



Mi Universidad

***NOMBRE DEL ALUMNO: WENDY HERNÁNDEZ
ALEGRÍA***

***NOMBRE DEL TEMA: APARATOS CIRCULATORIO,
RESPIRATORIO Y DIGESTIVO***

PARCIAL: 1ER

***NOMBRE DE LA MATERIA: ANATOMÍA Y FISIOLOGÍA
11***

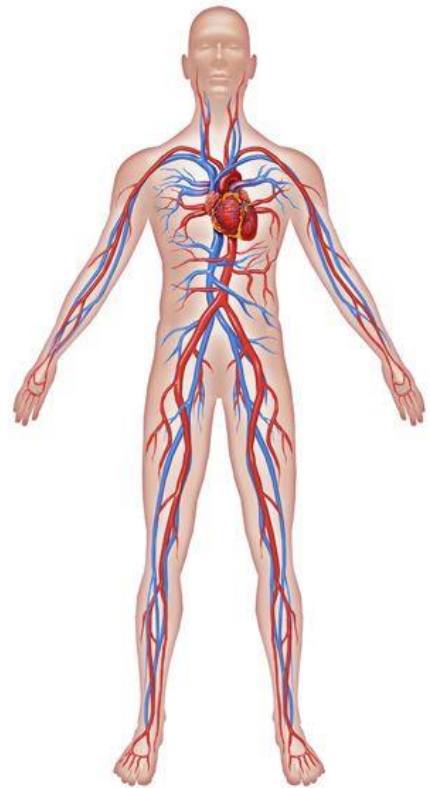
***NOMBRE DEL PROFESOR: FERNANDO ROMERO
PERALTA***

NOMBRE DE LA LICENCIATURA: ENFERMERÍA

CUATRIMESTRE: 2

Aparato circulatorio

Sistema que contiene el corazón y los vasos sanguíneos, y que mueve la sangre por todo el cuerpo. Este sistema ayuda a que los tejidos reciban suficiente oxígeno y nutrientes, y a que eliminen los productos de desecho. El sistema linfático, que se conecta con el sistema sanguíneo, a menudo se considera parte del sistema circulatorio. También se llama aparato cardiovascular, aparato circulatorio y sistema cardiovascular. El sistema circulatorio se encarga de bombear, transportar y distribuir la sangre por todo el cuerpo. Se integra con el corazón y los vasos sanguíneos: arterias, venas y capilares. El corazón es una bomba muscular y se considera el centro del sistema circulatorio. Las arterias transportan sangre oxigenada y con nutrientes desde el corazón hasta los tejidos, mientras que las venas llevan sangre poco oxigenada en dirección del corazón (las arterias y venas pulmonares es la única excepción a esta regla).

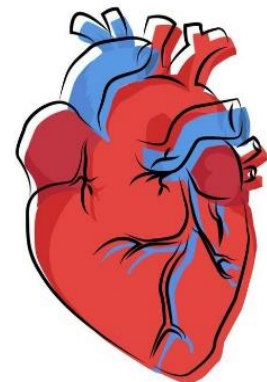


Anatomía

El sistema circulatorio está dividido en dos circulaciones o subsistemas: La circulación pulmonar, o circulación menor, que intercambia sangre entre el corazón y los pulmones para realizar su oxigenación; y la circulación sistémica o circulación mayor, que distribuye la sangre a través de todos los otros sistemas y tejidos del cuerpo. Ambos circuitos comienzan y terminan en el corazón. A continuación mencionaremos la anatomía del sistema circulatorio:

Corazón

El corazón es una bomba muscular que constituye el componente central del sistema circulatorio. Está dividido en una mitad izquierda y otra derecha mediante un septo (tabique) muscular. El componente muscular del corazón, el miocardio, está formado por músculo cardíaco involuntario. Está recubierto internamente por una membrana llamada endocardio, y externamente por otra membrana denominada epicardio.



El corazón experimenta continuamente una serie de contracciones y relajaciones. El término sístole ventricular se refiere a la contracción simultánea de los ventrículos, mientras que el concepto de diástole ventricular hace referencia a la relajación de los mismos. Durante la sístole, la sangre es bombeada desde los ventrículos a los tractos de salida de su circulación correspondiente. Los atrios se llenan de sangre al mismo tiempo. Durante la diástole ventricular, los ventrículos están relajados y la sangre fluye desde los atrios hacia el ventrículo correspondiente.

