

Nombre del alumno:
José Antonio Vázquez Zunún.



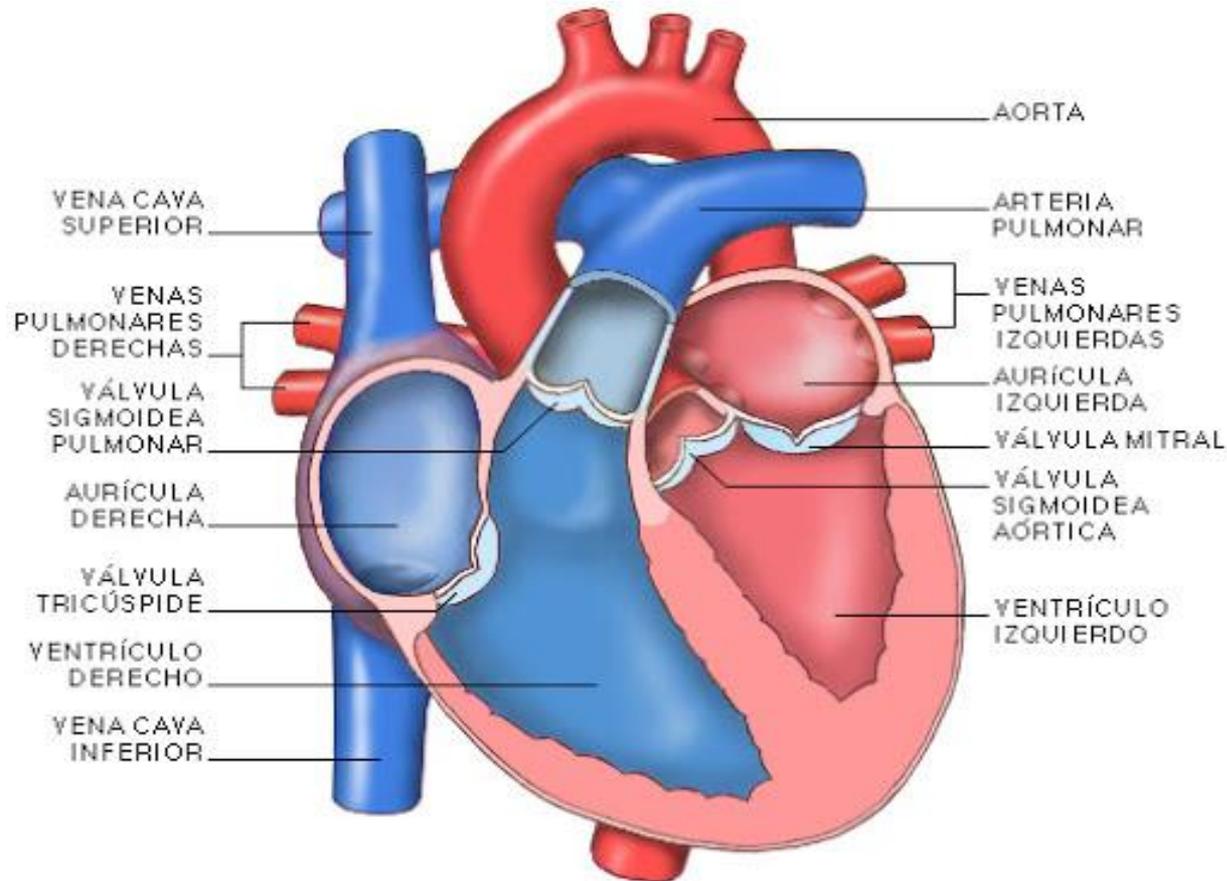
Nombre del profesor:
Mtra. Dra. Cindy Lizeth de los Santos Candelaria.

Profesionalización:
Lic. En Enfermería y Nutrición.
Semiescolarizado.

Materia:
Anatomía y Fisiología I.

Nombre del trabajo:
Diapositivas del tema:
“Anatomía y Fisiología del Corazón.”

ANATOMÍA DEL CORAZÓN.

