

**Nombre de alumnos: Mayra Leticia
Martínez Roblero.**

**Nombre del profesor: Martha Patricia
Marín.**

**Nombre del trabajo: Aparato
digestivo (Resumen).**

Materia: Anatomía y Fisiología II

Grado: 2

Grupo: B

INTRODUCCIÓN

Al ir analizando este resumen se dará cuenta de la importancia que tiene el aparato digestivo en nuestro cuerpo ya que se encarga de absorber todos los nutrientes de los alimentos que digerimos y de eliminar los desechos que se producen durante el proceso de la digestión.

Según un profesor llamado Gary Mawe describe acertadamente el aparato digestivo como “un laboratorio químico”, conforme se desarrolle este tema podrá comprender que el proceso de la digestión es algo muy asombroso. Como bien se sabe cada parte de nuestro cuerpo, como son los órganos, aparatos y sistemas crean un perfecto balance entre las funciones que desempeñan, si no funcionaran adecuadamente nos acarrearían muchos problemas de salud como se verá a continuación.

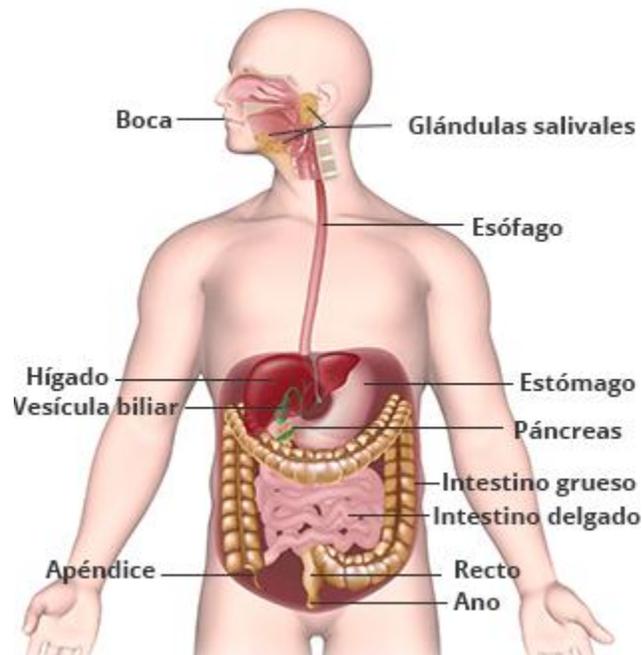
Es por ello que debemos conocer cada parte de nuestro cuerpo y analizar de qué manera funciona, un buen comienzo consiste en revisar qué alimentos consumimos, ver cuánto de positivo y negativo tiene nuestra dieta, y valorar que incidencia pueden tener sobre el sistema digestivo y su buen funcionamiento. Claro está que no todos los alimentos afectan a las personas de igual forma, por lo que cada uno de nosotros deberá crear su dieta a partir de los diferentes alimentos que tenemos a nuestro alcance.

Hare hincapié en que necesitamos consumir alimentos para poder crecer, desarrollarnos, cumplir nuestras funciones vitales y mantenernos sanos. Todo ello tiene un aporte energético y es a través del aparato digestivo que obtenemos esa energía o combustible. Por ello la invito a leer este resumen.

APARATO DIGESTIVO

GENERALIDADES

El aparato digestivo es un sistema enrollado de 6 a 9 m de largo que empieza en la boca y termina en el ano. Las secciones que lo conforman son boca, faringe, esófago, estómago, intestino delgado, intestino grueso y ano. Para funcionar requiere de órganos accesorios interconectados, como los dientes, las glándulas salivales, el páncreas exocrino, el hígado y la vesícula biliar. Mediante métodos químicos y mecánicos, el aparato digestivo digiere los alimentos hasta obtener sus nutrientes, para que posteriormente se lleve a cabo el proceso de absorción y transporte hacia las células.



Las funciones del aparato digestivo incluyen las siguientes:

1. **Ingestión:** Introducción de alimentos y líquidos a la boca.
2. **Secreción:** liberación de jugos digestivos en respuesta a estímulos específicos (en promedio 7 L al día).
3. **Mezclado y propulsión:** contracción y relajación de los músculos que propician la motilidad o peristaltismo.

