



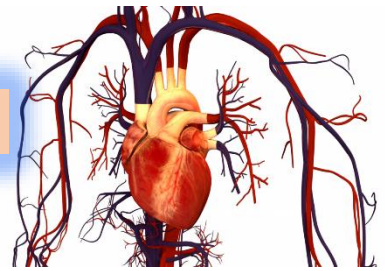
Itzel Pérez González

2do cuatrimestre

Lic. En enfermería

Doc. Luis Manuel Correa Bautista.

Aparato circulatorio:



Generalidades:

El sistema cardiovascular está formado por el corazón y los vasos sanguíneos: arterias, venas y capilares. Se trata de un sistema de transporte en el que una bomba muscular (el corazón) proporciona la energía necesaria para mover el contenido (la sangre), en el circuito cerrado de tubos elásticos (los vasos).

Corazón: (localización)

El corazón es un órgano musculoso formado por 4 cavidades. Su tamaño es parecido de un puño cerrado y tiene un peso aproximado de 250 – 300g, situado en el interior del tórax, por encima del diafragma.



Pericardio:

La membrana que rodea el corazón y los protege es el pericardio, el cual impide que el corazón se desplace de su posición en el mediastino, al mismo tiempo que permite libertad para que el corazón se pueda contraer. Este consta de dos partes (fibroso y el seroso).

Pericardio fibroso: más externo, es un saco de tejido conjuntivo fibroso duro no elástico. Descansa sobre el diafragma y se continua con el centro tendinoso del mismo. La función del pericardio fibroso es evitar el excesivo estiramiento del corazón durante la diástole.

Pericardio seroso: Es una fina membrana formada por dos capas: la capa más interna visceral o epicardio, que está adherida al miocardio y la capa más externa parietal, que se fusiona con el pericardio fibroso. Entre las hojas parietal y visceral hay un espacio virtual, la cavidad pericárdica, que contiene una fina capa de líquido seroso, el líquido pericárdico,

que reduce la fricción entre las capas visceral y parietal durante los movimientos del corazón.

Pared: la pared del corazón está formada por tres capas:

- ✚ Una capa externa, denominada epicardio, que corresponde a la capa visceral del pericardio seroso.
- ✚ Una capa intermedia, llamada miocardio, formada por tejido muscular cardíaco.
- ✚ Una capa interna, denominada endocardio, la cual recubre el interior del corazón y las válvulas cardíacas y se continua con el endotelio de los grandes vasos torácicos que nacen del corazón o llegan a él.

Cavidades:

El corazón está formado por 4 cavidades: dos superiores y dos inferiores, los ventrículos. En la superficie anterior a cada aurícula se observa una estructura arrugada a la manera de bolsa, la orejuela, la cual incrementa levemente la capacidad de la aurícula:

1. Aurícula derecha: es una cavidad estrecha, de paredes delgadas, que forma el borde derecho del corazón y está separada de la aurícula izquierda por el tabique interauricular. Recibe sangre de 3 vasos, la vena cava superior e inferior y el seno coronario.
2. Ventrículo derecho: es una cavidad alargada de paredes gruesas, que forma la cara anterior del corazón. El tabique interventricular lo que separa del ventrículo izquierdo.
3. Aurícula izquierda: es una cavidad rectangular de paredes delgadas, que se sitúa por detrás de la aurícula derecha y forma la mayor parte de la base del corazón. Recibe sangre de los pulmones a través de las cuatro venas pulmonares, que se sitúan a la cara posterior, dos a cada lado.
4. Ventrículo izquierdo: esta cavidad constituye el vértice del corazón, casi toda su cara y borde izquierdo y la cara diafragmática. Su pared es gruesa y presenta trabéculas carnosas y cuerdas tendinosas, que fijan las cúspides de la válvula a los músculos papilares.

Anatomía microscópica:

Musculo cardiaco

El miocardio o musculo esta formado por fibras musculares estriadas mas cortas y menos circulares que las fibras del musculo esquelético. Presentan ramificaciones, que se conectan con las fibras vecinas a través de engrosamientos transversales de la membrana celular o sarcolema, denominados discos intercalares.

