



Mi Universidad

Ensayo

Nombre del Alumno: Ailyn Yamili Antonio Gómez,

Nombre del tema: Ensayo fisiología gastrointestinal

Parcial: 3°

Nombre de la Materia: Fisiología

Nombre del profesor: Samuel Esaú Fonseca Fierro.

Nombre de la Licenciatura: medicina humana

Semestre: 2°

Introducción

El sistema digestivo es el conjunto de órganos encargados del proceso de la digestión, es decir la transformación de los alimentos para que puedan ser absorbidos y utilizados por las células del organismo, la función que realiza es la de transporte (alimento), secreción (jugos digestivos), absorción (nutrientes), excreción (defecación).

Índice

Contenido

Introducción	2
Índice	3
Fisiología gastrointestinal.....	4
Conclusión	9
Bibliografía	10

Fisiología gastrointestinal

La digestión es el proceso en el cual los alimentos se transforman en nutrientes para que el organismo los pueda utilizar para generar y formar estructuras, este es un proceso vital para todas las personas y al que muchas veces se le da menos importancia de la que tiene, los principios de la motilidad gastrointestinal, anatómicamente fisiológica de la pared gastrointestinal, un corte transversal típico de la pared intestinal está formada de afuera hacia dentro por las capas siguientes: 1) serosa; 2) capa muscular: lisa longitudinal y lisa circular; 4) submucosa, y 5) mucosa, además, la zona profunda de la mucosa contiene haces dispersos de fibras de músculo liso, la muscularis mucosa, las funciones motoras gastrointestinales dependen de sus distintas capas de músculo liso. En la capa muscular longitudinal, las haces se extienden en sentido longitudinal por el tubo digestivo (dirección boca al ano), mientras que en la capa muscular circular lo rodean, los cambios de voltaje del potencial de membrana en reposo, además de las ondas lentas y de los potenciales en espiga, el voltaje basal del potencial de membrana en reposo del músculo liso puede cambiar, en condiciones normales, el potencial de membrana en reposo tiene un valor medio de unos -56 mV, pero son muchos los factores que pueden modificarlo, los factores que despolarizan la membrana (espiga), es decir, los que la hacen más excitable, son: 1) la distensión del músculo; 2) la estimulación con acetilcolina liberada desde las terminaciones de los nervios parasimpáticos; 3) la estimulación por distintas hormonas gastrointestinales específicas, son factores importantes que aumentan la negatividad del potencial de membrana, por tanto, la hiperpolarizan y reducen la excitabilidad de la fibra muscular: 1) el efecto de la noradrenalina o de la adrenalina sobre la membrana de la fibra, y 2) la estimulación de los nervios simpáticos que secretan principalmente noradrenalina en sus terminaciones postganglionares, el control nervioso de la función gastrointestinal: sistema nervioso entérico, el tubo digestivo tiene un sistema nervioso propio, llamado sistema nervioso entérico, que se encuentra en su totalidad en la pared,

