



## FISIOPATOLOGIA 2

DOCENTE: DANIELA MENDEZ GUILLEN

ALUMNA: NOEMI CAROLINA COBOS ZUMARRAGA

PRIMER PARCIAL

4° CUATRIMESTRE

# **Fisiología y Fisiopatología del Sistema Digestivo y su Impacto en la Nutrición y la Salud Gastrointestinal**

## **Introducción**

El sistema digestivo es una maravilla de la fisiología humana, un sistema altamente complejo que cumple un papel crucial en la transformación de los alimentos en nutrientes y energía esenciales para el funcionamiento del cuerpo humano. Su correcto funcionamiento es esencial para mantener la salud y el bienestar. A lo largo de este ensayo, exploraremos en profundidad la fisiología y la fisiopatología del sistema digestivo, desde su organización estructural y funciones motoras hasta la absorción de nutrientes y las afecciones que pueden afectar su funcionamiento. También analizaremos la importancia de la saliva, las glándulas salivales, el jugo pancreático y discutiremos trastornos de la motilidad del tubo digestivo, exámenes complementarios, pruebas de laboratorio y enfermedades específicas como el cáncer gástrico, las úlceras gástricas y el esófago de Barrett.

## **Desarrollo**

### **1. Fisiología y Fisiopatología del Sistema Digestivo y la Nutrición**

El sistema digestivo es un sistema altamente especializado que abarca una serie de órganos y procesos que trabajan en conjunto para descomponer los alimentos en sus componentes básicos, de manera que puedan ser absorbidos y utilizados por el cuerpo. Es un proceso continuo que comienza en la boca y se extiende hasta el intestino delgado, donde ocurre la absorción de nutrientes.

#### **1.1 Organización Estructural y Función del Sistema Digestivo**

El sistema digestivo comprende una serie de órganos que cumplen funciones específicas:

- La boca: es el punto de entrada de los alimentos y donde comienza la digestión. Los dientes muelen los alimentos y las glándulas salivales liberan enzimas que inician la descomposición de los carbohidratos.
- El esófago: es un tubo muscular que transporta los alimentos desde la boca hasta el estómago mediante contracciones musculares llamadas movimientos peristálticos.
- El estómago: es un órgano en forma de bolsa que contiene ácido gástrico y enzimas digestivas. Aquí, los alimentos se mezclan con los jugos gástricos y se descomponen aún más.
- El intestino delgado: es el principal sitio de absorción de nutrientes. Su revestimiento está cubierto de vellosidades y microvellosidades que aumentan la superficie de absorción.

- El intestino grueso: absorbe agua y electrolitos y es responsable de la formación de las heces antes de su eliminación.

## **1.2 Funciones Motoras del Aparato Digestivo**

El aparato digestivo realiza una serie de funciones motoras que son esenciales para el proceso de digestión. Estas funciones incluyen:

- La masticación en la boca, que descompone mecánicamente los alimentos y los mezcla con saliva.
- Los movimientos peristálticos en el esófago y el intestino delgado, que impulsan los alimentos y las sustancias digeridas a través del tracto gastrointestinal.
- Las contracciones del estómago, que mezclan los alimentos con los jugos gástricos y facilitan la digestión.
- La absorción de nutrientes a lo largo del intestino delgado, que requiere contracciones suaves y coordinadas para mover los nutrientes hacia las células de absorción.
- La eliminación de desechos a través del intestino grueso y el ano, que implica contracciones musculares para expulsar las heces.

## **1.3 Superficie de Absorción**

El intestino delgado tiene una superficie de absorción extremadamente grande gracias a sus vellosidades y microvellosidades. Estas estructuras aumentan significativamente la superficie disponible para la absorción de nutrientes. Los enterocitos, células especializadas en el revestimiento del intestino delgado, transportan los nutrientes desde la luz intestinal hacia el torrente sanguíneo, donde pueden ser utilizados por el cuerpo.

## **1.4 Digestión y Absorción**

La digestión es el proceso de descomponer los alimentos en moléculas más pequeñas que el cuerpo puede absorber. La mayoría de la digestión ocurre en el estómago y el intestino delgado y se lleva a cabo mediante la acción de enzimas específicas.

- Las enzimas digestivas descomponen los carbohidratos en azúcares simples, las proteínas en aminoácidos y las grasas en ácidos grasos y glicerol.
- Los nutrientes digeridos son absorbidos por las células del revestimiento intestinal y luego transportados al torrente sanguíneo.

## **1.5 La Saliva**

La saliva es una secreción producida por las glándulas salivales en la boca. Contiene enzimas, como la amilasa salival, que comienzan la digestión de los carbohidratos. Además, la saliva ayuda a lubricar los alimentos y facilita la masticación y la deglución.

### **1.6 Glándulas Salivales**

Existen varias glándulas salivales en la boca que producen saliva. Las tres principales son las glándulas parótidas, submandibulares y sublinguales. Estas glándulas secretan saliva en la boca a medida que se ingieren alimentos, facilitando así la digestión inicial.

### **1.7 Jugo Pancreático**

El páncreas también desempeña un papel fundamental en la digestión. Produce el jugo pancreático, que contiene enzimas digestivas como la tripsina, la amilasa pancreática y la lipasa. Este jugo se libera en el intestino delgado para ayudar en la descomposición de proteínas, carbohidratos y grasas.