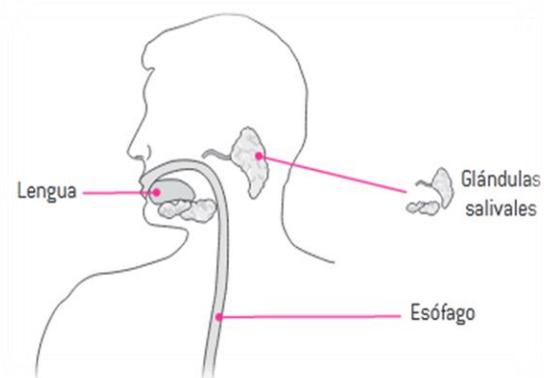
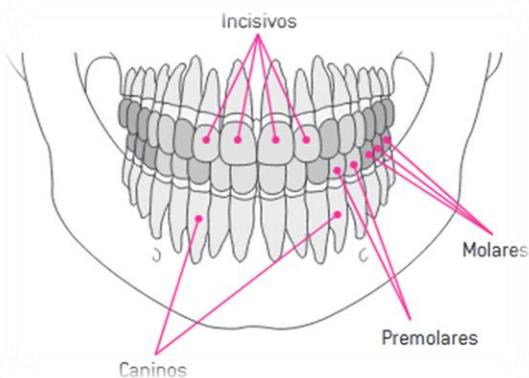
4. **Digestión:** hidrólisis de los alimentos en moléculas suficientemente pequeñas como para que atraviesen la membrana plasmática por una de dos técnicas, mecánica o química.
5. **Absorción:** paso de las moléculas al interior de la célula intestinal (o alguna otra célula con capacidad de absorción).
6. **Defecación:** eliminación de los desechos indigeribles de los alimentos y de otro tipo (bacterias, células) a través de las heces.

ESTRUCTURA

Boca:

La boca es el orificio de entrada de los alimentos, y comprende los carrillos, el paladar duro y el blando, las encías, la dentadura, las glándulas salivales y la lengua. El techo de la cavidad oral está formado por el paladar que consiste en dos partes: una ósea llamada paladar duro, formada por parte de los huesos maxilar superior y palatinos y otra, formada por músculos pares recubiertos de mucosa, llamada el paladar blando o velo del paladar.

La dentadura está formada por cuatro tipos de piezas; los incisivos sirven para cortar los trozos grandes de alimento que entran a la boca; la función de los caninos, o colmillos, es desgarrar alimentos como las carnes, en tanto que con premolares y molares se muelen y trituran los alimentos.



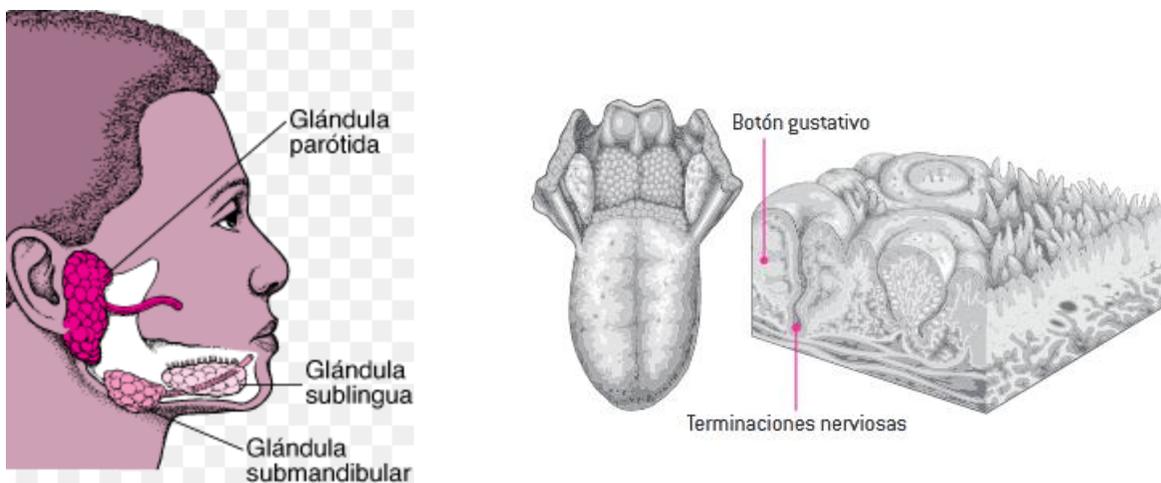
En la boca se lleva a cabo el proceso de masticación, primer paso para la degradación mecánica de los alimentos. Sus funciones incluyen las siguientes:

- Reducir los trozos grandes de alimento a fragmentos pequeños para aumentar la superficie de contacto del alimento con las enzimas digestivas.

