

Nombre del alumno:

Lorena Marisela Vázquez Gómez.

Nombre del profesor:

Alfonso Velásquez Pérez.

Licenciatura:

Enfermería.

Materia:

Enfermería medico quirúrgica.

Nombre del trabajo:

Ensayo del tema:

“Fisiopatología del sistema renal”

Fisiopatología del sistema renal

La unidad funcional básica del riñón es la nefrona, cada nefrona consta de un glomérulo, rodeado de una capsula de células epiteliales y una serie de túbulos revestidos por una capa continua de células epiteliales. (El glomérulo se encuentra en la parte externa del riñón y los túbulos en la parte interna del riñón).

El principal paso en la función excretora renal es la filtración glomerular formando un ultrafiltrado del plasma por medio de la pared glomerular, para que esta filtración se lleve a cabo correctamente debe de pasar por una serie de capas de filtro; la célula endotelial fenestrada, la membrana basal glomerular (MBG) y las células epiteliales. Su función principal función de esta serie de pasos es la de seleccionar los solutos que se filtran, consiguiendo así un “ultrafiltrado de plasma”.

Para que un riñón funcione bien y pueda llevar el proceso de filtración correctamente, la pared glomerular debe de tener una estructura y función buena para el mantenimiento de la función renal y obtener un buen resultado. Si esta función se llega a perder empezará a ocasionar patologías en el cual se empezaran a observar de manera constante proteinuria, hematuria y notaremos que hay una disminución de índice del filtración glomerular.

Cuando este fluido pasa a las células epiteliales que rodean a los capilares glomerulares positivas de las células del túbulo contorneado proximal, asa de Hale, túbulo contorneado distal, túbulos colectores y tubos colectores corticales se modifican para un proceso de reabsorción y secreción, con la finalidad de recuperar sustancias útiles y facilitar la eliminación de sustancias nocivas, este proceso conduce a la formación de la orina.

Uno de los aparatos que influye mucho en el funcionamiento del riñón es el **Aparato yuxtglomerular**; este aparato sintetiza, almacena y liberan los gránulos de renina; son miocitos lisos modificados que se encuentran en la arteriola aferente. Estas células glomerulares liberan renina y se activan en reacción de tres tipos de estímulos;

- La primera respuesta se debe al descenso de la presión sanguínea de la arteriola aferente que indica que hay una reducción e introducción lenta renal.
- La segunda respuesta se debe a un estímulo del sistema simpático, esto debido a que detecta una disminución de la presión sanguínea lo que a nivel renal provoca liberación de renina; por otra parte lo que activa la secreción de renina son los baroreceptores ya

que estos son terminaciones nerviosas sensibles y detectan los cambios de la presión arterial, es por eso que cuando ocurre una actividad simpática antes de llegar a las células granulares implica una reducción de presión sanguínea lo que activa a los baroreceptores.

- La tercera respuesta se debe cuando las células de la macula densa detectan altos niveles de NaCl (sodio) cuando se filtra al túbulo contorneado distal. Las células de macula densa son sensibles al contenido y volumen de agua que fluye por el túbulo contorneado distal, produciendo señales moleculares que liberan renina por medio de las células del aparato yuxtglomerular.

Estos tres mecanismos pueden actuar de manera simultánea para regular la liberación de renina o también cada uno de estos mecanismos puede operar de manera independiente.

La circulación renal influye en la producción de orina de tres formas distintas.

Filtración: la filtración determina la tasa de filtro glomerular marcada por la hemodinámica intrarrenal, por medio de la detección de presión, y resistencia; esto es regulado por el sistema simpático y autorregulación local. En el interior del glomérulo a medida que la sangre fluye por el glomérulo, la presión arterial empuja el agua y los solutos de los capilares hacia la capsula a través de una membrana de filtración; pero no permite el paso de las células sanguíneas y las proteínas grandes; el filtrado fluye de la capsula glomerular e ingresa a la nefrona. Esta filtración glomerular empieza con el proceso de formación de orina.

Reabsorción: la reabsorción moviliza los nutrientes y el agua de nuevo hacia el torrente sanguíneo, el filtrado que se obtiene contiene residuos, pero también otras sustancias que el cuerpo necesita, iones esenciales, glucosa, aminoácidos y proteínas más pequeñas, esto fluye en el túbulo renal, a medida que se desplaza están siendo reabsorbidos por la pared del túbulo a los capilares adyacentes, esa reabsorción de nutrientes vitales de filtrado es el segundo paso de la formación de orina.

Secreción: al mismo tiempo hay una liberación de iones residuales e iones de hidrogeno que son secretados de la sangre que pasan de los capilares al túbulo renal. Ese proceso se le llama secreción. Los iones secretados se combinan con el resto de filtrado y se transforma la orina.

Las nefronas de los riñones procesan la sangre y producen orina mediante un proceso de filtración reabsorción y secreción.

Es por eso que mientras la nefrona que es la unidad funcional del riñón este en buenas condiciones tanto estructural y funcional junto con el glomérulo podremos obtener una buena filtración y una buena formación de orina, y no presenciaremos patologías que pueda llegar a tener alteraciones renales hasta una insuficiencia renal aguda y crónica.

Bibliografía:

<https://www.visiblebody.com>

www.scielo.org.pe