TIPOS DE VASOS SANGUÍNEOS

Arterias

Las arterias transportan sangre alejándose del corazón. Poseen paredes gruesas y un lumen estrecho, lo cual les permite resistir la alta presión de la contracción que ejerce el corazón para expulsarla. En la medida de que se acercan hacia los tejidos más periféricos, comienzan un proceso de ramificación progresiva, disminuyendo en diámetro y espesor de su pared con cada división. Los principales troncos arteriales del cuerpo son la aorta (circulación sistémica) y el tronco pulmonar (circulación pulmonar). Las arterias coronarias son las arterias que proporcionan sangre oxigenada a los tejidos propios del corazón.

Las arterias se dividen normalmente en tres tipos:

- Arterias de conducción, son aquellas que se desprenden directamente del corazón y sus ramas principales, cuyas paredes poseen un alto grado de elasticidad;
- Arterias de distribución, que transportan sangre a sistemas orgánicos específicos, con un alto componente muscular en su pared;
- Las pequeñas y musculares arteriolas, llamadas también vasos de resistencia.

Tipos de arterias

Arterias elásticas: Son las arterias de conducción de las cuales algunos ejemplos incluyen a la aorta y sus ramas principales, como el tronco braquiocefálico, la carótida común izquierda, la arteria subclavia izquierda y sus terminales, las arterias iliacas comunes. Estas arterias transportan sangre desde el corazón hasta las arterias de conducción. La presión en estas arterias se encuentra dentro de los niveles más altos en el sistema circulatorio. En estas, la túnica íntima está formada por endotelio y la túnica media posee un gran componente elástico.

Arterias musculares: Son las arterias de distribución y contienen una gran proporción de músculo liso en su túnica media. Están recubiertas internamente por endotelio. La túnica externa está compuesta de tejido conectivo fibromuscular, con una proporción mayor de fibras elásticas que de colágeno, lo cual contribuye a la elasticidad de esta capa en este tipo de arteria.

Arteriolas: Son los vasos que conectan las arterias musculares con los lechos capilares en los distintos órganos del cuerpo.

Venas

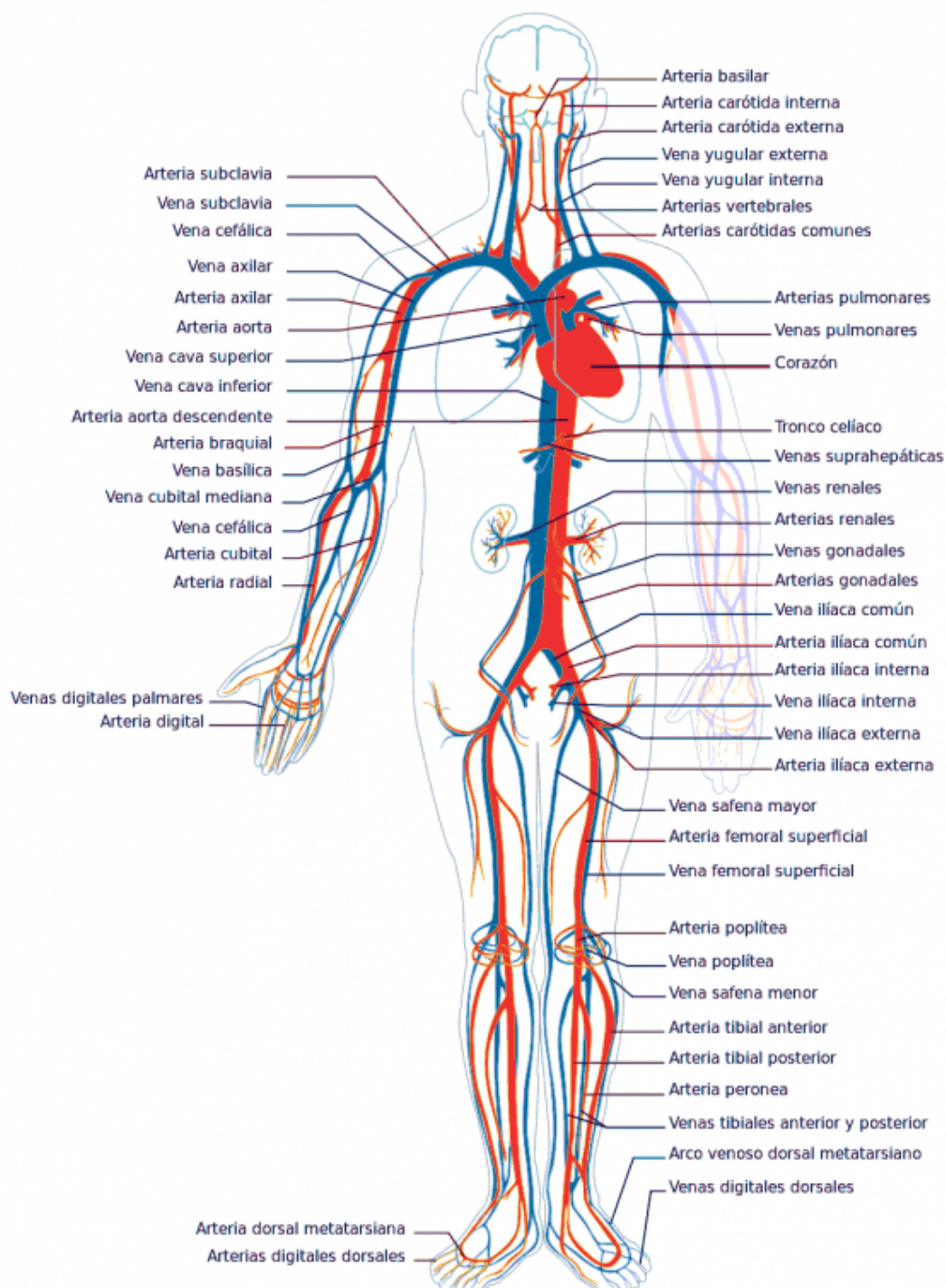
Las venas transportan la sangre desde la periferia corporal al corazón. Son fácilmente dilatables y tienen una función de reserva. Las venas de la circulación sistémica transportan sangre pobre en oxígeno; las de la circulación pulmonar, sangre rica en oxígeno