- Suavizar el alimento para facilitar la deglución.
- Lubricar el alimento en contacto con la saliva.

Las glándulas salivales producen una secreción líquida llamada saliva; la cantidad que se secreta es regulada por el sistema nervioso. La inervación parasimpática aumenta la secreción, mientras que la simpática la reduce. Diariamente se secretan entre 800 y 1 500 ml de saliva, especialmente durante los periodos de consumo de alimentos, pero el proceso está activo durante todo el día. El pH de la saliva fluctúa entre 6 y 7, límites adecuados para la acción digestiva de la ptilina (amilasa salival), cuya secreción es fomentada por los alimentos.

Existen tres pares de glándulas salivales: las *parótidas* producen una secreción principalmente serosa (acuosa); las *submaxilares* (mandibulares) una secreción mixta serosa y mucosa, y las *sublinguales*, con carácter de predominio mucoso.



Las funciones de la saliva incluyen lubricar el alimento para que, con la masticación, se forme el bolo alimenticio; además, la saliva solubiliza los alimentos secos y polvosos y favorece la higiene oral porque ayuda a eliminar residuos de alimento.

La lengua es un órgano digestivo accesorio que forma el suelo de la boca. La lengua está formada por músculos esqueléticos recubiertos por una mucosa con un epitelio plano estratificado no queratinizado. Los *músculos intrínsecos* modifican la forma y el tamaño de la lengua para el habla y la deglución y los *extrínsecos* mueven la lengua de lado a lado y de adentro afuera para acomodar los alimentos durante la masticación, formar el bolo alimenticio y transportarlo hacia la parte posterior de la boca para deglutirlo.

Las caras superior, dorsal y lateral de la lengua están cubiertas por papilas, en algunas de las cuales hay receptores gustativos, mientras que en otras hay receptores del tacto.

Faringe

Es un tubo que continúa a la boca y constituye el extremo superior común de los tubos respiratorio y digestivo. Conecta la parte posterior de la boca con el esófago. La función de la faringe es tanto respiratoria como deglutoria, y se transforma durante unos segundos en el conducto que propulsa los alimentos.

Se divide en 3 partes: *nasofaringe*, situada por detrás de la nariz y por encima del paladar blando, *orofaringe*, situada por detrás de la boca, y *laringofaringe*, situada por detrás de la laringe. La deglución puede dividirse en tres fases principales:

En la primera, el bolo alimenticio pasa a la parte posterior de la cavidad oral y es impulsado hacia la faringe por acción de la parte posterior de la lengua y el paladar; es la única fase voluntaria de la deglución. Posteriormente, el bolo alimenticio pasa de manera involuntaria de la faringe al esófago, y la epiglotis mantiene cerrada la laringe para evitar la broncoaspiración. Mediante contracciones peristálticas que inician en la faringe, el bolo alimenticio es conducido hacia el esófago.

Esófago

Es el tubo que conduce el alimento desde la faringe al estómago. Su función principal consiste en conducir con rapidez los alimentos de la faringe al estómago. Desciende a través del cuello y el tórax para atravesar después el diafragma y alcanzar el estómago, hasta llegar a la bifurcación de la tráquea, está situado entre la tráquea por delante y la columna vertebral, por detrás.

Penetra en el estómago formando un ángulo agudo (a nivel de la X vértebra dorsal). Secreta moco como mecanismo de protección, mide aproximadamente 25 cm y tiene dos esfínteres.