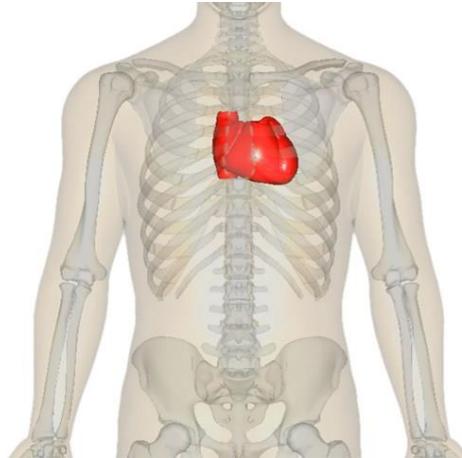


ANATOMÍA DEL CORAZÓN.

- El corazón (del latín *cor*) es el órgano principal del aparato circulatorio. En los animales vertebrados, incluyendo el ser humano y mamíferos en general, es un órgano muscular hueco.
- El corazón humano tiene el tamaño de un puño, pesa entre 250 y 300 gramos en mujeres y entre 300 y 350 gramos en hombres, lo que equivale al 0,40 % del peso corporal.

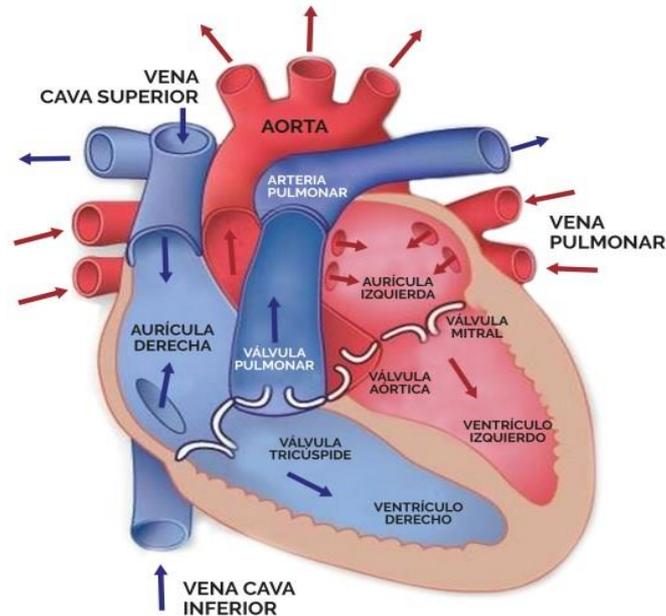
ANATOMÍA DEL CORAZÓN.

- El corazón está situado en el tórax por detrás del esternón y delante del esófago, la aorta y la columna vertebral. A ambos lados de él están los pulmones. El corazón descansa sobre el diafragma, músculo que separa las cavidades torácica y abdominal.



PARTES DEL CORAZÓN.

- El corazón consta de cuatro cavidades: dos situadas a la derecha y dos a la izquierda. Las cavidades derechas e izquierdas se encuentran separadas por un tabique.



PARTES DEL CORAZÓN.

Corazón izquierdo: En la parte superior del corazón izquierdo, como sucede en el derecho, se encuentra la aurícula izquierda, en la que desembocan cuatro venas pulmonares, responsables de llevar la sangre oxigenada desde los pulmones hasta el corazón. Muestra una orejuela larga y estrecha.

Corazón derecho: Consta de una aurícula en la parte superior y un ventrículo en la inferior. A la aurícula derecha llega la sangre venosa (no oxigenada) de todo el cuerpo a través de las venas cavas, que desembocan en ella. Ambas se encuentran en la pared posterior, próximas al tabique: la superior, en la zona más alta, y la inferior, en la baja. También desemboca en la aurícula derecha el seno venoso, conducto que recoge la sangre venosa del corazón.

CAPAS DEL CORAZÓN.

