PRÁCTICA 7:

ESTUDIO DEL APARATO RESPIRATORIO Y CIRCULATORIO

A. OBSERVACIÓN Y DISECCIÓN DE UN PULMÓN DE CORDERO.

1. INTRODUCCIÓN

Los pulmones son los órganos donde se produce el intercambio de gases entre la sangre y el aire (ventilación). Son propios de animales terrestres; en ellos el oxígeno se transfiere desde los pulmones a la sangre, y el dióxido de carbono realiza el paso inverso. Son internos para mantener la humedad. En los mamíferos estos órganos tienen muchas cavidades, los alvéolos, que proporcionan una gran superficie de intercambio de gases. Están envueltos por dos membranas protectoras, las pleuras, entre las que se encuentra el líquido pleural con función lubricante.

2. MATERIAL

- Tijeras
- Pinzas
- Bisturí
- Guantes de látex
- Pulmones de cordero
- Bandeja de disección

3. DESARROLLO DE LA PRÁCTICA

1. Colocaremos los pulmones sobre la cubeta de disección con la cara anterior hacia arriba. Identificaremos la tráquea, que se divide en dos bronquios que penetran en cada uno de los pulmones. Observaremos como la parte posterior de la tráquea es plana, sus anillos cartilaginosos tienen forma de C mientras que los de los bronquios están cerrados en forma de O. Veremos los lóbulos que forman cada pulmón e intentaremos observar las arterias y venas pulmonares.
2. Haz un esquema de lo observado.
3. Introduce un tubo por la tráquea y sopla por el extremo del tubo. Observa cómo se hinchan los pulmones.
4. Introduce la punta de las tijeras por la tráquea y comienza a cortar en dirección a un pulmón. Observa la resistencia que ofrecen los cartílagos. Continúa cortando a lo largo de los bronquios y bronquiolos hasta que no puedas continuar. Observa las continuas ramificaciones de los bronquiolos. Haz un esquema de la estructura interior del pulmón.

4. CUESTIONES

1. ¿Cuántos lóbulos tiene cada pulmón? ¿Cuál de los dos pulmones es mayor?
2. ¿Por qué crees que la tráquea es cartilaginosa?
3. ¿Has observado músculos en los pulmones? Busca información y describe los movimientos respiratorios.
4. Describe el camino de una molécula de oxígeno desde que entra en el pulmón hasta que llega a una célula cualquiera del cuerpo.
5. ¿Para qué necesitan oxígeno las células?

B. DISECCIÓN DEL CORAZÓN

1.INTRODUCCIÓN

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 cardiaco 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.

2.OBJETIVOS:

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

3.MATERIAL NECESARIO:

-Corazón de cordero.
-Material de disección: tijeras, bisturí, pinzas.
-Bandeja de disección.

