



UNIVERSIDAD DEL SURESTE

MEDICINA HUMANA

2 "C"

FISIOLOGIA

ENSAYO RENAL Y GASTRIONTESTINAL

4TO PARCIAL

CATEDRATICO:

DR. SAMUEL ESAU FONSECA FIERRO

ALUMNA:

MARIA CELESTE HERNANDEZ CRUZ

TUXTLA GUTIERREZ, CHIAPAS; 02/07/2023

INTRODUCCION

El riñón es un órgano importante que, además de actuar como un producto que elimina los filtros. Metabolismo y veneno de la sangre, que participa en el control integrado de los fluidos extracelulares, de balance electrolítico y equilibrio ácido básico. Fisiología renal, hay que recordar que va mucho más allá del estudio del órgano que regula la excreción de productos de desecho.

Para estudiar la fisiología gastrointestinal podemos abordarla desde sus cuatro funciones esenciales: motilidad, secreción, digestión y absorción, cada una de las cuales implica una serie de mecanismo que permiten en su conjunto aprovechar los nutrientes que ingerimos en los alimentos e integrarlos a nuestro organismo.

Nefron o Nefrona es la principal unidad estructural y funcional del riñón responsable de la purificación de la sangre. Cada Nephroni tiene una pelota que filtra la sangre y los túbulos que tomarán las sustancias necesarias en la sangre y extraerán ingresos. Los desechos y el exceso de agua se convierten en orina, un proceso en el que difieren tres etapas: Filtración. Ocurre en el glomérulo (red de capilares de la arteriola aferente) pasando el agua y pequeñas moléculas disueltas en la sangre a la cápsula de la nefrona. Reabsorción. Se reabsorben y vuelven a pasar a la sangre moléculas útiles para el organismo. Ocurre a lo largo del túbulo renal. Secreción. Consiste en el paso de algunos iones desde los capilares hacia el interior del túbulo (en la zona distal). Los riñones controlan el pH mediante el ajuste de la cantidad de HCO_3^- que se excreta o es reabsorbido. La reabsorción de HCO_3^- es equivalente a la excreción de H^+ libre. Las respuestas para manejar los trastornos del equilibrio ácido base se desarrollan entre horas y días después de que sucedieron los cambios en este equilibrio. La disminución del volumen circulante efectivo (como durante la terapia con diuréticos) aumenta la reabsorción de HCO_3^- , mientras que la elevación de la concentración de hormona paratiroidea en respuesta a una carga de ácido disminuye la reabsorción de HCO_3^- . Asimismo, el aumento de la PCO_2 incrementa la reabsorción de HCO_3^- , mientras que la depleción de ion cloruro (Cl^-) (típicamente, debido a la depleción de volumen) estimula la reabsorción de ion de sodio (Na^+) y la generación de HCO_3^- en el túbulo proximal. En los túbulos proximales y distales se secretan ácidos activamente, donde se combinan con amortiguadores urinarios, en particular fosfato (HPO_4^{2-}). La regulación del equilibrio ácido base es la regulación del pH de los líquidos corporales mediante la regulación del pH arterial. Las desviaciones de esta constante homeostática en cualquiera de los sentidos afecta el metabolismo celular y puede provocar graves trastornos que ponen en riesgo la vida del paciente. La regulación nerviosa intenta mantener un nivel adecuado de la PA mediante la corrección y el reajuste instantáneo de los cambios de PA. Los sistemas humorales participan junto con el sistema nervioso simpático (SNS) en la regulación del diámetro de las arterias musculares, por lo que son responsables de los cambios de la resistencia periférica.

