

DISECCIÓN DE UN CORAZÓN

- **OBJETIVO**

- Exploración externa e interna del corazón, con disección e identificación de las cavidades, válvulas, arterias y venas.

- **FUNDAMENTO TEÓRICO**

El corazón es el órgano que se encarga de la distribución de la sangre hacia el resto del organismo, está situado en el lado *izquierdo* de la cavidad torácica: sus paredes están formadas por el músculo cardíaco o miocardio, y protegidas externamente por el pericardio.

Está dividido por un septo para separar el lado derecho del izquierdo, cada uno de los cuales se divide a su vez en aurícula y ventrículo.

La sangre venosa entra por las venas cavas a la aurícula derecha pasando al ventrículo derecho. De aquí sale por la arteria pulmonar hacia el pulmón donde se oxigena la sangre, retorna al corazón por las venas pulmonares hacia la aurícula izquierda. Pasa al ventrículo izquierdo y sale la sangre oxigenada por la arteria aorta hacia el resto del cuerpo. La dirección en que fluye la sangre está controlada por las válvulas.

- **MATERIAL**

Material de Laboratorio	• Cubeta de disección. • Estuche de disección: 1. Pinzas. 2. Cánula, tubo de goma o pipeta. 3. Tijeras. 4. Bisturí. • Guantes.
Material biológico	• Corazón de cerdo o de cordero.

- **MÉTODO**

1. Con la ayuda de los dedos quita las porciones de grasa que el corazón lleva adheridas.
2. Coloca el corazón en una bandeja de disección apoyado en su parte ventral. Asegúrate de que reconoces la parte frontal y posterior del mismo. La primera es mucho más redondeada y de ella salen las arterias.
3. Identifica las partes externas del corazón, completando los nombres en los siguientes dibujos. Para reconocer las distintas partes ayúdate de la información adjunta.

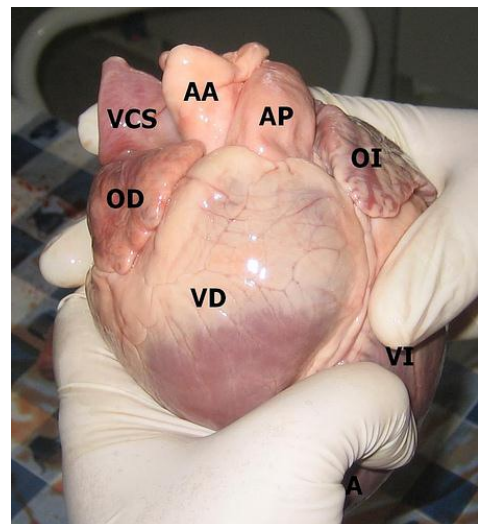




Fig.1



Fig,2

ANATOMÍA EXTERNA

A) CARA ANTERIOR

La parte carnosa y consistente es el ventrículo izquierdo y el ventrículo derecho, respectivamente, en el animal. Entre ambos ventrículos hay un ligero surco, ocupado en parte por depósitos de grasa, arterias y venas coronarias, es el surco anterior, que corresponde a la manifestación externa del tabique interventricular

En la parte superior del corazón hay dos repliegues musculosos, son las aurículas. La aurícula izquierda ocupa posición más avanzada que la aurícula derecha. Si observamos en conjunto la posición aurícula y ventrículo izquierdo, con la aurícula y ventrículo derecho, deduciremos que el tabique de separación entre los ventrículos y las aurículas es oblicuo en el órgano y no perpendicular, como suele representarse en los esquemas y dibujos. El lado izquierdo es el que recibe e impulsa la sangre oxigenada. El derecho es la parte del corazón que recibe e impulsa la sangre no oxigenada. Al hablar de lado derecho e izquierdo del corazón, nos referimos siempre a la posición del órgano en el animal y no a la del observador.

Las aurículas tienen el aspecto de una bolsa de paredes musculosas en estado de retracción. Entre su base de inserción en el corazón y los ventrículos hay un surco más o menos delimitado, el surco aurículo-ventricular por el que corren arterias y venas coronarias. Este surco se corresponde con el límite de las cavidades internas del corazón entre las aurículas y los ventrículos.

ARTERIAS

Se distingue en posición más anterior la arteria pulmonar, que se ramifica para cada pulmón. La arteria aorta está situada detrás de la pulmonar, ramificándose a poco de su salida del corazón en dos vasos, la aorta anterior que reparte la sangre a las extremidades anteriores y la cabeza y la aorta posterior, que lleva la sangre al resto del cuerpo.

Si introducimos la sonda acanalada por la arteria pulmonar, llegamos al ventrículo derecho, y si la introducimos por la arteria aorta, al ventrículo izquierdo.

Entre la pulmonar y la aorta hay residuos de un vaso de la vida fetal ya cerrado, corresponde al canal de Botal.

