



**Nombre del alumno:** Norma Isabel Ramírez Pérez

**Nombre del profesor:** Lic. Arnulfo Martín Bermudez Estrada

**Nombre del trabajo:** Ciclo cardiaco

**Materia:** Prácticas profesionales

**Carrera:** Lic. En Enfermería

**Grado:** 9º

**Grupo:** C

## DESARROLLO

El corazón bombea la sangre a todo el organismo, creando un ciclo cardiaco los cuales son sístole (periodo de contracción) diástole (periodo de relajación). La sístole auricular y ventricular ocurren de forma alterna, esto es cuando los ventrículos se relajan, las aurículas se contraen y viceversa. Durante cada ciclo de contracción-relajación ocurre una secuencia de fenómenos eléctricos y mecánicos que producen cambios de presión, volumen, y el flujo sanguíneo así como la apertura de y el cierre de las válvulas cardiacas. Cuando las presiones en el sistema circulatorio sistémico son demasiado altas, se dice que existe hipertensión arterial. En cambio, cuando la presión está alta en el sistema circulatorio se habla de hipertensión pulmonar. Si el sistema circulatorio no impulsa suficiente flujo de sangre, los órganos sufren esta falta de aporte y se produce la situación de choque cardíaco o colapso circulatorio. El ventrículo derecho impulsa la sangre al sistema circulatorio pulmonar, donde la sangre venosa se oxigena y luego, convertida ya en sangre arterial, llega a la aurícula izquierda a través de las venas pulmonares. El ventrículo izquierdo trabaja a más presión porque es responsable de enviar sangre al sistema circulatorio sistémico o general. Mediante este sistema arterial, la sangre llega a todos los órganos del cuerpo. La sangre sale de los órganos convertida en sangre venosa, que llega a la aurícula derecha a través de las venas cavas.

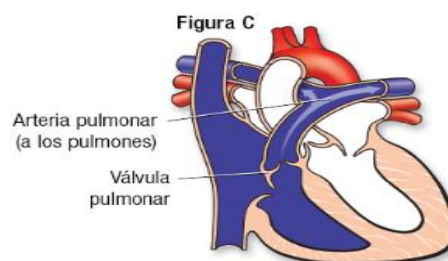
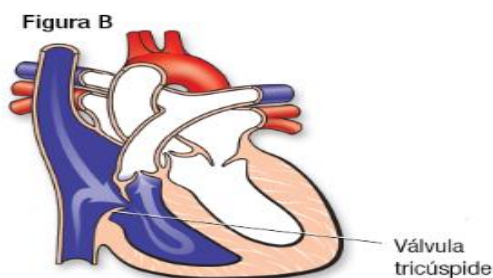
El corazón normal es una fuerte bomba hecha de tejido muscular. Es normalmente del tamaño del puño de una persona. El corazón tiene cuatro cámaras. Las dos cámaras superiores son las aurículas y las dos inferiores son los ventrículos. Las cámaras están separadas por una pared de tejido llamado el tabique. La sangre se bombea a través de las cámaras, ayudada por cuatro válvulas del corazón. Las válvulas se abren y cierran para permitir que el flujo de sangre sea en una sola dirección. Los defectos congénitos pueden incluir una válvula, una cámara, el tabique, una arteria o problemas de flujo sanguíneo.

Las cuatro válvulas del corazón son:

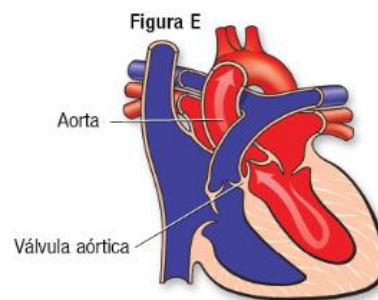
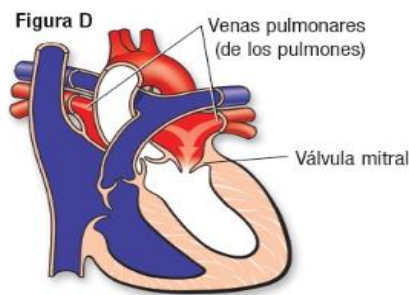
1. la válvula tricúspide, que se encuentra entre la aurícula derecha y el ventrículo derecho;
2. la válvula pulmonar entre el ventrículo derecho y la arteria pulmonar;
3. la válvula mitral, entre la aurícula izquierda y el ventrículo izquierdo, y
4. la válvula aórtica, entre el ventrículo izquierdo y la aorta.