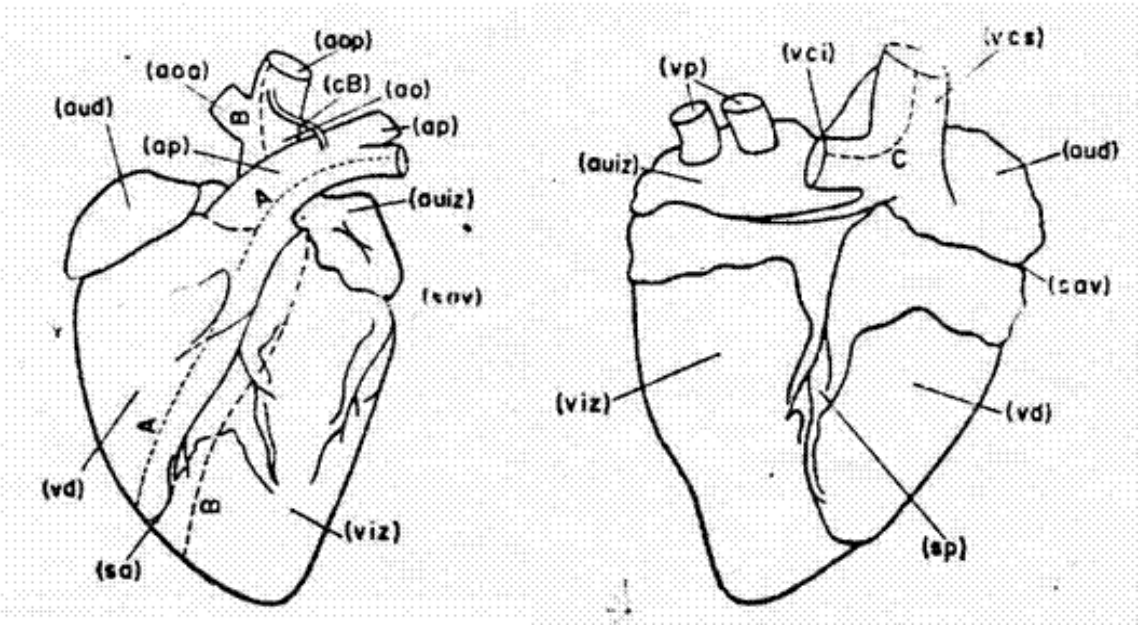
4.DESARROLLO DE LA PRÁCTICA

1.- Quitar con ayuda de los dedos las acumulaciones de grasa que recubren el corazón, lavándolo después bajo el grifo.

2.- Posteriormente se orientará el corazón, para lo cual obsérvese que tiene una cara más plana (cara posterior) y otra más convexa (cara anterior) y acabada en punta en el extremo inferior. Colocar el corazón sobre la bandeja de disección, descansando sobre la cara posterior.

3.- Identificar externamente las partes del corazón, así como los vasos que entran y salen de este órgano.

A) Cara anterior (figura 1) B) Cara posterior (figura 2)



4.- Con las tijeras gruesas se dará un corte siguiendo la línea A de la figura 1, (por encima del surco anterior) iniciándose en la arteria pulmonar. Se descubrirá el ventrículo derecho: observar las

válvulas sigmoideas o semilunares en la base de la arteria y la válvula tricúspide, que comunica este ventrículo con la aurícula derecha.

5.- Realizar otro corte siguiendo la línea B de la figura 1, iniciándose en la arteria aorta. Se descubrirá el ventrículo izquierdo: observar las válvulas sigmoideas en la base de la aorta, los orificios de salida de las arterias coronarias y la válvula bicúspide o mitral. Comparar el diferente grosor de la pared de ambos ventrículos y dar una explicación sobre esta diferencia.

6.- Hacer un corte en ángulo siguiendo la línea C de la figura 2. Se abrirá la aurícula derecha: observar la pared interna de la aurícula y, si es posible, la entrada de la vena coronaria (recubierta de una pequeña válvula) y la fosa oval, que consiste en un residuo de la comunicación entre ambas aurículas durante la vida fetal del animal.

5.CUESTIONARIO

-¿Qué función tienen los vasos sanguíneos que rodean al corazón?

- A qué cavidades cardíacas llegas si introduces un lápiz por:

la aorta: .....

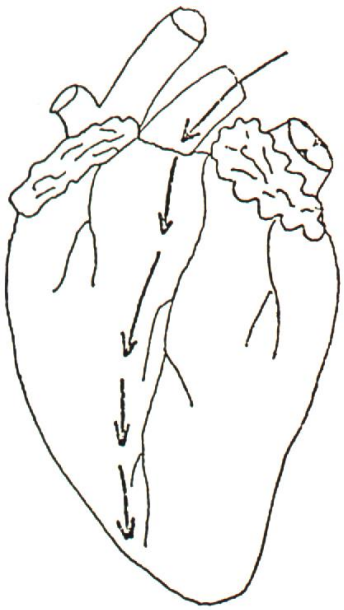
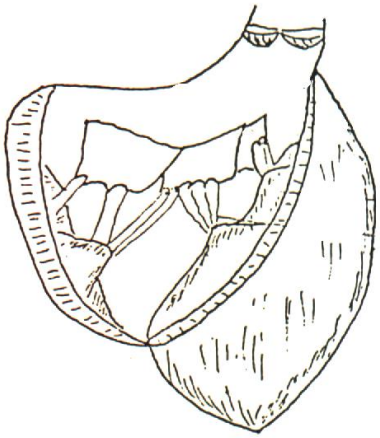
por la arteria pulmonar:.....

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 que 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?