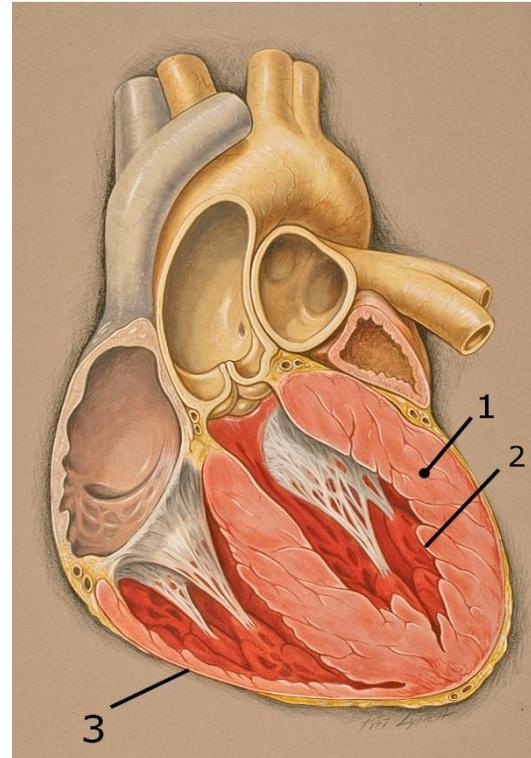
Endocardio. Tapiza las cavidades internas del corazón, tanto aurículas como ventrículos. Está formado por una capa endotelial, en contacto con la sangre, que por su localización se denomina subendocárdica.

Miocardio. Es la capa más ancha y representa la mayor parte del grosor del corazón. Está formada por tejido muscular encargado de impulsar la sangre mediante su contracción, las células que componen el miocardio son [cardiomiocitos](#), células musculares contráctiles con forma de cilindro. Por otra parte el sistema de conducción de los impulsos eléctricos del corazón está formado por cardiomiocitos modificados especializados

Pericardio. Es una membrana fibroserosa que envuelve al corazón separándolo de las estructuras vecinas. Forma una especie de bolsa o saco que cubre completamente al corazón. El cual impide que se desplace de su posición.

CAPAS DEL CORAZÓN.

- De adentro hacia afuera el corazón presenta las siguientes capas.
- 1.- MIOCARDIO.
- 2.- ENDOCARDIO.
- 3.- PERICARDIO.

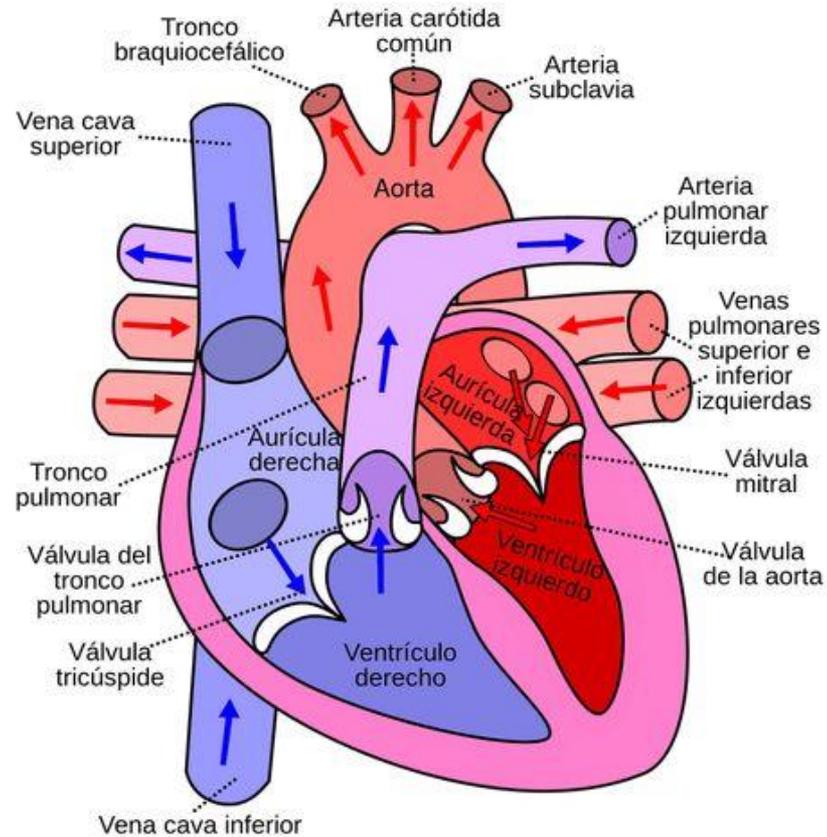


MORFOLOGÍA EXTERNA.