1. Esfínter esofágico superior: durante la deglución oprime la laringe y favorece la conducción del alimento al esófago. Se ubica entre la faringe y el esófago, que permanece cerrado entre deglución y deglución y por tanto impide que el aire entre en el esófago durante la inspiración.
2. Esfínter esofágico inferior o cardias: rodea al esófago en el punto en que se inicia el estómago. La función principal de este esfínter es impedir el reflujo del contenido gástrico hacia el esófago, ya que dicho contenido es muy ácido y rico en

enzimas proteolíticos y puede dañar la mucosa esofágica que no es capaz de resistir la agresión y se ulcera

En condiciones normales, el esfínter esofágico inferior suele mantenerse contraído, mientras que la porción intermedia del esófago permanece relajada. Una vez que pasa el bolo alimenticio, se vuelve a cerrar e impide el retorno (reflujo) del contenido gástrico al esófago.

Estómago

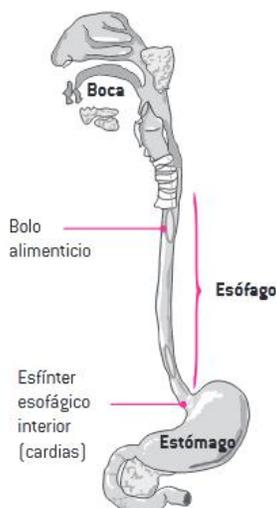
Es una sección expandida del sistema gastrointestinal que conecta el esófago con el intestino delgado, con una capacidad aproximada de 1-1.5 litros. Funcionalmente se divide en tres porciones, fondo, cuerpo y antro gástrico y finaliza en el esfínter pilórico o píloro.

El estómago está revestido de células productoras de moco y posee dos tipos de glándulas:

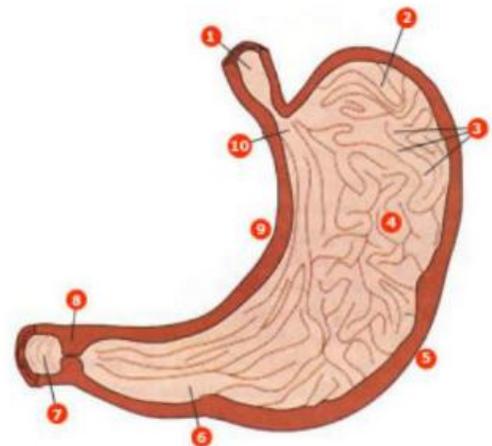
- a) Oxínticas (formadoras de ácido), que secretan ácido clorhídrico, pepsinógeno y factor intrínseco, además de moco.
- b) Pilóricas, que secretan moco y gastrina.

Sus funciones se relacionan con:

1. Almacenamiento (a manera de reservorio) del bolo alimenticio a corto plazo que permite que una comida se consuma en un lapso reducido (15 a 20 min) y se digiera lentamente, esta función es tarea principal del fondo gástrico.
2. Digestión química y enzimática de los alimentos, en especial de las proteínas de la dieta, función que realizan principalmente el cuerpo y el antro gástrico.
3. Licuefacción de los alimentos mezclándolos con las secreciones gástricas.
4. Liberación lenta y paulatina del contenido gástrico hacia el intestino delgado.



- 1 esófago
- 2 fundus
- 3 pliegues rugosos-crestas
- 4 cuerpo del estómago
- 5 curvatura mayor
- 6 antro pilórico
- 7 duodeno
- 8 esfínter pilórico
- 9 curvatura menor
- 10 cardias



Intestino delgado

El intestino delgado es un tubo estrecho que se extiende desde el estómago hasta el colon. Consta de 3 partes, duodeno, yeyuno e íleon. El intestino delgado es la porción más larga del sistema gastrointestinal (mide de 3 a 6 m), y tiene dos funciones principales, finalizar el proceso de digestión enzimática (hidrólisis) de los polímeros de los nutrientes y favorecer el mecanismo de absorción de la mayor parte de los nutrientes de la dieta.

En su porción proximal, el intestino delgado se conecta con el estómago a través del esfínter pilórico (píloro), y con el intestino grueso, en su porción distal, mediante la válvula ileocecal.

El duodeno constituye la primera sección y la más corta, del intestino delgado. El término duodeno significa “doce dedos”, es decir, tiene una longitud aproximada de 25 cm. Esta porción del intestino delgado recibe las secreciones pancreáticas y biliares por el conducto pancreático y biliar común.