Cada válvula tiene un conjunto de valvas o aletas. La válvula mitral normalmente tiene dos valvas, las otras tienen tres. El flujo normal de sangre es un ciclo que fluye así; cuerpo-corazón-pulmón-corazón-cuerpo.

Desde el cuerpo hasta el corazón La figura B muestra la sangre azulado oscuro, pobre en oxígeno, que fluye de regreso al corazón después de circular por el cuerpo. Se regresa al corazón por las venas y entra en la aurícula derecha. Esta cámara se vacía de sangre a través de la válvula tricúspide (Figura B) en el ventrículo derecho. Desde el corazón a los pulmones el ventrículo derecho bombea la sangre a baja presión a través de la válvula pulmonar en la arteria pulmonar. Desde allí, la sangre va a los pulmones donde recibe oxígeno fresco (Figura C).



A partir de los pulmones al corazón, después que la sangre se renueva con el oxígeno, es de color rojo brillante. Luego vuelve al lado izquierdo del corazón a través de las venas pulmonares a la aurícula izquierda. Desde allí se pasa a través de la válvula mitral (Figura D) y entra en el ventrículo izquierdo. Desde el corazón al cuerpo, el ventrículo izquierdo bombea la roja sangre rica en oxígeno hacia fuera a través de la válvula aórtica en la aorta (Figura E). La aorta lleva la sangre a la circulación general del cuerpo. La presión de la sangre en el ventrículo izquierdo es la misma que la presión medida en el brazo.



## Ciclo cardiaco

Las sucesivas y alternadas contracciones y relajaciones permiten que el corazón funcione como una bomba, impulsando la sangre desde las venas hacia las arterias. Este patrón mecánico se denomina ciclo cardíaco, y consta de dos fases principales: la diástole o sístole o fase de contracción. La diástole es el período del ciclo en el cual los ventrículos están relajados y se están llenando de la sangre que luego tendrán que impulsar. Para que puedan llenarse, las válvulas de entrada a los ventrículos (mitral y tricúspide) tienen que estar abiertas. Y para que la sangre no se escape aún, las válvulas de salida de los ventrículos (aórtica y pulmonar) deben estar cerradas. Así, se puede definir la diástole como el período que va desde el cierre de las válvulas aórtica y pulmonar, hasta el cierre de las válvulas mitral y tricúspide. Un 70% del volumen que llega a los ventrículos presenta forma pasiva, es decir, los ventrículos se llenan simplemente porque las válvulas de entrada están

abiertas. El 30% restante llega activamente mediante la contracción de las aurículas, que impulsan la sangre que les queda hacia los ventrículos.

La sístole es el período del ciclo en el cual los ventrículos se contraen y provocan la eyección de la sangre que contienen. Para ello, las válvulas aórtica y pulmonar han de estar abiertas y, para que la sangre no vuelva hacia las aurículas, las válvulas mitral y tricúspide deben estar cerradas. Así, se puede definir la sístole como el período que va desde el cierre de las válvulas mitral y tricúspide hasta el de las válvulas aórtica y pulmonar. Cuando las válvulas cardíacas se cierran, producen unas vibraciones que se oyen con el fonendoscopio; se conocen con el nombre de ruidos cardíacos. Son dos diferentes en cada ciclo. El primer ruido lo produce el cierre de las válvulas mitral y tricúspide, que da inicio a la sístole ventricular. El segundo ruido lo produce el cierre de las válvulas aórtica y pulmonar, que da comienzo a la diástole ventricular. Existen otros muchos ruidos que se pueden auscultar, unos fisiológicos (o normales) y otros patológicos (o anormales).