desde el esófago hasta el ano. El sistema nervioso entérico está formado, en esencia, por dos plexos: 1) un plexo externo situado entre las capas musculares lisas longitudinal y circular, denominado plexo mientérico o de Auerbach, y 2) un plexo más interno, llamado plexo submucoso o de Meissner, que ocupa la submucosa, como el plexo mientérico se extiende por la totalidad de la pared intestinal y, además, 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, el plexo submucoso controla fundamentalmente la secreción y el flujo sanguíneo local, se ocupa sobre todo de regular la función parietal interna de cada segmento minúsculo del intestino, aunque el sistema nervioso entérico completo puede funcionar por sí solo con independencia de las fibras simpáticas y parasimpáticas extrínsecas, la estimulación de los sistemas parasimpático y simpático puede también activar o inhibir las funciones gastrointestinales, Sistema gastrointestinal los principios generales de la motilidad gastrointestinal: Anatomía fisiológica de la pared gastrointestinal: Un corte transversal típico de la pared intestinal está formada de afuera hacia dentro por las capas siguientes: 1) serosa; 2) capa muscular: lisa longitudinal y lisa circular; 4) submucosa, y 5) mucosa. Además, la zona profunda de la mucosa contiene haces dispersos de fibras de músculo liso, la muscularis mucosa. Las funciones motoras gastrointestinales dependen de sus distintas capas de músculo liso. En la capa muscular longitudinal, los haces se extienden en sentido longitudinal por el tubo digestivo (dirección boca al ano), mientras que en la capa muscular circular lo rodean, cambios de voltaje del potencial de membrana en reposo: Además de las ondas lentas y de los potenciales en espiga, el voltaje basal del potencial de membrana en reposo del músculo liso puede cambiar. En condiciones normales, el potencial de membrana en reposo tiene un valor medio de unos -56 mV, pero son muchos los factores que pueden modificarlo, los factores que despolarizan la membrana (espiga), es decir, los que la hacen más excitable, son: 1) la distensión del músculo; 2) la estimulación con acetilcolina liberada desde las terminaciones de los nervios parasimpáticos; 3) la estimulación por distintas hormonas gastrointestinales específicas. Son factores importantes que aumentan la

negatividad del potencial de membrana, por tanto, la hiperpolarizan y reducen la excitabilidad de la fibra muscular: 1) el efecto de la noradrenalina o de la adrenalina sobre la membrana de la fibra, y 2) la estimulación de los nervios simpáticos que secretan principalmente noradrenalina en sus terminaciones postganglionares, el control nervioso de la función gastrointestinal: sistema nervioso entérico: El tubo digestivo tiene un sistema nervioso propio, llamado sistema nervioso entérico, que se encuentra en su totalidad en la pared, desde el esófago hasta el ano. El sistema nervioso entérico está formado, en esencia, por dos plexos: 1) un plexo externo situado entre las capas musculares lisas longitudinal y circular, denominado plexo mientérico o de Auerbach, y 2) un plexo más interno, llamado plexo submucoso o de Meissner, que ocupa la submucosa, como el plexo mientérico se extiende por la totalidad de la pared intestinal y, además, 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, el plexo submucoso controla fundamentalmente la secreción y el flujo sanguíneo local, se ocupa sobre todo de regular la función parietal interna de cada segmento minúsculo del intestino, aunque el sistema nervioso entérico completo puede funcionar por sí solo con independencia de las fibras simpáticas y parasimpáticas extrínsecas, la estimulación de los sistemas parasimpático y simpático puede también activar o inhibir las funciones gastrointestinales. Las terminaciones nerviosas sensitivas que se originan en el epitelio gastrointestinal o en la pared intestinal, desde donde envían fibras aferentes a ambos plexos del sistema entérico y a: 1) los ganglios prevertebrales del sistema nervioso simpático; 2) la médula espinal, y 3) por el nervio vago, en dirección al tronco del encéfalo. Estos nervios sensitivos pueden desencadenar tanto reflejos locales en el interior del propio intestino como impulsos reflejos que regresan al tubo digestivo a partir de los ganglios prevertebrales o de las regiones basales del encéfalo, El tubo digestivo tiene un sistema nervioso propio (entérico) encontrado en la pared desde el esófago hasta el ano. • 100 millones de neuronas . • Controla movimientos y secreciones gastrointestinales. • Formado por dos plexos: Uno externo (entre las capas musculares longitudinales y circular) plexo mientérico y otro interno o

