



## Anatomía y fisiología II

Unidad III Aparato circulatorio

Unidad IV Aparato respiratorio y aparato digestivo

Manuel Bautista correa

✚ Rubí Abigail Díaz Méndez

2do cuatrimestre

Grupo : ``B``

Cuando hablamos de sistema circulatorio , mayormente estamos hablando del corazón que es el órgano que se encarga de transportar por medio de arterias y venas que llevan sangre por todo nuestro organismo los nutrientes y desechos. Todas las personas hemos sentido el palpito de nuestro corazón u de una arteria, desde tiempos se ha estudiado el gran funcionamiento que se encarga en nuestro organismo. El sistema cardiovascular puede compararse con una bomba muscular equipada con válvulas unidireccionales y un sistema de tubería grande y pequeña por el que circula la sangre. El sistema linfático que para muchos es un tema desconocido ya que este es parte del sistema inmunitario en la cual está extendido por todo nuestro cuerpo ,recoge todo los líquidos y las proteínas y son destruidos los agentes patógenos por medio de los gonglios.El sistema respiratorio trabaja conjunto con los pulmones y el sistema cardiovascular , este sistema proporciona el oxígeno esencial para la vida y deshace del dióxido de carbono. Al utilizar sangre como fluido de transporte, los órganos del sistema cardiovascular transportan los gases respiratorios entre pulmones y tejidos, si algunos de estos sistemas fallan, las células empiezan a morir por falta de oxígeno y se acumula el dióxido de carbono. Como último punto también estaremos hablando del sistema digestivo, cuando hablamos de este punto, lo que se nos viene a la mente que se es conjunto de órganos que se encargan de procesar los alimentos y requerir nutrientes y desechar lo que no es bueno para el organismo.

## Unidad III

### El sistema circulatorio

El corazón está ubicado en el centro de tórax y está en relación con el esternón y las costillas, está dirigida hacia la cadera izquierda, a medida que el corazón late, la sangre realiza viajes circulares continuos (dentro y fuera del corazón por el resto del cuerpo. sus capas del corazón son: Endocardio, es una fina capa brillante que rodea las cámaras cardiacas, pericardio: es la parte superficial se denomina como fibroso, esto ayuda a proteger al corazón, miocardio: esta reforzado en su interior por una red de tejido conecto fibroso y denso denominada esqueleto.

El corazón también está compuesta por dos cavidades que es receptora de sangre que es aurícula derecha y aurícula izquierda y ventrículo derecha y ventrículo izquierdo, existen cuatro válvulas, se encarga para donde se va la sangre , estas válvulas se pueden abrir y cerrar de manera automático

### Vasos sanguíneos

Los vasos sanguíneos forman una red de conductos que transportan la sangre desde el corazón, las paredes de los grandes vasos, arteria y venas, están constituido por tres capa: capa interna, está constituido por un endotelio (epitelio escamoso).La capa media, está compuesta por un tejido muscular liso y fibras elásticas. La capa externa, se compone principalmente tejido conjuntivo. Las arterias son vasos, sus paredes están formadas por tres capas, con fibras musculares y fibras elásticas en la capa media. Las arteriolas son arterias de pequeño calibre, su función es regular el flujo a los capilares, donde se facilita el intercambio de sustancia entre la sangre y las células. Las venas y vénulas, la unión de varios capilares forman pequeñas venas denominadas vénulas.

## Circulación general y pulmonar

La circulación pulmonar moviliza la sangre entre el corazón y los pulmones .transporta sangre desoxigenada a los pulmones para absorber oxígeno y liberar dióxido de carbono. La sangre oxigenada luego regresa al corazón.

## Ciclo cardiaco

Las aurículas se contraen de forma simultánea. Así, a medida que empieza a relajarse, comienza la contracción ventricular, sístole y diástole significan contracción y relajación, durante cada ciclo se organiza de la siguiente forma: 1.Sístole auricular, se contrae y facilita el paso de un pequeño volumen de sangre a los ventrículos, 2. Sístole ventricular, poco después , comienza la contracción ventricular, al final de la sístole auricular , el impulso eléctrico llega a los ventrículos y ocasionan primero la despolarización y posteriormente la contracción ventricular,3.Diástole ventricular, al final de la sístole, los ventrículos se relajan, las válvulas semilunares se cierran de repente(para evitar el reflujo)y, por un momento, los ventrículos se convierten en cámaras total mente cerradas.

## Fisiología de la circulación

Pueden obtenerse una indicación bastante buena de la eficacia del sistema circulatorio de una persona midiendo el pulso arterial y la tensión arterial. Estas medias, junto con las de la frecuencia respiratoria y de la temperatura corporal, esto es importante para la constante vital en el ámbito médico.