Sistema de conducto cardiaco:

Cada latido se produce gracias a la actividad eléctrica inherente y rítmica de un 1% de las fibras musculares miocárdicas, las fibras autorritmicas o de conducción. Estas fibras son capaces de realizar impulsos de una forma repetida y rítmica y actúan como marcapasos estableciendo el ritmo de todo el corazón y forman el sistema de conducción cardiaco.

- ✚ El nódulo sinusal o nódulo sinoauricular: localizado en la pared de la aurícula derecha, por debajo de desembocadura de la vena cava superior. Cada potencial de acción generado en este nódulo se propaga a las fibras miocárdicas de las aurículas.
- ✚ El nódulo auriculoventricular (AV): se localiza en el tabique interauricular. Los impulsos de las fibras musculares cardiacas de ambas aurículas convergen en el nódulo, el cual los distribuye a los ventrículos.
- ✚ El fascículo auriculoventricular: se dirige hacia la porción muscular del tabique interventricular y se divide en sus ramas derecha e izquierda
- ✚ El fascículo auriculoventricular: se dirige hacia la porción muscular del tabique interventricular y se divide en sus ramas derecha e izquierds del haz de his, las cuales a través del tabique interventricular siguen en dirección hacia el vértice cardiaco y se distribuye a lo largo de toda la musculatura ventricular.

Vasos sanguíneos:

Los vasos sanguíneos forman una red de conductos que transportan la sangre desde el corazón a los tejidos y desde los tejidos al corazón. Las arterias son vasos que distribuyen la sangre del corazón a los tejidos. Las arterias se ramifican y progresivamente en cada ramificación disminuye su calibre y se forman las arterias.

Las paredes de los grandes vasos, arterias y venas están constituidos por tres capas:

1. La capa interna: esta constituida por un endotelio (epitelio escamoso simple) su membrana basal y una capa de fibras elásticas.
2. La capa media: esta compuesta por tejido muscular liso y fibras elásticas. Esta capa es la que difiere mas en cuanto a proporción de fibras musculares y elásticas y su grosor entre venas y arterias.
3. La capa externa o adventicia: se compone principalmente tejido conjuntivo.

Arterias:

Las arterias son vasos cuyas paredes están formadas por tres capas (capa interna o endotelio, capa media y capa externa o adventicia), con predominio de fibras musculares y fibras elásticas en la capa media.

Arteriolas:

Las arteriolas son arterias de pequeño calibre cuya función es regular el flujo a los capilares, la pared de las arteriolas tiene una gran cantidad de fibras musculares que permiten variar su calibre y por tanto el aporte sanguíneo al lecho capilar.

Capilares:

Los capilares son vasos microscópicos que comunican las arteriolas con las veniolas. Se sitúan entre las células del organismo en el espacio intersticial para poder facilitar el intercambio de sustancias entre la sangre y las células. Las paredes de los capilares son muy finas para permitir este intercambio.

Venas y vénulas:

La unión de varios capilares forman pequeñas venas denominadas vénulas. Cuando la vénula aumenta de calibre, se denomina vena. Las venas son estructuralmente muy similares a las arterias aunque sus capas interna y media son mas delgadas. La capa muscular y elástica es mucho mas fina que en arterias por que presentan una menor cantidad de fibras tanto elásticas como musculares.

Ciclo cardiaco:

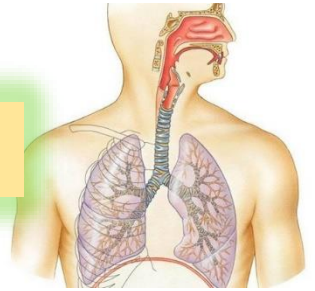
Un ciclo cardiaco incluye todos los fenómenos eléctricos (potencial de acción y su propagación) y mecánicos (sístole; contracción; sístole; relajación) que tienen lugar durante cada latido cardiaco. El termino sístole hace referencia a la fase de contracción y el termino diástole a la fase de relajación. Cada ciclo cardiaco consta de una sístole y una diástole auricular, y una sístole y una diástole ventricular. En cada ciclo, las aurículas y los ventrículos se contraen y se relajan de forma alternada, moviendo la sangre de las áreas de menor presión hacia las de mayor presión.