- El corazón tiene forma de cono invertido con la punta (ápex) dirigida hacia la izquierda.
- En la base se encuentran los vasos sanguíneos que llevan la sangre al corazón y también la sacan.
- Los vasos encargados de llevar la sangre al corazón son las venas cavas superior e inferior y las venas pulmonares.
- Los vasos que se ocupan de sacarla son la arteria pulmonar y la aorta.

-
- **Las venas cavas:** Son las que recogen la sangre venosa de todo el cuerpo, desembocan en la aurícula derecha, y las venas pulmonares, que llevan la sangre oxigenada desde los pulmones, terminan en la aurícula izquierda.
 - El corazón tiene una cara anterior, una posterior y dos bordes: derecho e izquierdo.
 - El peso del corazón varía según la edad, el tamaño y el propio peso de la persona, que van desde los 250 a 350gr.

MORFOLOGÍA.



MORFOLOGÍA INTERNA.

- La parte interna del corazón está constituida por cuatro cavidades: dos en el lado derecho y dos en el izquierdo.
- Las cavidades situadas en la parte superior se denominan aurículas, y las dispuestas en la parte inferior, ventrículos.
- Un tabique muscular, denominado tabique interauricular, el que separa ambas aurículas.
- El tabique que separa ambos ventrículos se llama interventricular.

CAVIDADES DEL CORAZÓN.

El corazón está formado por 4 cavidades:

Dos superiores, Denominadas **aurículas**.

Dos inferiores, Denominados **ventrículos**.

En la superficie anterior de cada aurícula se observa una estructura arrugada a manera de bolsa, la **orejuela**.

CAVIDADES DEL CORAZÓN.

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 tres 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 separa del ventrículo izquierdo.

La sangre fluye del ventrículo derecho a través de la **válvula semilunar pulmonar** hacia el **tronco de la arteria pulmonar**.

CAVIDADES DEL CORAZÓN.

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**. La sangre pasa de esta cavidad al ventrículo izquierdo a través del orificio aurículo-ventricular izquierdo, recubierto por una válvula que tiene dos cúspides **válvula mitral (o bicúspide)**.

4. Ventrículo izquierdo: Esta cavidad constituye el vértice del corazón, casi toda su cara y borde izquierdo y la cara diafragmática. La sangre fluye del ventrículo izquierdo a través de la **válvula semilunar aórtica** hacia la **arteria aorta**.

Las válvulas: Las válvulas situadas en los orificios que comunican las aurículas y los ventrículos, llamadas tricúspide y mitral, tienen una morfología diferente de las válvulas que se encuentran entre los ventrículos y las arterias pulmonar y aorta, es decir, las válvulas pulmonar y aórtica.

El miocardio: o músculo cardíaco se irriga por las arterias coronarias. Cada una de ellas lleva sangre oxigenada a una zona determinada del ventrículo izquierdo. El corazón posee un generador de impulsos eléctricos, sistema de conducción que hace que se contraigan las aurículas y los ventrículos, marcando el ritmo cardíaco.

Aurículas y ventrículos:

Las aurículas tienen las paredes finas y están constituidas, de fuera hacia dentro, por el **pericardio**, la hoja interna o **miocardio** y una capa muy fina o **endocardio**.

Esta última reviste toda la superficie interna del corazón, incluidas las válvulas, y está formada por una capa de células endoteliales, semejantes a las de los vasos sanguíneos, y fibras de colágeno y elásticas.

SISTEMA DE CONDUCCIÓN CARDIACO.

Cada latido cardíaco se produce gracias a la actividad eléctrica inherente y rítmica de un 1% de las fibras musculares miocárdicas, las **fibras autorríticas o de conducción**.

Estas fibras son capaces de generar impulsos de una forma repetida y rítmica, y actúan como marcapasos estableciendo el ritmo de todo el corazón, y forman el **sistema de conducción** cardíaco.