## Pulso

La expansión y el retroceso alternantes de una arteria que se producen con cada latido del ventrículo izquierdo crea una onda de presión (pulso) que circulan por todo el sistema arterial. Normalmente el pulso (oleadas de presión por minutos )es igual que la frecuencia cardiaca latido por minuto .

## Tensión arterial

Es la presión que ejerce la sangre contra las paredes internas de los vasos sanguíneos y la fuerza que mantiene la sangre en circulación continuamente, incluso entre los latidos del corazón .Amenos que se indique lo contrario , el termino tensión arterial se entiende como la presión en las arterias sistémicas grandes cerca del corazón, sus valores son aproximadamente de 120mmHg, la presión mínima conocida como diástole ventricular(presión diastólica) su valor es de (60-80mmHg).

## Regulación de la presión arterial

Para mantener unos valores de presión arterial que permite la correcta irrigación de todos los órganos de nuestro organismo y adaptarse a sus necesidades energéticas es preciso un estricto control de los valores de la presión arterial y el flujo sanguíneo.

## Retorno venoso

Es el volumen de sangre que regresa al corazón por las venas de la circulación general y su flujo depende de la presión entre la vena y las aurículas derecha ,aparte de corazón que ayuda al retorno, existen otros mecanismo que constituye que ayuda a facilitar el retorno: La contracción de los músculos de las extremidades inferiores comprime las venas, la cual empuja la sangre atraves de las válvulas proximal y cierra la válvula distal, durante la inspiración , el diafragma se mueve hacia abajo, lo cual reduce la presión en la cavidad torácica y la incrementa en la cavidad abdominal.

## Sistema linfático

El sistema linfático es un sistema de transporte, semejante al sistema circulatorio, con la diferencia que no es un sistema cerrado si no que se inicia en los tejidos corporales, continúan por los vasos linfáticos y desembocan en la sangre, realizando un trayecto unidireccional. Las funciones del sistema linfático son: transportar los líquidos de los tejidos que rodea las células, principalmente sustancias proteicas a la sangre, recoge la molécula de grasa adsorbido en los capilares linfático y eliminar desechos. El sistema linfático está compuesto por los vasos linfáticos, ganglios linfáticos.

El sistema linfático crea condiciones para que el sistema inmunológico pueda defendernos contra infecciones, el sistema linfático es la base del sistema inmunitario, ya que este permite que funcione de manera óptima , en este participa los ganglios linfáticos ,los vasos, el , malt , glándula timo.

## Capilares linfático

Son vasos microscópicos, formado por una capa simple de células endoteliales que se superponen unas con otras, si bien son similares a los capilares sanguíneo, se diferencian por que comienzan en los tejidos extremos ciego y sus paredes son mucho más permiable.Los capilares linfáticos que están en estrecho contacto con las vellosidades intestinales se denominan quilíferos y son los que recogen las sustancias grasas dirigidas.

## Vasos linfáticos

Mientras la sangre circula por las venas, produce un intercambio de nutrientes, desechos y gases entre ellas y el fluido intersticial. La función de los vasos linfáticos es formar un elaborado sistema de drenaje que recoja este excelente de fluido tisular , denominada linfa y lo devuelva a la sangre ,los vasos linfáticos , también denominados sistema linfático , forman un sistema unidireccional en que la linfa fluye únicamente hacia el corazón. La linfa es transportada desde los capilares linfáticos a través de vasos linfáticos colectores, hasta que finalmente es de vuelta al sistema venoso a travez de uno de los amplios conductos de la zona torácica. El conducto linfático derecho y la parte derecha y la parte derecha de la cabeza y el tórax. El conducto torácico mayor recibe la linfa desde el resto del organismo.

## Ganglios linfáticos

Su función en particular ayudan a proteger el organismo deshaciéndose de materia extraña, como pueden ser las bacterias y las células tumorales del flujo linfático, y generando linfocitos que funcionan en la respuesta inmunitaria. Mientras la linfa es transportada hacia el corazón, se va filtrando a través de miles de ganglios linfáticos que agrupan a lo largo de los vasos linfáticos. Las agrupaciones particularmente amplias se encuentran en las regiones inguinales, axilares y cervicales del organismo. Dentro de los ganglios linfáticos hay macrófagos que se tragan y destruyen bacterias, virus y otras sustancias extrañas dentro de la linfa antes de devolverla a la sangre. Enormes cantidades de linfocitos, se ubican también de forma estratégica en los ganglios linfáticos y responden a sustancias extrañas en el flujo linfático.