submucoso Plexo mientérico Formado por cadenas lineales de neuronas interconectadas a lo largo del tubo digestivo. Se encuentra entre las capas musculares lisas longitudinal y circular. Interviene en el control de la actividad motora del tubo digestivo. Además, existe un control extrínseco para ambos plexos por parte de los sistema simpático y parasimpático. Las fibras sensitivas se dirigen del epitelio luminal a los plexos entéricos para de ahí pasar a los ganglios prevertebrales de la médula espinal. Plexo submucoso Regula la función parietal interna de cada segmento minúsculo del intestino. En el epitelio gastrointestinal se originan muchas señales sensitivas, que se integran en el plexo submucoso para efectuar el control de la secreción intestinal local. Existe una interacción neuronal entre los plexos y la relación tanto sensitiva como motora con el epitelio de la mucosa y entre las capas del plexo mientérico. Neurotransmisores >Acetilcolina >Noradrenalina >ATP >Serotonina >Dopamina >Colecistocinina >Sustancia P >Polipéptido intestinal vasoactivo >Somatostatina >Leu encefalina >Metenkefalina >convecina El aparato digestivo también tiene neuronas sensitivas las cuales son activadas por: ●Irritación mucosa ●Distensión intestinal excesiva ●Presencia de sustancias químicas específicas en el intestino Estas a su vez excitan o inhiben los movimientos peristálticos o las secreciones gástricas. Gracias a las conexiones del sistema nervioso entérico con el simpático y parasimpático, se tienen 3 tipos de reflejos gastrointestinales esenciales: 1.- Reflejos integrados por completo dentro del sistema nervioso de la pared intestinal → Controlan la secreción digestiva y cuentan con efectos de inhibición locales y el peristaltismo. 2.- Reflejos que van desde el intestino a los ganglios simpáticos prevertebrales, desde donde vuelven al tubo digestivo → Transmiten señales a lo largo de todo el tubo digestivo. 3.- Reflejos que van desde el intestino a la médula espinal o al tronco del encéfalo para volver después al tubo digestivo → Estos consisten en: 1.- Reflejos originados en el estómago que van al encéfalo y vuelven al estómago, controlando así la actividad tanto motora como sensitiva .2.- Reflejos dolorosos que provocan inhibición parcial del aparato digestivo. 3.- Reflejos de defecación del colon al recto y a la médula espinal, volviendo para producir las contracciones necesarias para la defecación. Flujo sanguíneo gastrointestinal: «circulación esplácnica» Los vasos

sanguíneos del aparato digestivo forman parte de un sistema más extenso, llamado circulación esplácnica este sistema está formado por el flujo sanguíneo del tubo digestivo propiamente dicho o más el correspondiente al bazo, al páncreas e hígado. El diseño del sistema es tal que toda la sangre que atraviesa el intestino, el bazo y el páncreas fluye inmediatamente después hacia el hígado a través de la vena porta. En el hígado, la sangre pasa por millones de sinusoides hepáticos diminutos, para luego abandonar el órgano a través de las venas hepáticas, que desembocan en la vena cava de la circulación general. Este flujo sanguíneo secundario a través del hígado permite que las células reticuloendoteliales que revisten las sinusoides hepáticas eliminen las bacterias y otras partículas que podrían penetrar en la circulación general a partir del tubo digestivo, evitando así el acceso directo de los microorganismos potencialmente peligrosos al resto del cuerpo. Al penetrar en la pared del tubo digestivo, las arterias se ramifican y envían arterias circulares de menor calibre en todas las direcciones, de forma que sus extremos se encuentran en el lado de la pared intestinal opuesto a la inserción mesentérica. de las arterias circulares salen otras aún más pequeñas que penetran en la pared intestinal y se distribuyen: 1) A lo largo de los haces musculares. 2) Hacia las vellosidades intestinales.

Conclusión

El aparato digestivo está formado por órganos que ayudan al cuerpo a transformar y absorber alimento, permite incorporar los nutrientes necesarios para satisfacer las demandas energéticas y de nutrientes esenciales, como vitaminas y minerales, al estar implicado en el procesamiento de los alimentos que ingerimos, de ahí su enorme importancia. De él depende el buen funcionamiento de los demás sistemas que conforman en cuerpo.

Bibliografía

Guyton Y Hall: Compendio De Fisiología Médica. 13a ed. --. Barcelona: Elsevier, 2016