



CARRERA: Medicina Veterinaria y Zootecnia

**MATERIA: Anatomía Comparativa y
Necropsias**

MAESTRO: Francisco David Vázquez

**TRABAJO: Anatomía y Fisiología del aparato
Circulatorio**

ALUMNO: Mauricio Ancheyta Hernández

GRADO: 1mer Cuatrimestre

GRUPO: LMV15EMC0320-A

Anatomía y Fisiología Del Aparato Circulatorio.

El aparato circulatorio permite transportar los nutrientes que se absorben del tubo digestivo hacia todas las células del cuerpo de los animales. Existen aparatos circulatorios simples como la circulación abierta, es decir, utilizan el celoma para distribuir sus nutrientes. También hay aparatos circulatorios complejos con circulación cerrada, no usan el celoma, sino vasos muy finos (arteriolas) para distribuir los nutrientes a cada célula. Es importante destacar que el desarrollo del aparato circulatorio se realizó en la cavidad interna de los animales (celomados) y así pudo distribuirse por todo el cuerpo y cumplir su papel eficientemente. Que es nutrir a las células.

Pero, en animales acelomados, pseudocelomados no hay aparato circulatorio porque les falta cavidad interna (celoma formado por el mesodermo). La distribución de nutrientes es por simple difusión. El principal tejido embrionario en originar vasos y corazón es el mesodermo, presente. En animales triploblásticos celomados. Además del reparto de nutrientes, el aparato circulatorio también permite la eliminación de desechos metabólicos (de las células), pues transporta los desechos hacia los órganos excretores, y luego éstos lo eliminan fuera del cuerpo, conservando el medio interno sus valores constantes agua, oxígeno, pH, etc. (homeostasis).

APARATO CIRCULATORIO EN LOS ANIMALES

Los sistemas circulatorios están formados por un conjunto de tejidos y órganos encargados de impulsar los líquidos hacia todos los tejidos y órganos del animal.

A. Los poríferos, celentéreos, platelmintos y nemátodos carecen de corazón, arterias, venas, capilares y fluido circulatorio. La circulación se da entre células o intercelular.

B. ANIMALES SIN SISTEMA CIRCULATORIO (Circulación No Sistémica)

C. ANIMALES CON SISTEMA CIRCULATORIO (Circulación Sistémica)

* Corazón. Formado por tejido muscular. Tiene como misión impulsar la sangre o hemolinfa manteniendo en movimiento el fluido. Pueden ser miogénico o neurogénico.

* Fluido. Medio circundante constituido por agua, sales, proteínas, células en suspensión y pigmentos respiratorios. En los invertebrados se denomina hemolinfa, en vertebrados sangre.

* Vasos conductores. Responsables de la condición del fluido corporal, por ejemplo existen arterias, venas y capilares.

PIGMENTOS DE TRANSPORTE DE GASES

Se encuentra en el fluido circulatorio, a veces en el líquido extracelular y otras veces en el medio intracelular de células especializadas. Los pigmentos para el transporte de O₂ y CO₂ más importantes son la hemocianina y la hemoglobina.

*Hemocianina. Proteína conjugada que presenta cobre, es de color azul. Típico en moluscos y en la mayoría de artrópodos.

* Hemoglobina. Proteína conjugada que contiene hierro, es de color rojo. Presente en anélidos y vertebrados.

TIPOS DE SISTEMA CIRCULATORIO

Sistema Circulatorio Abierto o Lagunar

El fluido se transporta por vasos abiertos, llegando a salir a las lagunas tisulares, que constituyen el hemocele, bañando los órganos internos.

Organismos que presentan circulación abierta:

* Moluscos (en caracol), presentan un corazón con aurícula y ventrículo, con numerosos vasos. La hemolinfa fluye a través de lagunas tisulares.

* Artrópodos, tienen un corazón tubular situado en posición dorsal, el cual presenta orificios laterales llamados ostiolas. La hemolinfa fluye el corazón hacia las arterias, y estas la vierten a los espacios tisulares (hemocele), de allí retornan al espacio pericárdico ingresando al corazón por los ostiolas. En los insectos el sistema circulatorio transporta principalmente nutrientes.

A. Sistema Circulatorio Cerrado

La sangre permanece dentro de vasos: arterias, venas y capilares; permitiendo un transporte más rápido y mayor control de su distribución.

En Invertebrados

*Anélidos, presentan un vaso dorsal contráctil con cinco anillos o corazones que se unen a otro vaso ventral que distribuyen la sangre hacia los tejidos. Se presentan capilares en toda la piel del gusano. El pigmento hemoglobina está disuelto en el plasma.

*Moluscos cefalópodos, en los pulpos y calamares la hemolinfa circula dentro de los vasos, la hemolinfa es bombeada hacia las branquias por el corazón branquial, de las branquias pasan al corazón sistémico y de ahí a todo el organismo. Poseen hemocianina para transportar O₂.

En vertebrados

a. Circulación cerrada simple (corazón -branquias - tejidos - corazón).

* Peces, su corazón presenta una aurícula y un ventrículo que se comunica con el bulbo o cono arterial, llevando la sangre hacia las branquias para su oxigenación, y luego circulará hacia los tejidos por una aorta dorsal. Presentan glóbulos rojos nucleados y con hemoglobina. La sangre pasa una sola vez por el corazón.

Circulación cerrada doble e incompleta

* Anfibios. El corazón con 2 aurículas y un ventrículo. La sangre pasa dos veces por el corazón, observándose una mezcla de sangre arterial con sangre venosa en el ventrículo. Presenta glóbulos rojos nucleados con hemoglobina.

* Reptiles. El corazón con 2 aurículas y 2 ventrículos (con un tabique incompleto permitiendo la mezcla de sangre); corazón con dos arcos aórticos, derecho e izquierdo, glóbulos rojos nucleados con hemoglobina. En los cocodrilos el tabique interventricular es completo, sin embargo tienen el Foramen de Panizza, en el cual se da la mezcla de sangre venosa - arterial. Presenta dos arcos aórticos.

Circulación cerrada doble y completa

* Aves. Tienen un corazón con cuatro cavidades. No hay mezcla de sangre venosa y arterial en el corazón los glóbulos rojos son nucleados. El corazón presenta arco aórtico derecho.

* Mamíferos. Corazón con cuatro cavidades. No hay mezcla de sangres. Los glóbulos rojos son anucleados con una mayor cantidad de hemoglobina que las aves. Corazón con arco aórtico izquierdo.