## La linfa

La linfa es un fluido ligeramente alcalino que funciona como un líquido intersticial en el cuerpo humano, es decir, que fluye en el espacio vacío entre una célula y otra. La linfa se encuentra canalizada en los vasos linfáticos, por los cuales puede fluir y eventualmente retornar al torrente sanguíneo. La linfa contiene varias sustancias, incluyendo proteínas, sales, glucosa, grasas, agua y células blancas. A diferencia de la sangre, la linfa normalmente no contiene glóbulos rojos, pero es coagulable una vez entra en contacto con el torrente sanguíneo. La formación de la linfa es continua en aquellos órganos con actividad constante, como las glándulas, los pulmones y el corazón. Cuando es mucha la cantidad de linfa que se acumula en los tejidos se producen alteraciones que provocarían un edema.

## Circulación linfática

El sistema linfático no necesita de una bomba para que la linfa circule, la velocidad de circulación es muy lenta y sigue una sola dirección. La propiedad de la linfa de circular despacio hace posible un filtrado y eliminación de partículas extrañas más eficientes. La circulación linfática se ve favorecida por la diferencia de presión entre el intersticio y los capilares linfáticos, las válvulas linfáticas y los movimientos que ejercen los músculos. La linfa procedente de las extremidades inferiores y de los órganos situados en las cavidades abdominal y pélvica circula por los vasos linfáticos y desemboca en la cisterna de Pecquet o cisterna del quilo.

## El bazo

Es un órgano blando, de alto contenido sanguíneo, que filtra sangre. Se encuentra en la parte izquierda de la cavidad abdominal, justo debajo del diafragma, y se encuentra alrededor de la parte anterior del estómago, el bazo filtra y limpia la sangre de bacterias, virus, y otros desechos, su función más importante es destruir los glóbulos "gastados" y devolver algunos de los productos de su descomposición al hígado.

## Timo

Es una masa linfoide que se encuentra en la parte inferior de la garganta, por encima del corazón, el timo produce hormonas, timosina y otras sustancias, que

funcionan en la programación de ciertos linfocitos de forma que pueda realizar sus funciones protectora en el organismo.

### Amígdalas

Son pequeñas masas de tejido linfoideo que rodean la faringe, donde se encuentra en la mucosa . Su función es atrapar y eliminar cualquier bacteria u otros patógenos invasores que se nutren en la garganta.

### Unidad IV Aparato respiratorio

El funcionamiento del sistema respiratorio ,el intercambio de gases que ocurre, ante la respiración , es esencial para lograr la oxigenación por complemento de los alimentos y obtener energía para el resto de los procesos corporales, está constituido por las fosas nasales , la laringe, faringe , tráquea , los bronquios y los pulmones. El pulmones es donde sucede el intercambio de gases ,el acino respiratorio , incluye el bronquiolo respiratorio , el conducto alveolar , el saco alveolar y los alveolos, es el único lugar en donde se produce el intercambio gaseoso ,hay dos fases de ventilación pulmonar , la inspiración , cuando el aire fluye hacia los pulmones y la espiración , cuando el aire abandona los pulmones.

### La nariz

Es el órgano visible de aparato respiratorio. Durante la respiración, el aire entra en la nariz a travez de los orificios nasales, el interior de la nariz consta de la cavidad nasal , dividida en la línea media por el tabique nasal. Los resptores alfatorios se localizan en la mucosa de la hendidura superior superior de la cavidad nasal, justo debajo del hueso etmoides,el resto de la mucosa respiratoria,descansa sobre una rica red de vénulas que calientan el aire asu paso

### Faringe

Común mente se llama(garganta) su característica es una pequeña manguera roja, la laringe actúa como vía de paso de los alimentos y el aire, el aire entra por la porcion superior , la nasofaringe, desde la cavidad nasal, luego desciende a travez de la orofaringe y la laringofaringe para entrar a la laringe.

### Laringe

La laringe dirige al aire y el alimento asi sus conductos correspondientes y participa en el habla .localizada en posición inferior a la faringe está formada por ocho rígidos cartílagos y hialianos y una solapa en forma de cuchara compuesta por cartílagos elásticos , la epiglotis. El cartilago hialiano más grande es el tiroides, que tiene forma de escudo, el cual protruye asi adelante, y es comúnmente conocido como nuez veces se hace referencia a la epiglotis como el guardián de la vía área ya que esta protege la apertura superior de laringe.

