



Mi Universidad

MAPA CONCEPTUAL

Nombre del Alumno: Gabriel de Jesús Martínez Zea

Nombre del tema: fisiología del sistema renal

Nombre de la Materia: fisiología

Nombre del profesor: Dr. Horacio Muñoz Guillén

Nombre de la Licenciatura: medicina humana

FISIOLOGIA DEL SISTEMA RENAL (Equilibrio hidroelectrolítico)

LAS FUNCIONES BÁSICAS DEL RIÑÓN SE DIVIDEN EN TRES FUNCIONES

Excreción de productos de desecho del metabolismo, como urea, creatinina, fósforo.

Regulación del medio interno (equilibrio hidroelectrolítico y ácido base), lo cual es imprescindible para la vida.

Función endocrina. Síntesis de la vitamina D, sistema Renina-angiotensina, síntesis de eritropoyetina, quininas y prostaglandinas.

la función excretora y la reguladora del medio interno, se llevan a cabo con la formación y eliminación de una orina adecuada a la situación del organismo en las diferentes situaciones. En el glomérulo se forma un ultrafiltrado que, al pasar por las diferentes partes del túbulo, este ultrafiltrado se va modificando, para formar una orina adecuada y definitiva que se elimina al exterior.

FILTRACIÓN GLOMERULAR

Consiste en la formación de un ultrafiltrado a partir del plasma que pasa por los capilares glomerulares. Este ultrafiltrado, sólo contiene solutos capaces de atravesar la membrana semipermeable que constituye la pared de los capilares glomerulares. Esta membrana de filtración permite el paso del agua y de sustancias con bajo peso molecular y en cambio no deja pasar las sustancias de mayor peso molecular. Las sustancias de peso molecular medio pasan en cantidad variable. Los elementos que componen la sangre (hematíes leucocitos y plaquetas) así como las proteínas plasmáticas no pueden atravesar la membrana de filtración, por eso el ultrafiltrado, orina primitiva u orina inicial que se recoge en el espacio de Bowman tenga una composición similar a la del plasma, excepto en lo que se refiere a las proteínas y otras sustancias de peso molecular elevado.

Regulación del calcio: El calcio, después de filtrarse en el glomérulo se reabsorbe pasivamente a lo largo de todo el túbulo, a excepción del segmento contorneado distal en donde su absorción se produce por la acción de la hormona Parathormona, secretada por las glándulas paratiroides.

FUNCIÓN TUBULAR (equilibrio hidroelectrolítico)

El sistema tubular renal complementa las funciones del aparato glomerular y asegura la constancia del medio interno mediante la producción de una orina con propiedades físicas y químicas adecuadas.

Regulación de la excreción del agua: En función del estado de hidratación de cada uno, el riñón es capaz de excretar una orina más o menos concentrada, es decir la misma cantidad de solutos disueltos en más o menos agua. Ésta es una función del túbulo, la acción de la hormona antiidiurética (HAD), hace al túbulo colector más o menos permeable al agua, de manera que se reabsorbe mayor o menor cantidad de agua en esta parte del túbulo, y como resultado la orina será más o menos concentrada.

Regulación de la excreción de sodio: En condiciones normales menos de un 1% del sodio filtrado por el glomérulo es excretado en la orina. La reabsorción del sodio a nivel tubular depende sobretodo del volumen extracelular. Cuando disminuye el aporte de sodio y el volumen extracelular, se estimula la secreción de renina, esta enzima facilita.

Regulación de la excreción de potasio: El potasio filtrado por el glomérulo se reabsorbe en su totalidad en el túbulo, excepto cuando se detecta un exceso de potasio o un déficit de sodio en sangre (hiperkalemia), en ese caso, se excreta y aparecerá en la orina. Es decir que cuando hay una sobrecarga oral de potasio, la excreción urinaria aumenta rápidamente, el defecto de potasio es más difícil de corregir, el riñón responde más lentamente.

Bibliografía

- Generalidades (Sistema urinario)- Definición del sistema urinario. [Internet]. Enfermera virtual. Barcelona: Col·legi Oficial d'Infermeres i Infermers de Barcelona; 2009.
- Vías urinarias (Sistema urinario)- Las vías urinarias extrarrenales. [Internet]. Enfermera virtual. Barcelona: Col·legi Oficial d'Infermeres i Infermers de Barcelona; 2009.
- Cutillas B. Riñones (Sistema urinario). [Internet]. Enfermera virtual. Barcelona: Col·legi Oficial d'Infermeres i Infermers de Barcelona; 2009. [consultado 10 enero 2021].
- Riñones (Sistema urinario)-Las nefronas. [Internet]. Enfermera virtual. Barcelona: Col·legi Oficial d'Infermeres i Infermers de Barcelona; 2009. [consultado 10 enero 2021].
- Riñones (Sistema urinario)-Inervación e irrigación. [Internet]. Enfermera virtual. Barcelona: Col·legi Oficial d'Infermeres i Infermers de Barcelona; 2009. [consultado 11 enero 2021].
- Rouviere H.; Delmás A. Anatomía Humana: descriptiva, topográfica y funcional. 9a ed. Masson, 1988. Williams P. L.; Warwick R. Anatomía de Gray. Salvat, 1992.
- Manzanedo J.D. Alteraciones renales. Màster en cures d´Infermeria al malalt crític. Universitat de Barcelona. 20019-2020.