El yeyuno es la segunda sección del intestino delgado; abarca aproximadamente 40% de su extensión, y tiene una longitud promedio de 1 m.

El íleon es la tercera y última porción del intestino delgado; en su porción distal, vacía su contenido en el intestino grueso; representa 60% de la superficie intestinal y mide, en promedio, 2 m.

Intestino grueso

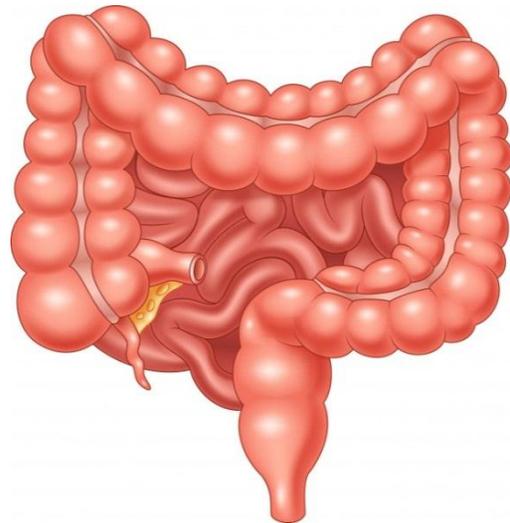
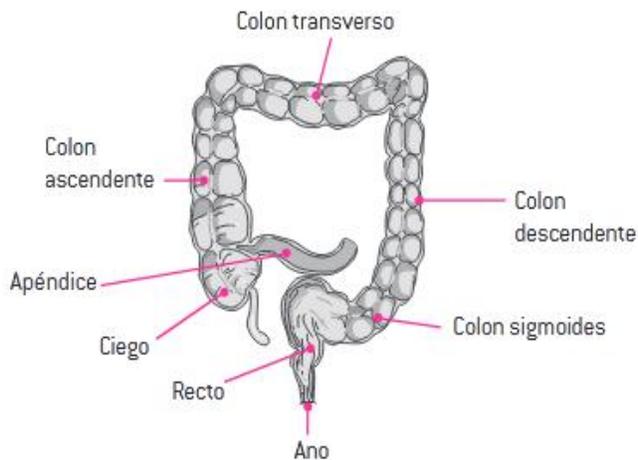
Se localiza en la porción distal del sistema gastrointestinal, entre el íleon (válvula ileocecal) y el ano. Mide 1.5 m de longitud y 6.5 cm de diámetro, y se divide en cuatro porciones: ciego, colon, recto y conducto anal. **El ciego** consiste en un “saco” de 6 cm de longitud, cerrado en su extremo distal, que incluye al apéndice, conducto contorneado de 8 cm de longitud.

El colon ocupa la superficie mayor del intestino grueso, y se divide, a su vez, en ascendente, transverso, descendente y sigmoides. **El recto** es una sección corta (20 cm), en el extremo final del intestino grueso, que se conecta con el canal anal. **El ano** presenta un esfínter interno de músculo liso (involuntario) y otro externo de músculo esquelético (voluntario), que en condiciones normales se mantiene cerrado, pero se abre para la eliminación de las heces.

El intestino grueso no presenta vellosidades. Sus células se dedican principalmente a la absorción de agua; tiene también células caliciformes productoras de moco. Las principales funciones del intestino grueso incluyen:

1. Absorción de agua y electrólitos de los alimentos y bebidas, consumidos: aproximadamente un litro.
2. Formación y almacenamiento de las heces fecales. La materia fecal se deshidrata y se mezcla con bacterias y moco.
3. Fermentación microbiana: los microorganismos intestinales son susceptibles de digerir algunos restos de alimentos, como la hemicelulosa y las fibras solubles, y liberar hidrógeno (H₂), bióxido de carbono (CO₂) y metano, relacionados con la formación de los flatos (gases) liberados por el ano.

