



Nombre del alumno: Paola Elizabeth Maldonado Cancino

Nombre del profesor: MVZ. Samantha Guillen

Nombre del trabajo: fisiología del tracto gastrointestinal

Materia: zootécnica de pequeñas especies

Grado: 7°

Grupo: "A"

Comitán de Domínguez Chiapas a 13 octubre de 2024.

Regulación de las funciones gastrointestinales

El tracto gastrointestinal, o tubo digestivo, proporciona al organismo los nutrientes, los electrolitos y el agua por medio de cinco funciones: motilidad, secreción, digestión, absorción y almacenamiento.

- El tubo digestivo consta de dos partes y el trato gastrointestinal en los principales glándulas digestivas accesorias y comprende el hígado y el páncreas, amado por capas la mucosa células epiteliales enterocitos células endocrinas y otras lámina propia y muscularis mucosa, submucosas dos capas musculares una (interna gruesa y circular y la otra externa fina y longitudinal) y una capa serosa proporcionándonos incluyendo nutrientes electrolitos y agua

Sus sistemas de control intrínseco y extrínseco regulan las diferentes funciones del tubo digestivo.

- Regulan las funciones del tubo digestivo nervio vago y pránico y la hormona aldosterona en el intrínseco, no son de naturaleza digestivas si no reveladora, la actividad de las células y los tejidos del trato gastrointestinal secreciones endocrinas de los vasos sanguíneos y las células sanguíneas las llevan a sus tejidos Diana y las secreciones parácrinas representan a pedidos secretados por células
- Las células endocrinas sin paradocrinas tienen bases amplias que contienen grandes secreciones formas de almacenamiento de hormonas y sustancias paracrinas

El sistema intrínseco de control neuronal del tracto gastrointestinal es el sistema nervioso entérico.

- Junto con los sistemas simpático y parasimpático un componente del sistema nervioso autónomo
- el sistema nervioso entérico controla la mayor parte de la función gastrointestinal independientemente del sistema nervioso central. Anatómicamente consta de ganglionares (plexo submucoso o de Meissner) y plexo mientérico o de Auerbach)
- También compone de neuronas entéricas neuronas sensoriales que son aferentes y interneuronas y neuronas motoras que son diferentes
- Las neuronas entéricas liberan las moléculas neurotransmisores, neuromoduladoras se denominan varicosidades, sustancias como neurocrinas, permite a estas actuar una zona más amplia en la vecindad de axón
- La cantidad de neuronas entéricas, alcanzan los 100 millones, algunas es mayor que la cantidad de neuronas de la médula espinal

El sistema intrínseco de control hormonal del tubo digestivo consta de cinco hormonas que se llaman: secretina, gastrina, colecistocinina, polipéptido inhibitorio gástrico y motilina.

- Si un péptido digestivo cumple con estos criterios, se le denomina hormona digestiva; de lo contrario sigue siendo un péptido digestivo. Por lo tanto, todas las hormonas digestivas también se consideran péptidos digestivos, en tanto que no todos éstos son hormonas digestivas. Los péptidos digestivos que cumplen con los criterios reseñados son: secretina, gastrina, CCC, polipéptido inhibitorio gástrico (también conocido como péptido insulino-trópico dependiente de la glucosa [IGT]) y motilina.

El sistema inmunitario del tubo digestivo es muy extenso e interactúa con los sistemas reguladores del tracto gastrointestinal para controlar sus diversas funciones.

- La mucosa del sistema GI está expuesta a una gran cantidad de microorganismos y antígenos (p. ej. alimentos contaminados o toxinas). Esos agentes perjudiciales requieren un sistema local de defensa (el sistema inmunitario) que controle su número y que limite su acceso al organismo. La mayor parte de las células inmunitarias del organismo residen en la mucosa digestiva. Estas células inmunitarias defienden el medio ambiente GI de dos maneras.

El sistema de control neuronal extrínseco del tubo digestivo consta de dos nervios: el vago y el esplácnico.

- Además del sistema de control intrínseco del tracto GI, hay dos sistemas extrínsecos que también participan en la regulación de las funciones digestivas. De forma similar a los sistemas intrínsecos, los extrínsecos también poseen nervios y secreciones endocrinas. La inervación extrínseca que controla las funciones del tracto GI corre por cuenta de los nervios vago y esplácnico, en tanto que el sistema hormonal extrínseco comprende una sola hormona, la aldosterona. Los apartados que siguen tratan con más detalle sobre cada uno de estos sistemas.

El sistema de control hormonal extrínseco del tubo digestivo se limita a una sola hormona: la aldosterona

- La función principal de la aldosterona es actuar sobre los túbulos contorneados distales y los conductos colectores del riñón, provocando la secreción de potasio y la reabsorción de sodio y agua, con el consiguiente aumento de la presión arterial. En el tracto GI, la aldosterona estimula la reabsorción de sodio y agua a partir del tubo digestivo y las glándulas salivales a cambio de iones de potasio. Además, y aunque dependiente de la especie, la aldosterona incrementa la absorción de agua y sodio en el colon proximal y la disminuye en el colon distal.

Secreciones del aparato digestivo

Glándulas salivales

1. La saliva humedece, lubrica y digiere parcialmente el alimento.
2. Las secreciones salivales se producen en los ácinos glandulares y se modifican en los conductos colectores.
3. Las glándulas salivales están reguladas por el sistema nervioso parasim-pático.
4. La saliva de los ruminantes es una solución tampón bicarbonato-fosfato secretada en grandes cantidades.