### **Propiedades:**

En la actividad normal del corazón, la distensión que presentan las fibras musculares viene dada por el grado de llenado que tienen las cavidades cardíacas, es decir por la cantidad de sangre que entra en el corazón procedente de las venas (retorno venoso). A medida que se va cargando el corazón con volúmenes mayores de sangre, las fibras presentarán un grado de distensión mayor y responderán con una fuerza contráctil más alta, lo cual permitirá realizar el bombeo de mayores volúmenes con mayor eficacia. Esta propiedad garantiza que el corazón se encuentra en condiciones normales, bombea toda la sangre que recibe.

La característica más relevante en el comportamiento contráctil del corazón es su función cíclica de bombeo, por ello los parámetros que mejor miden esta actividad son los valores de presión y volumen. El ciclo se desarrolla al mismo tiempo en las dos partes del corazón (derecha e izquierda), aunque las presiones son mayores en el lado izquierdo. Al mismo tiempo la observación del electrocardiograma permite

Correlacionar los cambios mecánicos con los acontecimientos eléctricos que los preceden, demuestra la unidad de acción del músculo auricular y ventricular.

En un adulto normal la frecuencia cardíaca es de 70 ciclos/minuto, lo que supone menos de 1 segundo por ciclo. La duración media es de 0,8 segundos, los cuales no se distribuyen equitativamente entre sístole y diástole, ya que la diástole dura unos 0,5 segundos y la sístole 0,3 segundos.

**El músculo cardíaco**, para que el corazón pueda cumplir su función debe poder tanto relajarse, para permitir su llenado, como contraerse, para provocar la eyección de la sangre. Esto no sería posible si no fuera porque su pared está formada, entre otros tejidos, por músculo (el miocardio). Las células musculares o miocitos cardíacos forman este tejido muscular y tienen en su interior las proteínas responsables de la contracción y la relajación: la actina y la miosina, también llamadas filamentos finos y filamentos gruesos, respectivamente. Estas proteínas se disponen entrelazadamente, de forma que se pueden deslizar entre sí. El calcio es el responsable de que el mecanismo de contracción y relajación se ponga en marcha. Los miocitos cardíacos tienen un sistema de tubuladuras que hacen que el calcio pueda llegar rápidamente a cada fibrilla muscular, de manera que todas se puedan contraer en cada latido. Por ejemplo La contracción se produce de la siguiente manera: cuando a la célula muscular le llega la orden de contraerse mediante un impulso eléctrico, se produce la liberación de calcio en su interior. Este calcio permite que se fusionen la actina y la miosina.

## **CONCLUSIÓN**

En conclusión se dio a conocer un poco de la función del corazón, sus ventrículos ya que son los responsables de lanzar la sangre con fuerza a este sistema, para que la sangre fluya eficientemente en el sentido correcto. Los ventrículos tienen válvulas de entrada (mitral y tricúspide) y válvulas de salida. El corazón necesita un sistema de riego propio, arterias coronarias, y un sistema de conducción de los impulsos eléctricos. Así como también este ciclo consta de dos fases diástole donde se encuentra abierto para impulsar la sangre a los ventrículos y sístole provoca la eyección de la sangre por que los ventrículos se contraen. Si el sistema circulatorio no impulsa suficiente flujo de sangre, los órganos sufren esta falta de aporte y se produce la situación de choque cardíaco o colapso circulatorio. Así es como se desarrolla este ciclo, por lo tanto debemos relajarnos para que el corazón pueda cumplir esta función y poder impulsar la sangre al cuerpo.

## Bibliografía

rubira, D. j. (19 de noviembre de 2009). *capitulo 3*. Obtenido de fisiologia cardiaca :  
[https://www.fbbva.es/microsites/salud\\_cardio/mult/fbbva\\_libroCorazon\\_cap3.pdf](https://www.fbbva.es/microsites/salud_cardio/mult/fbbva_libroCorazon_cap3.pdf)

(rubira, 2009)