de las necesidades del individuo. Esto está dado por la regulación de la excreción de H₂O sin cambios importantes en la excreción de solutos. Mecanismo renales para excretar una orina diluida el filtrado glomerular recién formado tiene una osmolaridad de 300 mOsm/L (igual a la del plasma) a medida que vaya a lo largo de la nefrona, la osmolaridad varía. Bueno la formación de orina diluida se basa en la continua reabsorción de solutos en los segmentos distales del sistema colector y la no reabsorción de H₂O. En el mecanismo para excretar orina concentrada el agua se pierde continuamente a través de varias vías, la formación de orina concentrada se basa en la excreción continua de solutos y el aumento de la reabsorción de H₂O. En el mecanismo contracorriente se sustenta en la disposición anatómica de las asas de Henle y los vasos rectos también los túbulos colectores desempeñan un papel crucial en este mecanismo. Los factores principales que contribuyen a la hiperosmolaridad de la médula renal es el Transporte de Na⁺ y

contransporte de K^+ , Cl^- y otros iones desde la rama ascendente gruesa hacia al intersticio medula, el transporte activo de iones desde los túbulos colectores al intersticio medular renal y la difusión facilitada de la urea desde los túbulos colectores medulares al intersticio medular. El multiplicador contracorriente hace la reabsorción repetida de NaCl por rama ascendente gruesa y la continua entrada de NaCl desde el túbulo próxima hacia el asa de Henle. Recirculación de la urea la urea aporta un 40-50% de la osmolaridad del intersticio medular (500-600mOsm/L) del intersticio medular cuando el riñón está formando orina concentrada. La concentración de urea en el líquido tubular aumenta a medida que el líquido tubular avanza hacia la rama descendente del asa de Henle. El intercambio contracorriente en vasos rectos ayuda a mantener hiperosmolaridad intersticial renal por el escaso flujo sanguíneo y lentitud de flujo, el cual contribuye a minimizar la pérdida de solutos desde el intersticio medular. Los vasos rectos actúan como intercambiadores contracorriente. Existen 2 sistema principales implicados en la regulación de la osmolaridad y de la concentración de Na del LEC las cuales son el sistema de osmorreceptores, el mecanismo de la sed y apetito por la sal y el umbral para beber. La síntesis de la hormona antidiurética sintetiza en el hipotálamo (núcleo supraóptico y para ventricular) y se secreta en la neurohipófisis. Cuando aumenta la osmolaridad del plasma, los osmoreceptores captan ese aumento de la osmolaridad y estimula al núcleo supraóptico (principalmente) y se libera ADH.