Presión arterial:

La presión sanguínea es la presión hidrostática que ejerce la sangre contra la pared de los vasos que la contienen. Es máxima en la raíz de la Orta y arterias (presión arterial) y va disminuyendo a los largo delo árbol vascular, siendo mínima en la aurícula derecha. La sangre fluye a través de los vaos conforme a un gradiente entre la Orta y la aurícula derecha.

la presión arterial se genera con la contracción de los ventrículos. Durante la sístole ventricular la presión arterial adquiere su valor máximo (presión sistólica) y sus valores son aproximadamente de 120 mmHg. La presión mínima coincide con la sístole ventricular y su valor (60-80)mmHg esta en relación con la elasticidad de las arterias que transmiten ka energía desde sus paredes a la sangre durante la distole. La presión sistólica refleja la contractilidad ventricular izquierda, mientras que la presión distolica indica el estado de la resistencia periférica.

Aparato respiratorio:



El aparato respiratorio o sistema respiratorio es el conjunto de órganos que poseen los seres vivos con la finalidad de intercambiar gases con el medio ambiente. Su estructura y función es muy variable dependiendo del tipo de organismo.

El órgano principal del aparato respiratorio humano es el pulmón, en los alveolos pulmonares se produce mediante difusión pasiva el proceso de intercambio gaseoso, gracias al cual la sangre capta el oxígeno atmosférico y elimina el dióxido de carbono (CO_2) producto del desecho del metabolismo.

Partes del aparato respiratorio:

El aparato respiratorio humano consta de las siguientes partes:

Fosas nasales: son dos amplias cavidades cuya función es permitir la entrada y salida del aire, el cual se humedece, filtra y calienta a través de estructuras llamadas cornetes.

Faringe: estructura con forma de tubo situada en el cuello y revestido de membrana mucosa; conectada la cavidad bucal y las fosas nasales con el esófago y la laringe.

Laringe: es un conducto que permite el paso del aire desde la faringe hacia la tráquea y los pulmones. En la laringe se encuentran las cuerdas vocales que dejan entre sí un espacio llamado glotis.

- **Cuerdas vocales:** son dos pliegues situados en la laringe que vibran cuando el aire los atraviesa produciendo la voz.
- **Glotis:** es la porción más estrecha de la luz laríngea, espacio que está limitado por las cuerdas vocales.

- Epiglotis: este es un cartílago situado encima de la glotis que obstruye el paso del bolo alimenticio en el momento de la deglución evitando que este se vaya al sistema respiratorio. Marca el límite entre la orofaringe y laringofaringe.

Tráquea: es un conducto en forma de tubo que tiene la función de hacer posible el paso del aire entre la laringe y los bronquios. Su pared esta reforzada por un conjunto de cartílagos con forma de C que dificultan que la via se colapse por compresión externa sobre el cuello.

Pulmones: la función de estos es realizar el intercambio gaseoso con la sangre. Dentro de cada pulmón, el árbol bronquial se divide progresivamente dando ramificaciones cada vez más pequeñas. La tráquea da origen a los dos bronquios lobar se divide en bronquios terciarios o segmentarios que se dividen en bronquiolos. El bronquiolo continúa el proceso de ramificación y da origen al bronquiolo terminal de donde parten los bronquiolos respiratorios que es donde se encuentran los sacos alveolares.

