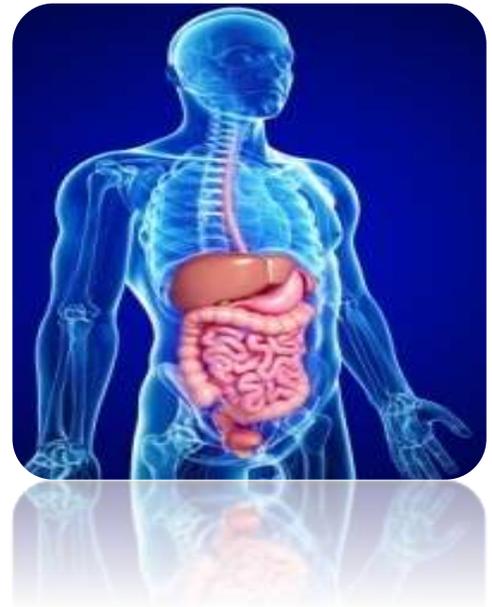


*Ensayo de los siguientes temas:  
Fisiología del sistema digestivo*

- Organización y función del tubo digestivo.*
- Masticación, deglución y secreción salival.*
- Motilidad y secreción gástrica.*
- Motilidad y secreción intestinal.*
- Función digestiva del páncreas exocrino*
- Función digestiva del hígado.*
- Digestión y absorción intestinal*



ALUMNA: OLGA MARIA MARTINEZ ALBORES

DR. JULIO ANDRÉS BALLINAS GÓMEZ.

2DO SEMESTRE

LIC. EN MEDICINA HUMANA

SAN CRISTÓBAL DE LAS CASAS, CHIAPAS.

## Introducción

Como sabemos la fisiología es la ciencia encargada de estudiar y comprender los distintos mecanismos del cuerpo para mantener la homeostasis del medio interno, por lo que el tracto digestivo es esencial para ello, este sistema tiene distintos mecanismos tanto como la ingesta de alimentos, hasta la expulsión de estos, espero que sea de utilidad como lo fue para mi...

## Fisiología del sistema digestivo

Para comprender mejor los mecanismos, comenzaremos con ver cuáles son las estructuras que conforman este sistema, ahora las estructuras principales a lo largo del tubo son: boca y faringe, esófago, estómago, duodeno, yeyuno, íleon, colon, recto y ano. Juntos, el duodeno, el yeyuno y el íleon conforman el intestino delgado, y el colon a veces recibe el nombre de intestino grueso. Asociadas con este tubo existen estructuras glandulares que son invaginaciones de la pared del tubo, estas glándulas drenan sus secreciones a la luz intestinal. Además, también hay órganos glandulares unidos al tubo a través de conductos por los que drenan secreciones a la luz del mismo, por ejemplo, las glándulas salivales y el páncreas.

Sin embargo en cuanto funcionalidad podemos decir que tanto el estómago como el colon actúan como almacenamiento del quimo, mientras que la principal función del intestino delgado es la digestión y la adsorción de nutrientes, la mayor especialización de esta región del tubo digestivo es la gran superficie con capacidad de absorción, el colon reabsorbe agua e iones para asegurar que no sean eliminados del organismo. En cuanto a la funcionalidad del estómago son las siguientes:

El estómago cumple tres funciones motoras.

- Almacenar el alimento hasta que se pueda procesar en el duodeno.
- Mezclar el alimento con las secreciones gástricas hasta formar una mezcla semilíquida llamada quimo.
- Vaciar el alimento al intestino delgado con una velocidad idónea para su digestión y absorción adecuadas

El alimento ingerido se mueve a lo largo del tubo digestivo por la acción del músculo de sus paredes. Separando las regiones del tubo digestivo se encuentran también estructuras musculares especializadas llamadas esfínteres. Su función es aislar una región de la siguiente y proporcionar la retención selectiva de contenidos o prevenir el reflujo, o ambas.

El flujo sanguíneo al intestino es importante para transportar los nutrientes absorbidos al resto del organismo. A diferencia de otros órganos, el drenaje venoso del tubo digestivo no regresa directamente al corazón sino que, primero, se introduce en la circulación portal que conduce al hígado. Así, el hígado es atípico en cuanto que recibe una considerable parte de su suministro sanguíneo por una vía distinta de la circulación arterial.

La estimulación de los nervios parasimpáticos del estómago y de la parte distal del colon aumenta la perfusión sanguínea local y la secreción glandular. Posiblemente, el incremento del flujo se deba a la mayor actividad glandular, la estimulación simpática reduce el flujo sanguíneo. Unos minutos después de la vasoconstricción inducida por el sistema simpático, el flujo suele retornar casi a los valores normales por medio del escape autorregulador: los mecanismos vasodilatadores metabólicos locales desencadenados por la isquemia prevalecen sobre la vasoconstricción simpática y vuelven a dilatar, en consecuencia, las arteriolas. La vasoconstricción simpática resulta esencial si otras regiones corporales precisan un flujo sanguíneo adicional. Una de las grandes ventajas de la vasoconstricción simpática del tubo digestivo es que se cierra el flujo sanguíneo esplácnico, incluido el gastrointestinal, durante períodos cortos de ejercicio agotador o durante el shock circulatorio, porque aumenta la demanda de flujo en otros lugares.