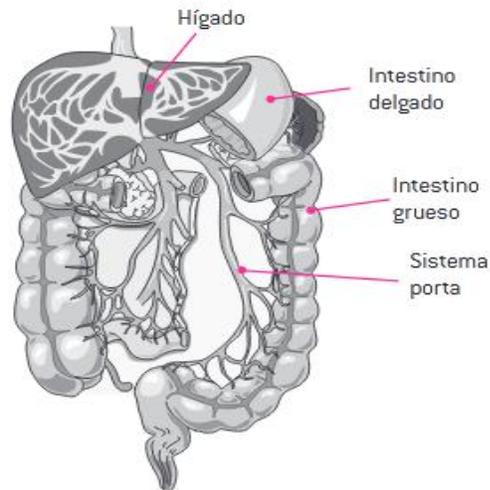
En condiciones normales, las heces contienen 75% de agua y 25% de sólidos, los cuales incluyen bacterias y materia orgánica indigerible, además de fibra. El color café característico de las heces se debe a la producción de estercobilina y urobilina, derivados de la fermentación microbiana de la bilirrubina. El olor fecal se debe a los gases producidos por el metabolismo microbiano.



Hígado

El hígado es el órgano de mayor importancia metabólica del cuerpo y el más grande, pesa 1.5 Kg aproximadamente. Es una glándula accesoria del tubo digestivo. Se encarga de almacenar o liberar los nutrimentos en la circulación general, según las necesidades del organismo y el ambiente hormonal prevaleciente. Está situado debajo del diafragma y suele estar cubierto por las costillas 5-10. El hígado regula la mayor parte de los niveles químicos de la sangre y excreta un producto llamado bilis, que ayuda a descomponer las grasas y las prepara para su posterior digestión y absorción. Toda la sangre que sale del

estómago y de los intestinos atraviesa el hígado. El hígado procesa esta sangre y separa sus componentes, los equilibra y crea los nutrientes para que el cuerpo los utilice. También metaboliza los medicamentos presentes en la sangre para que sean más fáciles de utilizar por el cuerpo.



Vesícula biliar

La vesícula es un órgano pequeño, con forma de pera, ubicado en la zona derecha del abdomen, debajo del hígado. Su función primordial es almacenar bilis, un líquido producido por el hígado para digerir las grasas. Cuando el estómago y el intestino digieren los alimentos, la vesícula biliar libera bilis a través de un tubo denominado conducto biliar común que conecta a la vesícula biliar y el hígado con el intestino delgado.

La secreción de la bilis por la vesícula es estimulada por la ingesta de alimentos, sobre todo cuando contiene carne o grasas; en este momento se contrae y expulsa la bilis concentrada hacia el duodeno.

Páncreas

El páncreas tiene una forma alargada y aplanada y se localiza en la parte izquierda del abdomen, en posición transversal con respecto a los cuerpos de las vértebras lumbares superiores. Tiene una longitud de 12-15 cm y pesa unos 100 gr. Con propósitos descriptivos se distinguen 4 partes: cabeza, cuello, cuerpo y cola. Es una glándula mixta, exocrina y endocrina.

- Glándula exocrina porque segrega jugo digestivo que llega a la cavidad del duodeno.
- Glándula endocrina porque segrega 2 hormonas principales: el glucagón y la insulina que pasan a la sangre.

ALTERACIONES FRECUENTES

DEL ESÓFAGO

Enfermedad por reflujo gastroesofágico (ERGE). Se produce cuando el ácido gástrico del estómago vuelve al esófago o a la garganta, generando síntomas molestos como acidez o quemazón. Cuando este reflujo ocasiona complicaciones se considera una ERGE.

Esófago de Barrett. Ocurre a consecuencia de un daño reiterado sobre la mucosa esofágica por la exposición continua al reflujo gastroesofágico ácido en personas con ERGE.

Esofagitis Eosinofílica (EEO). Enfermedad crónica que produce inflamación en el esófago.

DEL ESTÓMAGO

Úlcera péptica o enfermedad ulcerosa péptica. Lesión en la mucosa que recubre el tubo digestivo. Afecta torno al 8% de la población en algún momento de sus vidas. Hay dos tipos:

- Úlcera gástrica. Cuando esta lesión se localiza en el estómago.
- Úlcera duodenal. Cuando se localiza en la primera parte del intestino delgado.

Gastroparesia. Patología que consiste en la disminución de los movimientos del estómago, lo que conlleva un proceso de trituración y posterior salida del estómago, lento y problemático.