### Tráquea

El aire que entra en la tráquea, o tubo descendente, desde la laringe deciendo atravez de toda su logitud (10-12 cm) has nivel de la quinta vertebra torácica,

aproximadamente hasta la mitad del pecho. La tráquea es muy rígida por sus paredes están reforzadas con anillos en forma de C de cartílago y hialino. Estos anillos cumplen un doble propósito. La parte abierta del anillo linda con el esófago y le permite expandirse en sentido anterior durante la deglución de una gran porción de alimentos. La parte sólida soporta abierta, pese a los cambios de presión que acontecen durante la respiración.

## Bronquios

Los bronquios principales (primarios) izquierdo y derecho se forma por división de la tráquea. El bronquio principal derecho es más vertical, corto y ancho que el izquierdo. Cada bronquio principal se divide en bronquios lobulares que son 2 en el lado izquierdo y 3 en el lado derecho, cada uno corresponde a un lóbulo del pulmón. Cada bronquio lobular se divide, a su vez, en bronquios segmentarios que corresponden a los llamados segmentos pulmonares, cada uno de los cuales tienen sus propios bronquios, arteria y venas segmentarios. Así, este es el lugar más común donde terminan alojándose los cuerpos extraños inhalados. Cuando el aire alcanza los bronquios principales es cálido, libre de la mayoría de las impurezas, y está bien humidificado. Las subdivisiones más pequeñas de los bronquios principales dentro de los pulmones son vías directas hacia los alveolos.

## Los pulmones

Los pulmones son órganos de gran tamaño. Ocupan toda la cavidad torácica excepto su porción central, el mediastino, que engloba el corazón (en la región inferior del pericardio), los grandes vasos sanguíneos, los bronquios, el esófago y otros órganos. La estrecha porción superior de los pulmones, el ápex, está justo debajo de la clavícula. La parte ancha del pulmón que descansa sobre el diafragma es la base. Cada pulmón está dividido en lóbulos por las cisuras: el pulmón izquierdo tiene dos lóbulos, mientras que el derecho tiene tres.

La superficie de cada pulmón se allí recubierta por una capa cerosa visceral denominada pleura pulmonar u visceral: la pared torácica está tapizada por la pleura parietal. Las membranas pleurales producen líquido pleural una secreción cerosa resbaladiza que permite a los pulmones deslizarse sobre la pared torácica durante los movimientos respiratorio y hace que las dos capas se aferren mutuamente. Los bronquiolos terminales se continúan con el acino respiratorio, conductos aún más pequeños que finalmente terminan en los alveolos (alveolo, cavidad pequeña), o sacos aéreos. El acino respiratorio, que incluye el bronquiolo respiratorio, el conducto alveolar, el saco alveolar y los alveolos, es el único lugar en el que se produce el intercambio gaseoso. Las otras vías respiratorias son zonas de conducción hacia el acino respiratorio. Hay millones de alveolos agrupados, que asimilan racimos de uvas y componen la masa pulmonar. De esta forma, los pulmones son espacios aéreos mayoritariamente. La estructura que sostiene el tejido pulmonar es el estroma, que es en gran parte tejido conectivo elástico que permite a los pulmones retraerse pasivamente en la espiración.

## Aparato digestivo

Es el conjunto de órganos, como tales la boca, faringe, esófago, estómago, intestino delgado, intestino grueso hasta el ano. Función de la digestión es la absorción otras actividades funcionales son la 1.-ingestión desde la inducción de la boca, 2.-impulsión, los alimentos deben ser procesados por varios órganos digestivos.3.-descomposición de los alimentos. 4.-digestión mecánica.5.-absorción .6.-defecación.

### Tubo digestivo

El tubo digestivo, también denominado tracto gastrointestinal. Es un tubo muscular hueco enrollado que recorre la cavidad ventral del cuerpo y se abre en ambos extremos. Sus órganos son la boca, la faringe, su estructura microscópica de sus capas fuera y por dentro, una mucosa que consiste en una capa de epitelio que está especializado según las regiones para las diferentes funciones, digestivas. Una submucosa o capa de tejido conectivo laxo donde se encuentran numerosos vasos sanguíneos, nervio, vasos linfáticos y ganglios linfáticos, la pared del tubo digestivo tiene un rico aporte de vasos sanguíneos que le suministra el oxígeno y las sustancias necesarias para sostener sus actividades. Capas de músculo liso, una más externa, con células dispuestas longitudinalmente y la otra, más interna

### La boca

Los alimentos entran en el tracto digestivo a través de la boca, una cavidad cubierta de membrana mucosa, los labios protegen su abertura anterior, las mejillas forman sus paredes laterales, el paladar duro forma su techo anterior y el paladar blando

### Faringe

Desde la boca, los alimentos pasan posteriormente a la orofaringe y la laringe, que son las vías comunes de los alimentos, los líquidos y el aire. Las contracciones alternantes de estas dos capas musculares impulsan los alimentos a través de la faringe al esófago, situado más abajo, este mecanismo de impulsión, denominado peristalsis.