El organismo necesita eliminar diariamente una cantidad determinada de solutos, que varía según la situación metabólica y la ingesta, cifrándose en unos 700 mOsm por día. La excreción de solutos requiere un volumen de agua tal que la concentración sea equivalente a la máxima que pueda lograrse en la médula renal. Como una consecuencia de esta actividad reguladora del medio líquido, los riñones excretan productos como la urea, generada del catabolismo de proteínas, el ácido úrico producido a partir de ácidos nucleicos, la creatinina, derivada en gran medida de la actividad muscular, o productos finales de la degradación de la hemoglobina. También a través de los riñones, se eliminan drogas y otras sustancias químicas, como los aditivos utilizados en alimentación. Los riñones procesan un volumen enorme de sangre cada día. Cada minuto, el flujo sanguíneo que llega a los glomérulos renales es de unos 1200 mililitros de sangre, de los cuales, 650 ml corresponden a plasma sanguíneo y de este, una quinta parte aproximadamente será filtrado en el glomérulo. Esto implica que cada 24 horas, los riñones filtran más de 60 veces todo el plasma sanguíneo. El proceso de filtrado glomerular está condicionado por la presión hidrostática capilar, que tiene que ser constante para garantizar una actividad funcional eficaz de los riñones. Pero la presión sanguínea glomerular depende de la presión sanguínea sistémica, y ambas presiones no siempre van a ir paralelas. Por ejemplo, si aumenta la presión hidrostática glomerular, se producirá más filtrado y en consecuencia, más orina y una reducción en la volemia con el consiguiente descenso de la presión sistémica. Por lo tanto, el mantenimiento de la presión capilar renal depende de la regulación nerviosa y endocrina que regula la presión sistémica, pero también cuenta con un sistema de autorregulación local o intrínseco que garantiza su mantenimiento.

GASTROINTESTINAL

La fisiología gastrointestinal conlleva un conjunto de procesos multiorgánicos en los que todo el sistema gastrointestinal juega un papel importante desde la cavidad oral hasta el ano; involucrando a las glándulas salivales, hígado, vesícula biliar, páncreas exocrino y sistema nervioso entérico. La finalidad de su funcionamiento en conjunto es la adquisición de nutrientes del exterior e incorporación de los mismos a nuestro organismo, ya sea para la obtención de energía o para la biosíntesis de moléculas que permiten mantener la homeostasis.

El estómago de los vertebrados realiza una variedad de funciones que incluyen el almacén de alimentos, la exposición de los alimentos al ácido que secreta, proveer una barrera que prevenga el paso de microorganismos al intestino y mantener una mucosa protectora contra agresiones endógenas y exógenas.

El sistema nervioso entérico (ENS) y diferentes formas de percepción sensorial inician y sostienen el proceso coordinado de motilidad gastrointestinal, circulación, absorción, secreción exocrina y endocrina e inclusive la saciedad, siendo así sus principales blancos las células del músculo liso, las células de la mucosa secretora, aquellas de la microvasculatura y las células inmunomoduladoras e inflamatorias.

- **Plexo Mientérico:** Se encuentra entre las capas musculares lisas longitudinal y circular, interviene sobre todo en el control de la actividad motora de todo el tubo digestivo. Efectos principales de su estimulación:

Aumento de la contracción tónica

Aumento de la intensidad de las contracciones

Ligero aumento de la frecuencia de las contracciones

Aumento de la velocidad de conducción lo que incrementa la rapidez del movimiento de las ondas peristálticas.

Plexo Submucoso: Se ocupa sobre todo de regular la función parietal interna de cada segmento minúsculo del intestino. Para efectuar el control de la

secreción intestinal local, la absorción local y la contracción local del músculo submucoso.

Tipos de Neurotransmisores Secretados por las Neuronas Entéricas

- 1. Acetilcolina**
- 2. Noradrenalina**
- 3 Trifosfato de adenosina**
- 4. serotonina**
- 5. Dopamina**
- 6. Colecistocinina**
- 7. Sustancia P**
- 8. Polipéptido intestinal vasoactivo**
- Y Somatostatina**
- 10euencetalina**
- 11. Metencefalina**
- 12. Bombesina**

Control Autónomo del Aparato Gastrointestinal

La Estimulación Parasimpática Aumenta la Actividad del Sistema Nervioso Entérico

Reflejos Gastrointestinales

- 1. Reflejos integrados por completo dentro del sistema nervioso de la pared intestinal:**

Controlan la secreción digestiva, el peristaltismo, las contracciones de mezcla, los efectos de inhibición locales, etc.

**Hall, John E., Guyton, Arthur C. Tratado de Fisiología Médica. 13.a Edición.
2016.Editorial ELSEVIER. España**