COMPONENTES DEL SISTEMA DE CONDUCCIÓN SON:

1. El **nódulo sinusal** o **nódulo sinoauricular**, localizado en la pared de la aurícula derecha, por debajo de desembocadura de la vena cava superior.
2. El **nódulo auriculoventricular (AV)** se localiza en el tabique interauricular.
3. **Haz de His** o **fascículo auriculoventricular**, que es la única conexión eléctrica entre las aurículas y los ventrículos.
4. El fascículo auriculoventricular se dirige hacia la porción muscular del tabique interventricular y se divide en sus **ramas derecha e izquierda del haz de his**.
5. Por último, el **plexo subendocárdico terminal** o **fibras de Purkinje** conducen rápidamente el potencial de acción.

VASOS SANGUINEOS.

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

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

FISIOLOGÍA DEL CORAZÓN.

POTENCIAL DE ACCIÓN: Fibras miocárdicas contráctiles.

1. **Despolarización:** cuando la excitación de las fibras del nódulo sinusal llega a las fibras auriculares ocasiona la abertura rápida de canales de sodio, con lo que se inicia.

Meseta: en una segunda fase, se abren canales lentos de calcio que facilitan la entrada de iones calcio al interior de la fibra miocárdica.

2. **Repolarización:** la recuperación del potencial de membrana en reposo es debida a la abertura de canales de potasio y al cierre de los canales de calcio.

CICLO CARDIACO.

Los fenómenos que tienen lugar durante cada ciclo cardiaco:

1. **Sístole auricular:** durante la sístole auricular las aurículas se contraen y facilitan el paso de un pequeño volumen de sangre a los ventrículos.

2. **Sístole ventricular:** tiene una duración de 0,3 segundos durante los cuales los ventrículos se contraen y al mismo tiempo las aurículas están relajadas.

3. **Diástole ventricular:** el inicio de la diástole ventricular es debido a la repolarización ventricular.

El cierre de las válvulas aórtica y pulmonar genera el **segundo ruido cardiaco**.

FISIOLOGÍA DE LA CIRCULACIÓN SANGUÍNEA.

FLUJO SANGUÍNEO:

El **flujo sanguíneo** es el volumen de sangre que fluye a través de cualquier tejido por unidad de tiempo (ml/minuto). La presión sanguínea es la presión hidrostática que ejerce la sangre contra la pared de los vasos que la contienen.

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 diástole ventricular (**presión diastólica**) y su valor (60-80 mmHg).

GASTO CARDIACO: O volumen minuto:

Es el volumen de sangre que expulsa el ventrículo izquierdo hacia la aorta minuto.

Equivale a la cantidad de sangre expulsada por el ventrículo durante la sístole (**volumen sistólico**) multiplicado por el número de latidos por minuto (**frecuencia cardiaca**).

$$GC (VM) = VS \times FC$$

(ml/min) (ml/lat) (lpm)

En reposo, en un adulto varón de talla promedio, el volumen sistólico es de 70 ml/lat y la frecuencia cardiaca de 75 lpm (latidos por minuto), con lo cual el gasto cardiaco es de **5.250 ml/min**.

RETORNO VENOSO:

Es el volumen de sangre que regresa al corazón por las venas de la circulación general y su flujo depende del gradiente de presión entre las venas y la aurícula derecha.

La contracción de los músculos de las extremidades inferiores comprime las venas, lo cual empuja la sangre a través de la válvula proximal y cierra la válvula distal.

BIBLIOGRAFÍAS.

- Bibliografía Anderson, R. H., A. E. Becker, A. Aris, J. W. Kirklin, W. P. Meun, y R. E. Verhoeven. Atlas fotográfico de anatomía cardiaca. Barcelona: Doyma, 1981.
- Thibodeau GA, Patton Anatomía y Fisiología. 6ª ed. Madrid: Elsevier Mosby; 2007
- Gerard Tortora, Bryan Derrickson: Principios de Anatomía y Fisiología; 11 Edición., Editorial Médica Panamericana; 2013.
- https://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/thumb/1/12/CG_Heart.gif/360px-CG_Heart.gif