Tipos de venas

Vénulas: Cuando dos o más capilares convergen, se forman las vénulas postcapilares. Estas poseen un recubrimiento interno endotelial y una delgada túnica externa. El componente muscular aparece en la medida de que el lumen incrementa su tamaño por la convergencia de vénulas postcapilares entre sí, generando así las denominadas vénulas musculares.

Venas: Se forman mediante la unión de las vénulas musculares. En comparación con las arterias, las venas poseen una pared relativamente delgada y un lumen mayor. La estructura de las paredes es similar a la de las arterias, pero con una cantidad considerablemente menor de músculo en su túnica media. Las venas son vasos de resistencia, lo que significa que poseen una pared distensible que puede acomodar grandes cantidades de sangre. Distensible que puede acomodar grandes cantidades de sangre.

La jerarquía y secuencia general de los vasos sanguíneos sigue este orden: Arterias→ arteriolas→ capilares→ vénulas→ venas.

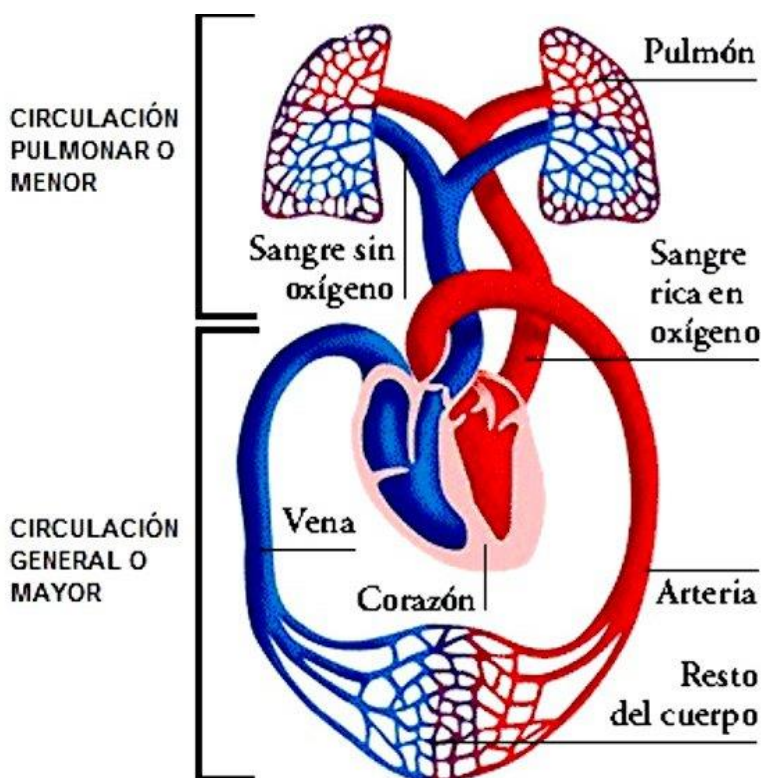


Circulaciones

Circulación pulmonar

La sangre desoxigenada proveniente de la circulación sistémica retorna al atrio derecho a través de las venas cavas superior e inferior. El seno coronario, vía de retorno de la circulación cardiaca, también desemboca en el atrio derecho. La sangre en el atrio derecho fluye hacia el ventrículo derecho a través de la válvula atrio ventricular derecha (también llamada tricúspide) durante la diástole. Durante la sístole, el ventrículo derecho se contrae, dirigiendo la sangre hacia el cono arterioso, ubicado en la base del tronco pulmonar. La contracción del ventrículo provoca el cierre de la válvula tricúspide, previniendo el retorno de la sangre hacia el atrio derecho. Entre el cono arterioso y el tronco pulmonar hay otra válvula, llamada válvula pulmonar. En la diástole, esta válvula se cierra para evitar el retorno de sangre hacia el ventrículo derecho.

El tronco pulmonar se divide en una arteria pulmonar derecha y una arteria pulmonar izquierda, cada una de las cuales entrega sangre al pulmón respectivo, llevando la sangre desoxigenada hasta los capilares de cada pulmón, donde es oxigenada. Esta sangre recién oxigenada es recogida por las venas pulmonares y la devuelven al atrio izquierdo del corazón, donde finaliza la circulación pulmonar justo antes de pasar al ventrículo izquierdo.