Observa que las arterias son vasos de paredes resistentes, de color blanquecino y muy visibles.

B) CARA POSTERIOR

Entre los ventrículos baja un surco, en dirección casi vertical, el surco posterior del corazón por el que discurren arterias y venas coronarias. Es conveniente buscar con cuidado l, valiéndose de la sonda acanalada, la posición de la vena cava superior y de la cava inferior. Las venas al no contener sangre tienen muy poca consistencia, y por su aspecto, parecen unos repliegues en prolongación de las aurículas. Introduciendo la sonda acanalada por las venas cavas podemos recorrer la aurícula derecha. Las venas pulmonares tienen análoga estructura que las cavas, pero dada la posición del corazón en la caja torácica, apenas si tienen recorrido externo entre los pulmones y el corazón; al separar en la carnicería el corazón suelen inutilizar las arterias pulmonares.

4. Conecta un pequeño tubo de goma al grifo e introduce el extremo libre por una de las venas principales. Abre el grifo y observa por dónde sale el agua.

El agua que penetre por la vena pulmonar saldrá por la arteria aorta; la que penetre por la vena cava saldrá por la arteria pulmonar.

Si intentas forzar la entrada de agua por las arterias, podrás ver que el flujo se ve impedido por la acción de las válvulas.

5. Realiza un corte desde la arteria pulmonar y a través de la pared del ventrículo derecho, siguiendo la línea A de la figura 1 iniciándose en la arteria pulmonar (el corte debe de ir por encima del surco anterior).

En la base de la arteria pulmonar hay tres repliegues membranosos, las válvulas sigmoideas o semilunares de la arteria, en el interior del ventrículo, tres repliegues membranosos y fuertes, la válvula tricúspide. Las hojas de la válvula se fijan por las fibras tendinosas sobre unos resaltes musculosos del ventrículo, los pilares.

- Observa el tabique que impide que la sangre pase de un lado a otro del corazón.
- Repara en que la pared izquierda del corazón es más musculosa que la del lado derecho.

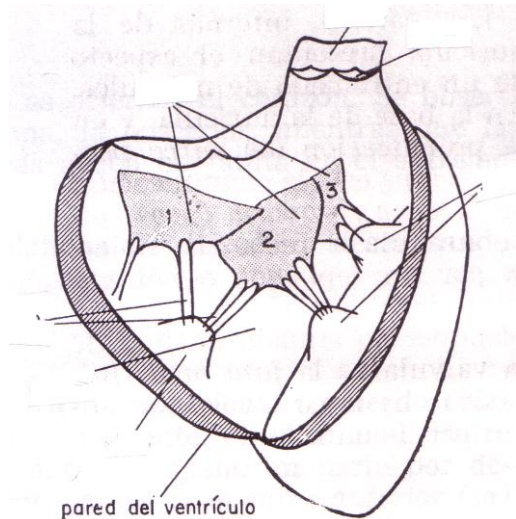


Fig. 3

6. Con unas tijeras realiza un corte desde la aorta y a través de la pared del ventrículo izquierdo, siguiendo la línea B de la figura 1 (iniciándose en la aorta para continuarlo en el corazón por debajo del surco anterior).

- Observa las válvulas que hay en la base de la aorta, son tres repliegues membranosos llamadas válvulas sigmoideas o semilunares. Enzima de ellas se encuentra el orificio de arranque de las dos arterias coronarias que riegan de sangre al corazón.
- En el interior del ventrículo fíjate en la válvula mitral (dos repliegues membranosos y fuertes) que impide que la sangre regrese del ventrículo a la aurícula cuando el corazón se contrae.
- Las hojas de la válvula se fijan por unas fibras tendinosas sobre unos resaltes musculosos. Son los pilares que impiden que la válvula se abra de dentro afuera.

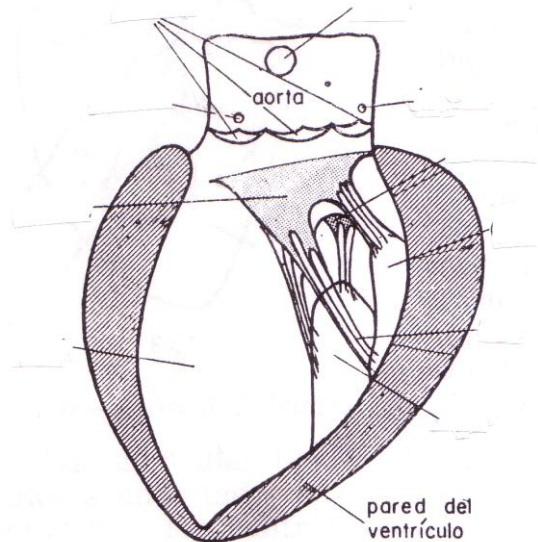
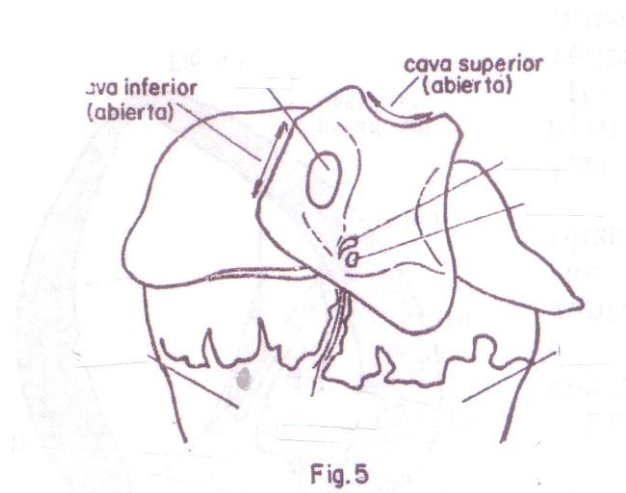