El flujo sanguíneo del tubo digestivo también es notable por su regulación dinámica. La circulación esplácnica recibe el 25% del gasto cardíaco, una cantidad desproporcionada a la masa del tubo digestivo que irriga. Después de una comida, la sangre puede ser desviada del músculo al tubo digestivo para mantener las necesidades metabólicas de la pared intestinal y, también, para retirar los nutrientes absorbidos.

El drenaje linfático del tubo digestivo es importante para el transporte de sustancias liposolubles absorbidas a través de la pared del tubo digestivo (Las funciones motoras del intestino corren a cargo de las capas del músculo liso, la pared intestinal se compone de estas capas de fuera adentro: 1) serosa; 2) capa de músculo liso longitudinal; 3) capa de músculo liso circular; 4) submucosa, y 5) mucosa. Además, existe una capa dispersa de fibras musculares lisas, la muscularis mucosae, situada en los estratos más profundos de la mucosa).

Como se verá más adelante, los lípidos y otras moléculas liposolubles (incluidas algunas vitaminas y medicamentos) son englobados en partículas demasiado grandes para pasar a los capilares, por lo que pasan a los vasos linfáticos de la pared intestinal. Estos vasos linfáticos drenan a conductos linfáticos mayores, que finalmente drenan al conducto torácico y, por él, a la parte venosa de la circulación sistémica. Esto tiene importantes implicaciones fisiológicas en el metabolismo lipídico y también en la capacidad de los fármacos de pasar directamente a la circulación sistémica.

Los principales procesos fisiológicos que se producen en el tubo digestivo son la motilidad, la secreción, la digestión y la absorción, la mayoría de los nutrientes de la dieta de los mamíferos se consumen como sólidos y macromoléculas que no se transportan fácilmente a través de las membranas celulares para entrar en el torrente circulatorio. Por ello, la digestión consiste en la modificación física y química de la comida de forma que se pueda llevar a cabo la absorción a través de las células epiteliales del intestino. La digestión y la absorción requieren la motilidad de la pared muscular del tubo digestivo para mover los contenidos a lo largo del mismo y favorecer la mezcla de los alimentos con las secreciones. Las secreciones del tubo digestivo y de sus órganos asociados se componen de enzimas, detergentes biológicos e iones que proporcionan un ambiente intraluminal optimizado para la digestión y la absorción. Estos procesos fisiológicos están muy regulados para optimizar la digestión y la absorción, y el tubo digestivo está dotado de complejos sistemas reguladores para asegurar que se produzca de este modo, además, el tubo digestivo absorbe los medicamentos administrados por vía oral o rectal.

En cuanto a la motilidad podemos decir que el peristaltismo es el movimiento propulsivo básico del tubo digestivo, la distensión del tubo intestinal hace que aparezca un anillo contráctil alrededor del tubo que se desplaza unos centímetros, en sentido anal, antes de agotarse. Al mismo tiempo, el tubo digestivo se relaja, a veces, unos centímetros en dirección al ano, fenómeno denominado relajación receptiva, para que el alimento pueda ser impulsado con más facilidad hacia el ano. Este complejo patrón no se da sin el plexo mientérico, por tanto, el complejo se denomina reflejo mientérico o peristáltico, el reflejo peristáltico, sumado a la dirección del movimiento hacia el ano, se conoce como ley del intestino.

Las señales nerviosas y hormonales controlan el peristaltismo, la actividad peristáltica del intestino delgado aumenta notablemente después de una comida por estos motivos:

- Señales nerviosas. Se deben, en parte, a la entrada del quimo en el duodeno y, en parte, al denominado reflejo gastroentérico, desencadenado por la distensión del estómago y conducido principalmente por el plexo mientérico de la pared del intestino delgado.
- Señales hormonales. Después de una comida se liberan gastrina, colecistocinina e insulina, que potencian la motilidad intestinal. La secretina y el glucagón inhiben la motilidad del intestino delgado.

En cuanto la fase de deglución faríngea es involuntaria y representa el tránsito del alimento a través de la faringe hasta el esófago, cuando el alimento está listo para su deglución, es impulsado de forma voluntaria hacia la faringe por la lengua, en lo que se denomina la etapa voluntaria de la deglución.

El tubo digestivo también sirve como un importante órgano para la excreción de sustancias. Almacena y excreta sustancias de desecho de los alimentos ingeridos y excreta productos del metabolismo hepático, como colesterol, esteroides y metabolitos de medicamentos (todos ellos son moléculas liposolubles).

Cuando se considera la fisiología del tubo digestivo es importante recordar que es un tubo largo en contacto con el exterior. Como tal, es vulnerable a los microorganismos que pueden entrar junto con el agua y la comida. Como mecanismo de autoprotección el tubo digestivo posee un complejo sistema de defensa que se compone de células inmunitarias y otros mecanismos de defensa inespecíficos, en realidad se puede considerar que el tubo digestivo es el mayor órgano inmunitario del cuerpo.

## Conclusión

El tracto gastrointestinal es una porción del cuerpo muy importante puesto que este tiene muchas funciones indispensables para el cuerpo, sin embargo su mecanismo de acción tiende a ser un poco compleja pues esta regulada tanto por una porción nerviosa que vendría siendo el sistema nervioso simpático que inhibe y el parasimpático que estimula , además de que tiene la función de la adsorción de nutrientes, así como la secreción de algunas sustancias como hormonas y también excreta las heces.

Bibliografía:

[Compendio de Fisiología Médica 12a - Guyton y Hall.pdf](#)