### Esófago

El esófago va desde la faringe a través del diafragma hasta el estómago. Con unos 25 cm de longitud. Que conduce los alimentos (mediante la peristalsis) hasta el estómago, en la parte superior del mismo existe un esfínter faringoesofágico, entre la faringe y el esófago, que permanece cerrado entre la deglución y por tanto impide que el aire entre en el esófago durante la inspiración y en su extremo inferior.

### Estómago

El estómago tiene forma de J y se encuentra en el lado izquierdo de la cavidad abdominal, casi escondido por el hígado y el diafragma, el estómago actúa como un depósito de almacenamiento temporal de los alimentos. Además de las capas musculares circulares y longitudinales habituales, su pared contiene una tercera capa organizada de forma oblicua en la capa muscular externa. Esta organización permite

bata, mescle y golpee los alimentos, de modo que los descompongan físicamente en partes más pequeñas.

### Intestino delgado

El intestino delgado es el principal órgano digestivo del organismo. A través de su tortuoso recorrido, el alimento que pueden utilizarse se prepara finalmente para su viaje en las células del cuerpo. El intestino delgado presenta tres subdivisiones : el duodeno (longitud de doce dedos de ancho), yeyuno ( vacío), y el ileon ( intestino enrollado).

### Intestino grueso

Tiene una longitud menor, como 1,5 m de longitud, se extiende desde las válvulas ileocecal hasta el ano. Sus funciones principales son el secado del residuo alimentario indigeribles mediante la absorción de agua y la eliminación de estos residuos del cuerpo en forma de heces, se presenta en las siguientes divisiones , ciego, apéndice, colon, recto, y canal anal

### Estructuras accesorias

Los dientes son accesorios del órgano digestivo, que ayudan a estructurar los alimentos. La lengua, esto ayuda a mover y acomodar los alimentos durante la masticación, cuenta con papilas gustativas. Glándulas salivares, la secreción serosa contiene la amilasa salivar, un enzima utilizando para digerir el almidón y la secreción mucosa contiene mucoproteína que dan a la saliva una consistencia pegajosa (moco) y sirve para lubricar. El páncreas produce enzimas que descomponen todas las categorías de alimentos digerible, las enzimas pancreáticas se secretan en el duodeno en un líquido alcalino que neutraliza el quimo ácido que produce del estómago. El hígado, cuentan con muchas funciones metabólicas y de regulación, pero su función digestiva es la producción de bilis.

### conclusión

El sistema cardiovascular y los demás sistemas del organismo que están relacionado homeostáticamente, el sistema cardiovascular distribuye oxígeno y nutrientes, como podemos ver en el sistema respiratorio, se realiza el intercambio gaseoso: carga oxígeno y descarga bióxido de carbono de la sangre; la bomba respiratoria ayuda a realizar el retorno venoso , como consiguiente el sistema urinario ayuda a regular el volumen sanguíneo y la tensión arterial, como todo está en mutua relación , como podemos ver la relación de los vasos linfáticos con lo sanguíneo como muy bien sabemos que cuenta con los vasos linfáticos esto forma un sistema de drenaje que recoge este excelente de fluido tisular ,denominada linfa fluye únicamente hacia el corazón , todo a su vez el cuerpo desecha lo que no le sirve aquí puede embarcar de igual manera el metabolismo: cambios y movimientos para convertir alimentos y nutrientes en el organismos .Cada función de cada sistema son importantes para subsistir y tener una vida normal , ya que si hay un factor que no tenga un buen funcionamiento puede verse afectado nuestra salud.

## Referencia

Adams, R.D. PRINCIPALES OF NEUROLOGI. 6TH EDICION. MACGRAW HILL. 1997

ELAINE N. MARIEB. ANATOMIA Y FISIOLOGIA HUMANA. El sistema nervioso, "Graficas Arial S, L." 2008, pp. 229, 248, 255, 262.

ELAINE N. MARIEB. ANATOMIA Y FISIOLOGIA HUMANA. El sistema endocrino, "Graficas Arial S, L. 2008, P. 310.

Elaine N.Marieb.Anatomia y fisiología humana.Addison Wesley Logman/Pearson .2008.