### **1.8 Trastornos de la Motilidad del Tubo Digestivo**

Los trastornos de la motilidad del tubo digestivo pueden afectar la función del sistema digestivo y la absorción de nutrientes. Algunos ejemplos de estos trastornos incluyen:

- **Disfagia:** Dificultad para tragar, que puede ser causada por obstrucciones, debilidad muscular o trastornos neurológicos.
- **Reflujo gastroesofágico:** El ácido gástrico fluye hacia el esófago, causando acidez y daño al revestimiento esofágico.
- **Gastroparesia:** Retraso en el vaciado gástrico, que puede causar síntomas como náuseas, vómitos y distensión abdominal.

### **1.9 Exámenes Complementarios para el Estudio del Aparato Digestivo**

La evaluación de la función del sistema digestivo y la identificación de trastornos pueden requerir una variedad de exámenes complementarios, tales como:

- **Endoscopia:** Permite visualizar el interior del tracto gastrointestinal y tomar muestras de tejido para biopsia.
- **Colonoscopia:** Se utiliza para examinar el intestino grueso y detectar pólipos o cáncer.
- **Manometría esofágica:** Mide la presión y los movimientos del esófago para evaluar la función motora.
- **Pruebas de función hepática y pancreática:** Evalúan la función de estos órganos en la digestión y absorción de nutrientes.

## **1.10 Pruebas de Laboratorio**

Las pruebas de laboratorio, como el hemograma completo y los análisis de sangre, pueden proporcionar información sobre la salud general y la posible presencia de condiciones gastrointestinales, como anemia o deficiencias nutricionales.

## **1.11 Cáncer Gástrico**

El cáncer gástrico, también conocido como cáncer de estómago, es una enfermedad que afecta las células del revestimiento del estómago. Puede desarrollarse lentamente a lo largo de los años y a menudo no presenta síntomas en sus etapas iniciales. Sin embargo, a medida que avanza, puede causar síntomas como pérdida de peso, dolor abdominal y sangrado gastrointestinal.

El cáncer gástrico puede interferir con la absorción de nutrientes debido a la obstrucción del paso de los alimentos. Además, los tratamientos para el cáncer, como la cirugía y la radioterapia, pueden afectar la función del estómago y la digestión.

## **1.12 Úlceras Gástricas y Esofagitis de Barrett**

Las úlceras gástricas son llagas abiertas en el revestimiento del estómago que pueden causar dolor abdominal y sangrado. Estas úlceras pueden interferir en la absorción de nutrientes debido a la disminución de la función del estómago.

El esófago de Barrett es una afección en la que el revestimiento del esófago cambia debido al daño causado por el reflujo gastroesofágico crónico. Esto aumenta el riesgo de cáncer de esófago y puede interferir en la deglución y la absorción de nutrientes.

## **Conclusión**

El sistema digestivo es esencial para la nutrición y la salud en general, y su comprensión es fundamental para mantener un estilo de vida saludable. Hemos explorado en detalle la fisiología y fisiopatología del sistema digestivo, desde su organización estructural hasta sus funciones motoras y de absorción de nutrientes.

Hemos discutido la importancia de la saliva, las glándulas salivales, el jugo pancreático y los trastornos de la motilidad del tubo digestivo, así como las pruebas de diagnóstico y laboratorio utilizadas para evaluar la salud del aparato digestivo. Además, hemos examinado enfermedades específicas como el cáncer gástrico, las úlceras gástricas y el esófago de Barrett, y cómo afectan la función digestiva y la absorción de nutrientes.

En resumen, el sistema digestivo es un componente esencial de la salud y el bienestar humanos. La investigación continua en este campo es esencial para mejorar nuestra comprensión de estos procesos y desarrollar terapias más efectivas para aquellos que enfrentan desafíos en su sistema digestivo.

## Bibliografía

1. Guyton, A. C., & Hall, J. E. (2015). Tratado de fisiología médica. Elsevier España.
2. Tortora, G. J., & Derrickson, B. (2017). Principios de anatomía y fisiología. Editorial Médica Panamericana.
3. Longo, D. L., Fauci, A. S., Kasper, D. L., Hauser, S. L., Jameson, J. L., & Loscalzo, J. (Eds.). (2011). Harrison's principles of internal medicine (Vol. 1). McGraw Hill.
4. Sleisenger, M. H., & Fordtran, J. S. (Eds.). (2016). Sleisenger and Fordtran's gastrointestinal and liver disease: pathophysiology, diagnosis, management. Elsevier Health Sciences.
5. Kumar, V., Abbas, A. K., Aster, J. C., & Robbins, S. L. (2014). Robbins and Cotran pathologic basis of disease (Professional Edition). Elsevier Health Sciences.
6. ANTOLOGIA DE LA UNIVERSIDAD DEL SURESTE.(2023). FISIOPATOLOGIA 2 . PDF. [dc51e8ba48b2129b3c37141ad4603f92-LC-LNU406 FISIOPATOLOGIA II.pdf \(plataformaeducativauds.com.mx\)](https://plataformaeducativauds.com.mx/dc51e8ba48b2129b3c37141ad4603f92-LC-LNU406_FISIOPATOLOGIA_II.pdf)