- La saliva posee propiedades antibacterianas, digestivas y refrigerantes dependiendo de la especie. Se debe a la presencia de anticuerpos y enzimas antimicrobianos conocidos como isozimas. En animales omnívoros como la rata y el cerdo, la saliva contiene una enzima que digieren los almidones conocida como amilasa salival
- A medida que la saliva formada avanza por los conductos colectores, su composición se modifica ya que el epitelio tubular reabsorbe electrolitos, sobre todo el sodio y cloro de una manera similar al túbulo proximal del riñón
- Las células secretadas de los ácinos salivales son estimuladas por fibras nerviosas autónomas parasimpáticas de los nervios facial y glossofaríngeo, a través de receptores colinérgicos, las células secretoras también presentan receptores β -adrenergicos que se activan por estimulación de nervios simpáticos o catecolaminas circulantes
- La composición normal de la saliva parótida de los ruminantes es muy diferente de los animales monogástricos
- Ruminantes la saliva es isotónica y en comparación con el suero sanguíneo
- una vaca adulta puede secretar 100-200 litros diarios

Secreción gástrica

1. En función de la especie, pueden existir dos tipos generales de mucosa gástrica: glandular y no glandular.
2. La mucosa gástrica contiene diferentes tipos de células.
3. Las glándulas gástricas secretan ácido clorhídrico.
4. Las células principales del estómago secretan pepsina en forma inactiva, que es posteriormente activada en la luz del estómago.
5. La acetilcolina, la gastrina y la histamina estimulan la secreción de las células parietales.

- Los animales domésticos monogástricos solo tienen una mucosa glandular en el estómago en los caballos y en las ratas existe un área en la porción proximal del estómago que está cubierta de un epitelio estratificado escamoso no glandular en esta zona podría tener lugar una pequeña digestión fermentativa similar a la del rumen
- La superficie del estómago así como las paredes interiores de las criptas están cubiertas de células mucosas superficiales que producen un poco espeso y pegajoso característico a la pared estomacal las glándulas de la mucosa del Ca^{4} y el píloro tienen una estructura similar a la del área parietal aunque con diferentes tipos celulares
- El ácido carbónico se produce a partir del agua y dióxido de carbono mediante un mecanismo de anhidrasa carbónica una enzima presente en la mucosa gástrica en elevadas concentraciones
- La pepsina constituye una familia de enzimas que ya en proteínas y que son secretadas por la glándula gástrica. Estas enzimas se producen en las células principales como por enzimas y nativas y se producen en las células principales como denominadas pepsinógenas
- La respuesta del estómago a estímulos anticipados originados en el cerebro se conoce como fase de fase de la secreción gástrica. La distensión estomacal provocada por el alimento alista a los receptores de distensión lo que determina la estimulación alguna transferente del sistema nervioso entérico

Páncreas

1. Las secreciones exocrinas del páncreas son indispensables para la digestión de los nutrientes complejos: proteínas, almidones y triglicéridos.
2. Las células acinares del páncreas secretan enzimas, mientras que las células centroacinares y las de los conductos secretan una solución electrolítica rica en bicarbonato sódico.
3. Las células pancreáticas poseen receptores de membrana para acetilcolina, colecistocinina y secretina.

- El páncreas se compone de dos tejidos glandulares de diferentes funcionalidad. El tejido pancreático separado dentro del parénquima de la glándula páncreas endocrino son secretadas hormonas directamente al torrente sanguíneo
- La composición electrolítica de la secreción acinar se asemeja inicialmente al líquido del extracelular con una concentración relativa alta de sodio y cloro. Este sistema favorece por la presencia de las proteínas transportadoras de electrolitos en la membrana vasolateral de la célula
- La vista y el olor del alimento induce respuesta vagales integradas a nivel central que lleva la secreción pancreática se conoce como fases cefálica de la secreción salival y gástrica
- Las condiciones ácidas en ayuno estimulan la secreción pancreática de bicarbonato a través de la secretina lo que permite la alcalinización de la digestión

Secreción biliar

1. El hígado es una glándula acinar con pequeños conductos denominados canaliculos.
2. La bilis contiene fosfolípidos y colesterol en solución acuosa por la acción detergente de los ácidos biliares.
3. La vesícula biliar almacena y concentra la bilis en los períodos comprendidos entre ingestas.
4. La presencia de alimento en el duodeno inicia la secreción de bilis y el retorno de los ácidos biliares al hígado la estimula.

- La función del hígado es la secreción de la bilis desempeña el papel importante en la digestión de las grasas se compone por láminas de mono capas de hepatocitos entre cada hilera de células hay un pequeño espacio creado por las cavitaciones de las membranas plasmáticas de dos células yuxtarepuesta
- La combinación de hidrofila- hidrófoba es una propiedad característica de las detergentes. Los ácidos biliares sintetiza en el retículo endoplasmático liso de los hepatocitos son secretados de las células de las canaliculas
- El hígado actúa como un órgano de muchas sustancias liposolubles además de la bilirrubina y de las sustancias que se metabolizan y secretan el hígado se encuentran muchos y toxinas importantes, el epitelio vesical absorbe cloro y bicarbonato de aguas de forma pasiva
- La síntesis de bilis y secreción continua en tanto en el esfínter de oddi permanece abierto y la vesícula biliar contraída