Circulación sistémica

La sangre oxigenada ingresa al atrio izquierdo desde la circulación pulmonar a través de las venas pulmonares. Durante la diástole, la sangre pasa desde el atrio izquierdo al ventrículo izquierdo a través de la válvula atrio ventricular izquierda (también llamada bicúspide o mitral). En la sístole, el ventrículo izquierdo se contrae, impulsando a la sangre para que ingrese a la aorta. La sangre pasa a través de la válvula aórtica hacia la aorta ascendente.

La aorta ascendente continúa su trayecto como arco aórtico, desde el cual emergen tres grandes ramas: el tronco braquiocefálico, la arteria carótida común izquierda y la arteria subclavia izquierda. Estas arterias proporcionan sangre oxigenada a la cabeza, el cuello y a las extremidades superiores.

La aorta descendente es la continuación del arco aórtico, en el tórax se denomina aorta torácica, y proporciona numerosas ramas a los órganos y paredes de la región.

Circulación coronaria

El término circulación coronaria se refiere al aporte sanguíneo al corazón mismo. Es un componente de la circulación sistémica. Las arterias coronarias izquierda y derecha nacen directamente de la aorta ascendente, inmediatamente sobre la válvula aórtica. La arteria coronaria derecha se dirige a la derecha y proporciona dos ramas principales: La arteria marginal derecha que recorre el margen derecho del corazón y la arteria interventricular posterior que desciende a lo largo del surco interventricular posterior en la base del corazón.

La arteria coronaria izquierda se dirige hacia la izquierda, y proporciona las arterias circunfleja e interventricular anterior, esta última desciende por el surco interventricular anterior para anastomosarse con la arteria interventricular posterior en el vértice del corazón.

El drenaje venoso del corazón está dado principalmente por el seno coronario, al que drenan las principales venas del corazón:

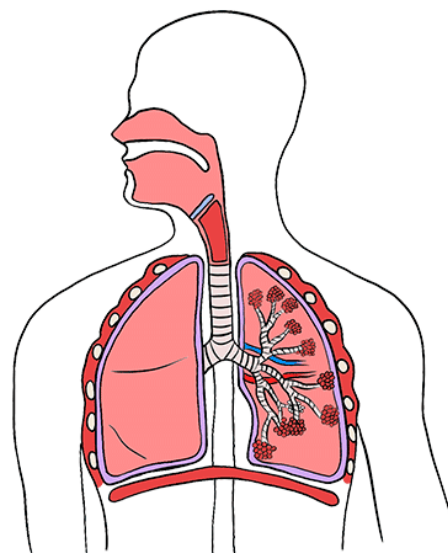
Alteraciones

Los problemas circulatorios, también llamados enfermedades vasculares, son condiciones que afectan su sistema vascular. Son comunes y pueden ser graves. Algunos tipos incluyen:

- Aneurisma: Ensanchamiento o abultamiento en la pared de una arteria
- Arterioesclerosis: Enfermedad en la que se acumula placa dentro de las arterias. La placa se compone de grasa, colesterol, calcio y otras sustancias que se encuentran en la sangre
- Coágulos sanguíneos: Incluyendo trombosis venosa profunda y embolia pulmonar
- Enfermedad de las arterias coronarias y enfermedades de las arterias carótidas: Afecciones que implican el estrechamiento o el bloqueo de una arteria. La causa suele ser una acumulación de placa
- Accidente cerebrovascular: Afección grave que ocurre cuando se detiene el flujo de sangre a su cerebro
- Várices: Venas hinchadas y retorcidas que se observan debajo de la piel
- Vasculitis: Inflamación de los vasos sanguíneos

Aparato respiratorio

Para mantenerse con vida, el cuerpo necesita producir energía suficiente. Dicha energía se produce por la combustión de las moléculas de los nutrientes, que se oxidan cuando se combinan con oxígeno. La oxidación supone la combinación del carbono y el hidrógeno con el oxígeno para formar dióxido de carbono y agua. El consumo de oxígeno y la producción de dióxido de carbono es un proceso indispensable para la vida. En consecuencia, el cuerpo humano necesita un sistema orgánico especializado en la eliminación del dióxido de carbono de la sangre circulante y la absorción de oxígeno de la atmósfera, a una velocidad adecuada a las necesidades del organismo e incluso en el momento de máximo esfuerzo. El aparato respiratorio permite la entrada de oxígeno al organismo, así como la salida del dióxido de carbono. Conjunto de órganos que participan en la respiración; incluye la nariz, la garganta, la laringe, la tráquea, los bronquios y los pulmones. También se llama vías respiratorias.



Función

Los pulmones y el aparato respiratorio nos permiten respirar. Permiten la entrada de oxígeno en nuestros cuerpos (inspiración o inhalación) y expulsan el dióxido de carbono (expiración o exhalación). Este intercambio de oxígeno y dióxido de carbono recibe el nombre de "respiración".

Anatomía

El sistema respiratorio, también llamado aparato respiratorio, está compuesto por múltiples órganos que trabajan juntos para oxigenar el cuerpo mediante el proceso de la respiración. Este proceso es posible gracias a la inhalación de aire y su conducción hacia los pulmones, en donde ocurre el intercambio gaseoso. Durante el intercambio gaseoso, el oxígeno ingresa a nuestra sangre y se intercambia por dióxido de carbono, el cual sale de nuestro cuerpo durante la exhalación. El aparato respiratorio se divide en dos secciones a nivel de las cuerdas vocales; una sección superior y otra inferior. Estas secciones se denominan "tractos".

Aparato respiratorio superior

El tracto respiratorio superior incluye las partes del aparato respiratorio que se encuentran fuera del tórax, específicamente aquellas que se encuentran sobre el cartílago cricoides y cuerdas vocales. Este incluye a la cavidad nasal, senos paranasales, faringe y porción superior de la laringe. La mayor parte del tracto respiratorio superior tiene epitelio cilíndrico ciliado pseudoestratificado, también conocido como epitelio respiratorio. Sin embargo, existen algunas excepciones: la faringe y la laringe.

Cavidad nasal

El tracto respiratorio superior comienza en la cavidad nasal, la cual tiene aperturas anteriores en la cara mediante sus dos narinas, y posteriormente hacia la nasofaringe a través de sus coanas. El piso de la cavidad nasal está compuesto por el paladar duro, mientras que su techo se compone posteriormente por la placa cribiforme del hueso etmoides. En su parte anterior está constituido por el hueso frontal y los huesos nasales o propios de la nariz. Las narinas y la porción anterior de la cavidad nasal contienen glándulas sebáceas y folículos pilosos que previenen el ingreso de partículas dañinas o extrañas a la cavidad nasal.

Las paredes laterales de la cavidad nasal contienen tres estructuras óseas que se proyectan desde su superficie denominadas cornetes nasales (superior, medio e inferior); su función es incrementar el área de superficie de la cavidad nasal. Los cornetes nasales hacen que el flujo laminar de aire se vuelva lento y turbulento, ayudando de esta manera a humidificar y calentar el aire a una temperatura cercana a la del cuerpo.