Fig. 4

7. Corta ahora con cuidado un corte en ángulo desde la cava superior a la inferior (línea C, figura 2) , separa las superficies cortadas como en la figura 5. Las paredes internas de las aurículas presentan un aspecto de un entramado de músculos. En la base de la aurícula, y en la

prolongación del surco posterior está la comunicación de la vena coronaria con la aurícula derecha, recubierta por un repliegue o válvula. Una cicatriz de aspecto blanquecino situada encima de la válvula es la fosa oval, residuo de la comunicación entre ambas aurículas durante la vida fetal del animal.



8. Corta a través de la válvula que separa el ventrículo y la aurícula izquierdos, siguiendo la Línea D en la figura 6.

- Observa las diferencias en el grosor de las paredes del ventrículo y de la aurícula.
- Advierte las diferencias entre las venas y las arterias.

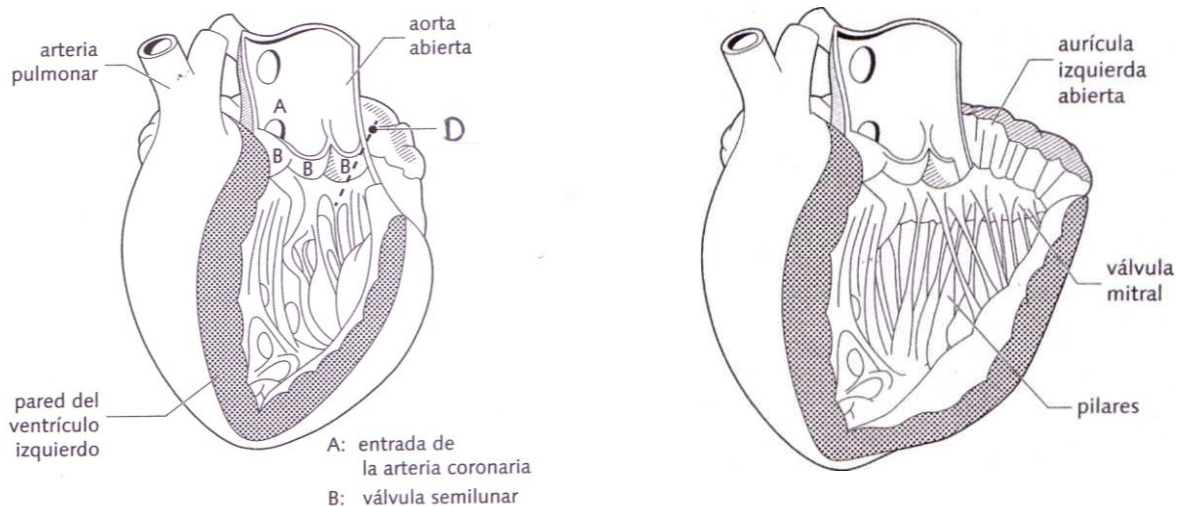


Fig.6

• **ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE LOS RESULTADOS**

- Elabora un informe de la actividad práctica y realiza un dibujo o saca fotos de toda la disección, describiendo los diferentes aspectos que observes. Contesta en tu informe las preguntas planteadas en la sección método.
- ¿Hacia qué lado está situado la punta del corazón?
- ¿Qué función tienen los vasos sanguíneos que rodean al corazón?.
- A qué cavidades cardíacas llegas si introduces un lápiz por:
 - la aorta:
 - por la arteria pulmonar:.....
 - por las venas pulmonares:.....
 - por las venas cavas:.....
- ¿Por qué las paredes de los ventrículos son más gruesas que las de las aurículas?
- ¿Cuál de las dos cavidades ventriculares es más grande y por qué?
- ¿Qué son y qué función tienen los repliegues membranosos que se observan en la base de la arteria aorta?
- ¿Qué diferencias se pueden observar entre la válvula mitral y la tricúspide?