DEL INTESTINO DELGADO

Enfermedad celiaca. Produce un daño en la mucosa intestinal derivada de la ingesta de gluten. Se caracteriza por la inflamación autoinmune de la mucosa del intestino delgado, ocasionando dificultad en la absorción de nutrientes.

Enfermedad de Crohn. Produce una inflamación crónica de diferentes partes del tubo digestivo, teniendo diferentes síntomas en función de la parte afectada. La afectación más frecuente es el final del intestino delgado y el principio del grueso. A veces aparecen síntomas fuera del intestino como la inflamación de los ojos, de la piel o de las articulaciones.

Ileítis aguda. Es la inflamación del íleon, o parte última del intestino delgado, de manera repentina.

DEL INTESTINO GRUESO

Síndrome de intestino irritable o colon irritable. Es el trastorno gastrointestinal más frecuente en la población. Consiste en el trastorno funcional crónico del tubo digestivo que se caracteriza por la hinchazón, dolor, molestia abdominal y las alteraciones en las deposiciones, pudiendo causar desde estreñimiento, diarrea o ambos.

Cáncer colorrectal. Tumor, de gran incidencia en España, localizado en el colon, que si se diagnostica en fases tempranas, tiene altas posibilidades de curación.

Colitis isquémica. Enfermedad originada por una disminución de la circulación de la sangre en el intestino grueso. Aparece generalmente en personas mayores de 60 años con algún factor de riesgo cardiovascular.

Colitis microscópica. Conjunto de enfermedades, cada vez más comunes, caracterizadas por la presencia de diarrea crónica, cuyos estudios analíticos y endoscópicos no presentan alteraciones señalables, siendo necesario para su diagnóstico el tomar biopsias del colon.

Colitis ulcerosa. Enfermedad inflamatoria crónica intestinal asociada a una respuesta inmune desmesurada. Produce lesiones de forma continua en el intestino grueso y tiene distintos grados de gravedad.

Enfermedad diverticular del colon. Son pequeñas bolsas o sacos que crecen hacia afuera.

Pólipos de colon. Prominencias que aparecen en la mucosa que crecen hacia el interior del colon. Su importancia estriba en que en su composición puede haber células con cambios precancerosos.

CONCLUSIÓN

Como hemos aprendido el aparato digestivo está conformado por varios órganos cada uno desempeña una función indispensable, todas encaminadas para la transformación y absorción del alimento. Puedo decir que, de este aparato digestivo depende el buen funcionamiento de los demás sistemas que conforman nuestro cuerpo.

En sí, y como conclusión este aparato nos ayuda a cumplir un único fin, el de nutrir a los seres vivos por medio de los alimentos. Esto es una red tan compleja, no sería posible llevar a cabo este proceso si no estuviéramos bien de alguno de nuestros órganos, es por ello que se debe tomar conciencia sobre nuestra salud y ser más prudentes a la hora de consumir los alimentos y todo lo que ingerimos, el propósito de este resumen fue explicar la estructura, las funciones y las alteraciones del aparato digestivo.

BIBLIOGRAFÍA

- Elaine N. Marieb. Anatomía y fisiología humana. Addison Wesley Longman/ Pearson. 2008.
- Catherine Parker Anthony. Anatomía y fisiología. McGraw Hill/ Intera (medicina). 2007.
- Gary A. Thibodeau. Anatomía y fisiología. Elsevier España. 2007 □Principios de Anatomía y Fisiología. Gerard Tortora, Bryan Derrickson. Panamericana. 2010.
- Anatomía con orientación clínica. Keith I. Moore. Lippincott Williams y Wilkins. 2013.
- Anatomía y fisiología del cuerpo humano. Jesús ángel Fernández Tresguerres. mc Graw Hill. 2009.
- JW.ORG. ¡DESPERTAD! El sistema nervioso entérico. Nuestro “segundo cerebro”.
- JW.ORG. Perspicacia para comprender las Escrituras, volumen 1. Estómago
- Fisiología de la nutrición/aparato digestivo. Esther Casanueva
- Morfología y función. Samuel Reyes.
- <http://polialto.com/WP/principales-enfermedades-del-sistema-digestivo/>.
- <https://medlineplus.gov/spanish/gallbladderdiseases.html>.
- <https://www.cancer.gov/espanol/publicaciones/diccionario/def/higado>.