El techo de la cavidad nasal contiene al epitelio olfatorio, el cual está compuesto por receptores sensoriales especializados. Estos receptores captan las moléculas de olor y las transforman en potenciales de acción mediante el nervio olfatorio. Estos potenciales de acción viajan hacia la corteza cerebral y permiten la interpretación por parte del cerebro para proveer el sentido del olfato.

Senos paranasales

La cavidad nasal está formada por varios huesos que contienen espacios de aire llamados "senos paranasales". Los senos paranasales son nombrados según los huesos con los que se asocian: maxilar, frontal, esfenoidal y etmoidal.

Los senos paranasales se comunican con la cavidad nasal por medio de ciertas aperturas que hacen que reciban aire inhalado y contribuyan a su humidificación y calentamiento durante la respiración. Adicionalmente, la membrana mucosa y el epitelio respiratorio que yace tanto en la cavidad nasal como en los senos paranasales, atrapa partículas, polvo o bacterias que pueden resultar dañinas para el cuerpo.

Faringe

Después de pasar por la cavidad nasal y senos paranasales, el aire inhalado sale a través de las coanas nasales hacia la faringe. La faringe es un tubo muscular en forma de embudo que contiene tres partes: la nasofaringe, orofaringe y laringofaringe.

Laringe

Siguiendo la laringofaringe, la siguiente y última porción del tracto respiratorio superior es la parte superior de la laringe. La laringe es una estructura completamente hueca que se encuentra anterior al esófago. Está soportada por un intrincado esqueleto cartilaginoso conectado por membranas, ligamentos y músculos asociados. Por encima de las cuerdas vocales, la laringe se encuentra revestida por epitelio escamoso estratificado como el de la laringofaringe. Por debajo de las cuerdas vocales, este epitelio cambia hacia un epitelio cilíndrico pseudoestratificado con células caliciformes (epitelio respiratorio).

Aparato respiratorio inferior

El tracto respiratorio inferior se refiere a las partes del aparato respiratorio que se encuentran inferiores al cartílago cricoides y a las cuerdas vocales, incluyendo la parte inferior de la laringe, árbol traqueo bronquial y pulmones.

Árbol traqueobronquial

El árbol traqueobronquial es una porción del tracto respiratorio que conduce aire desde las vías aéreas superiores hacia el parénquima pulmonar. Está compuesto por la tráquea y vías intrapulmonares (bronquios y bronquiolos). La tráquea está localizada en el mediastino superior y representa al tronco del árbol traqueobronquial. La tráquea se bifurca, a nivel del ángulo esternal y de la quinta vértebra torácica, en bronquios principales derechos e izquierdos, uno para cada pulmón.

- El bronquio principal izquierdo: viaja inferolateralmente para ingresar al hilio pulmonar izquierdo. Durante su trayecto, pasa inferior al arco de la aorta y por la cara anterior del esófago y aorta torácica.
- El bronquio principal derecho: viaja inferolateralmente para entrar al hilio pulmonar derecho. El bronquio principal derecho es más vertical que el izquierdo, también es un poco más ancho y corto. Esto hace que el bronquio derecho sea más propenso a la impactación por un cuerpo extraño.

A medida de que se van acercando a los pulmones, los bronquios principales comienzan a ramificarse en bronquios cada vez más pequeños. El bronquio principal izquierdo se divide en dos bronquios lobares secundarios, mientras que el bronquio principal derecho se divide en tres bronquios lobares secundarios que llevan oxígeno hacia los lóbulos del pulmón derecho e izquierdo respectivamente.

Cada uno de los bronquios lobares se divide en bronquios segmentarios (terciarios) que llevan oxígeno hacia los segmentos broncopulmonares. Los bronquios segmentarios, se ramifican en generaciones de bronquiolos intrasegmentarios (conductivos), los cuales luego terminan siendo bronquiolos terminales. Cada bronquiolo terminal da inicio a varias generaciones de bronquiolos respiratorios. Los bronquiolos respiratorios se extienden hacia múltiples conductos alveolares, terminando en lo que se conoce como sacos alveolares, cada uno conteniendo estructuras parecidas a un ramo de uvas, llamados alvéolos. Es en los alvéolos donde ocurre el intercambio gaseoso.

Pulmones

Los pulmones son un par de órganos con textura esponjosa localizados en la cavidad torácica. El pulmón derecho es más grande que el izquierdo y está compuesto por 3 lóbulos (superior, medio e inferior), los cuales son divididos por dos fisuras: la fisura oblicua y la fisura horizontal. El pulmón izquierdo tiene únicamente dos lóbulos (superior e inferior), divididos por una fisura oblicua.