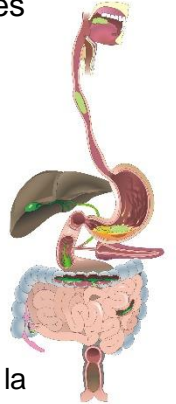
- Bronquiolo: conducto tubular fibrocartilaginoso que conduce el aire desde la tráquea hasta los bronquiolos.
- Bronquiolos: conducto que conduce el aire desde los bronquiolos hasta los alveolos.
- Alveolo: los alveolos están situados al final de las últimas ramificaciones de los bronquiolos. Tienen la forma de pequeños sacos y son el lugar en e que se produce el intercambio de gases con la sangre. Su pared es muy delgada, pues está constituida por una capa unicelular, es decir formada por una única célula, sumando los dos pulmones, el organismo humano dispone de alrededor de 300 millones de alveolos que si se desplegaran en su totalidad ocuparían una superficie de 60m^2 , esta enorme superficie es la que hace posible obtener la cantidad de oxígeno necesaria para las funciones vitales.

Músculos intercostales: músculos situados en el espacio existente entre dos costillas consecutivas. Tienen un importante papel para movilizar el tórax durante la inspiración.

Diafragma: músculos que separa la cavidad torácica de la cavidad abdominal. Cuando se contrae baja y aumenta el tamaño de la cavidad torácica provocando la inspiración. Cuando se relaja sube, disminuye el tamaño de la cavidad torácica y provoca la espiración.

En conclusión la función del aparato respiratorio consiste en desplazar volúmenes de aire desde la atmosfera a los pulmones y viceversa.

Aparato digestivo:



Es un conjunto de órganos encargados del proceso de la digestión, es decir, la transformación de los alimentos para que puedan ser absorbidos y utilizados por las células del organismo. Las funciones que realiza son: transporte de alimentos, secreción de jugos digestivos, absorción de nutrientes y excreción mediante el proceso de defecación. El proceso de la digestión consiste en transformar los glúcidos, lípidos y proteínas contenidos en los alimentos en unidades más sencillas, gracias a las enzimas digestivas, para que puedan ser absorbidos y transportados por la sangre.

Este está compuesto de la siguiente manera:

Boca y glándulas salivales: la boca o la cavidad oral es el lugar por donde los alimentos comienzan su viaje a través del aparato digestivo, contiene diferentes estructuras, entre ellas los dientes que hacen posible la masticación y la lengua. Cerca de la boca se encuentran las glándulas salivales que producen saliva, la cual se mezcla con los alimentos, facilita la masticación, la deglución y ayuda a mantener los dientes limpios y buen aliento.

Faringe: la faringe es una estructura con forma de tubo, está situada en el cuello y revertida de membrana mucosa; conectada la cavidad bucal y las fosas nasales con el esófago y la laringe respectivamente. Por ella pasan tanto el aire como los alimentos, por lo que forma parte del aparato digestivo y del aparato respiratorio.

Esófago: es el conducto que se extiende desde la faringe hasta el estómago.

Estomago: es un órgano en el cual se acumula comida, habitualmente tiene forma de J.

Páncreas: este es una glándula íntimamente relacionada con el duodeno, produce jugo pancreático que se vierte al intestino a través del conducto pancreático, sus secreciones son de gran importancia en la digestión de los alimentos.

Intestino delgado: este comienza en el duodeno (tras el píloro) y termina en la válvula ileocecal, donde se une a la primera parte del intestino grueso. Mide entre 6 y 7 metros de longitud y de 2.5 a 3 cm de diámetro.

El intestino delgado absorbe nutrientes de los alimentos ya digeridos. El tubo está repleto de vellosidades que amplían la superficie de absorción.

Intestino grueso: se inicia a partir de la válvula ileocecal en un fondo de saco denominado ciego y termina en el recto. El intestino grueso forma parte de los órganos del sistema digestivo. Es la porción más gruesa de los intestinos y se encarga de absorber el agua y minerales, además de formar las heces a partir de los desechos alimentarios y eliminarlos del cuerpo.

Ano: Su función es controlar la expulsión de las heces, materia no deseada semisólida producida durante la digestión después de que todos los nutrientes se hayan extraído.