Cada pulmón tiene 3 superficies, un ápice y una base. Las superficies de los pulmones son: superficie costal, medial o mediastinal y diafragmática; las cuales reciben su nombre según la estructura anatómica adyacente a ellas. La superficie mediastinal conecta el pulmón con el mediastino por medio de su hilio. El ápice del pulmón es el sitio en donde las superficies mediastinal y costal convergen. El ápice es la porción más superior del pulmón, extendiéndose incluso hasta el lugar en donde nace el cuello. La base tiene un aspecto cóncavo y es la parte más baja del pulmón donde yace sobre el diafragma.

Cada hilio pulmonar contiene las siguientes estructuras:

- Bronquio principal
- Arteria pulmonar
- Dos venas pulmonares
- Vasos bronquiales
- Plexo autónomo pulmonar
- Ganglios linfáticos y vasos.

Alteraciones

Tipo de enfermedad que afecta los pulmones y otras partes del aparato respiratorio. Las enfermedades respiratorias se producen por infecciones, consumo de tabaco o inhalación de humo de tabaco en el ambiente, y exposición al radón, amianto u otras formas de contaminación del aire. Las enfermedades respiratorias incluyen el asma, la enfermedad pulmonar obstructiva crónica (EPOC), la fibrosis pulmonar, la neumonía y el cáncer de pulmón. También se llama enfermedad pulmonar y trastorno pulmonar.

Aparato digestivo

El aparato digestivo está formado por el tracto gastrointestinal, también llamado tracto digestivo, y el hígado, el páncreas y la vesícula biliar. El tracto gastrointestinal es una serie de órganos huecos unidos en un tubo largo y retorcido que va desde la boca hasta el ano. Los órganos huecos que componen el tracto gastrointestinal son la boca, el esófago, el estómago, el intestino delgado, el intestino grueso y el ano. El hígado, el páncreas y la vesícula biliar son los órganos sólidos del aparato digestivo.

El intestino delgado tiene tres partes. La primera parte se llama duodeno. El yeyuno está en el medio y el íleon está al final. El intestino grueso incluye el apéndice, el ciego, el colon y el recto. El apéndice es una bolsita con forma de dedo unida al ciego. El ciego es la primera parte del intestino grueso. El colon es el siguiente. El recto es el final del intestino grueso.



Anatomía

Los alimentos son transportados a través del tracto gastrointestinal mediante un proceso llamado peristalsis. Los órganos grandes y huecos del tracto gastrointestinal contienen una capa muscular que permite que sus paredes se muevan. El movimiento empuja los alimentos y los líquidos a través del tracto gastrointestinal y mezcla el contenido dentro de cada órgano. El músculo detrás de los alimentos se contrae y empuja los alimentos hacia adelante, mientras que el músculo que está frente a los alimentos se relaja para permitir que los alimentos se movilicen.

Boca —Los alimentos comienzan a moverse a través del tracto gastrointestinal cuando una persona come. Cuando la persona traga, la lengua empuja los alimentos hacia la garganta. Un pequeño colgajo de tejido, llamado epiglotis, se pliega sobre la tráquea para evitar que la persona se ahogue y así los alimentos pasan al esófago.

Esófago — Una vez que la persona comienza a tragar, el proceso se vuelve automático. El cerebro envía señales a los músculos del esófago y la peristalsis empieza.

Esfínter esofágico inferior —Cuando los alimentos llegan al final del esófago, un anillo muscular llamado el esfínter esofágico inferior se relaja y permite que los alimentos pasen al estómago. Este esfínter permanecerá cerrado para evitar que lo que está en el estómago fluya de regreso al esófago.

Estómago —Después de que los alimentos entran al estómago, los músculos del estómago mezclan los alimentos y el líquido con jugos digestivos. El estómago vacío lentamente su contenido, llamado quimo, en el intestino delgado.

Intestino delgado —Los músculos del intestino delgado mezclan los alimentos con jugos digestivos del páncreas, hígado e intestino y empujan la mezcla hacia adelante para continuar el proceso de digestión. Las paredes del intestino delgado absorben el agua y los nutrientes digeridos incorporándolos al torrente sanguíneo. A medida que continúa la peristalsis, los productos de desecho del proceso digestivo pasan al intestino grueso.

Intestino grueso —Los productos de desecho del proceso digestivo incluyen partes no digeridas de alimentos, líquidos y células viejas del revestimiento del tracto gastrointestinal. El intestino grueso absorbe agua y cambia los desechos de líquidos a heces. La peristalsis ayuda a movilizar las heces hacia el recto.

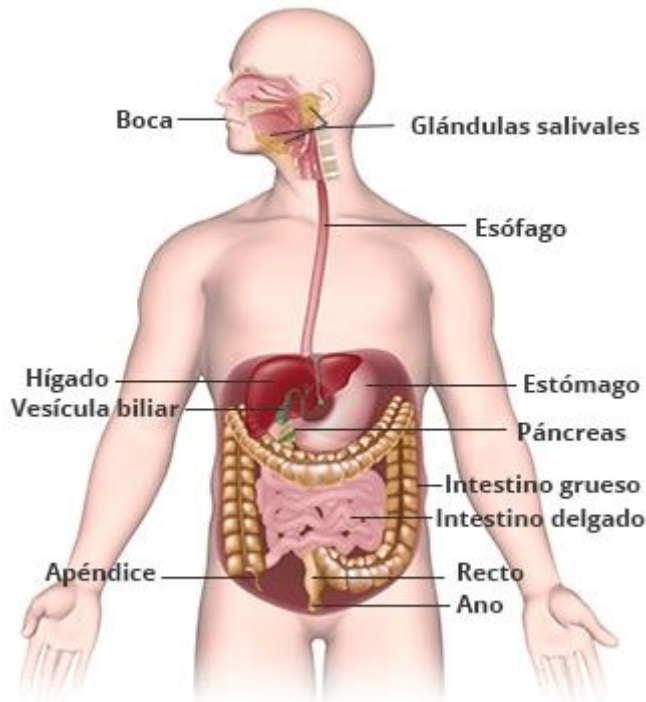
Recto —El extremo inferior del intestino grueso, el recto, almacena las heces hasta que las empujan fuera del ano durante la defecación.

Páncreas—El páncreas produce un jugo digestivo que tiene enzimas que descomponen químicamente los carbohidratos, grasas y proteínas. El páncreas suministra el jugo digestivo al intestino delgado a través de pequeños tubos llamados conductos.

Hígado—El hígado produce un jugo digestivo llamado bilis que ayuda a digerir las grasas y algunas vitaminas. Los conductos biliares transportan la bilis desde el hígado hasta la vesícula biliar para ser almacenada o hasta el intestino delgado para ser usada.

Vesícula biliar—La vesícula biliar almacena la bilis entre comidas. Cuando una persona come, la vesícula biliar exprime bilis hacia el intestino delgado a través de los conductos biliares.

El aparato digestivo



Alteraciones

Reflujo gastroesofágico

El reflujo gastroesofágico es una condición que afecta a más de un 20% de la población chilena. Se manifiesta cuando el ácido del estómago sube a través del esófago y genera síntomas que se describen como acidez y sensación de ardor. “Esto pasa mucho cuando se come muy tarde en la noche o por el consumo de sustancias como el café, chocolate, tabaco, alcohol”.

Síndrome de Intestino Irritable o colon irritable

El doctor explica que el colon irritable es un constructo teórico propuesto por un consenso en gastroenterología donde se definió que, si las personas cumplían determinados síntomas, catalogaban dentro de lo que se llama médicamente como síndrome de intestino irritable. Estos criterios incluyen si la persona tiene dolor o discomfort abdominal por más de 3 días los últimos 90 días, asociados a cambios en la frecuencia de ir al baño (estitiquiez o diarrea) y dolor que alivie con la defecación.

Intolerancia a la lactosa

La intolerancia a la lactosa afecta al 60 % de la población adulta y es la incapacidad de digerir por completo el azúcar (lactosa) de los lácteos. Esto puede acarrear molestas sintomatologías, tales como: Diarrea, Náuseas, Distención Abdominal y Flatulencia.

Enfermedad celíaca

La enfermedad celíaca, que afecta más o menos al 1% de la población en Chile, es una enfermedad inmunológica gatillada por una respuesta al gluten contenido en las harinas del trigo, centeno y la cebada. Esta respuesta se puede manifestar de manera muy variada como diarrea, vómitos, hinchazón, entre otros, que la pueden hacer fácilmente confundible con el colon irritable. En los niños puede presentarse como retardo del crecimiento y desnutrición; en los adultos puede manifestarse.