

CORAZÓN

Es el órgano central del aparato circulatorio. Su funcionamiento es complejo y trabaja en forma conjunta con otros aparatos del cuerpo. Se ubica en la cavidad torácica, tiene un formato cónico y se define como un órgano musculoso. Gracias a su estructura compleja, las arterias y las venas, el corazón logra suministrar oxígeno y nutrientes a todas las partes del cuerpo mediante la distribución de la sangre y un trabajo en equipo con el aparato respiratorio. Asimismo, el aparato circulatorio ayuda a transportar los desechos y el dióxido de carbono al exterior del cuerpo. Las hormonas (producidas por el sistema endocrino) también son transportadas por medio de la sangre en nuestro aparato circulatorio. Dado que son los mensajeros químicos del cuerpo, las hormonas transfieren información e instrucciones de un conjunto de células a otro. Por ejemplo, una de las hormonas que produce el corazón ayuda a controlar la liberación de sal del cuerpo que realizan los riñones.

3

SISTEMA CIRCULATORIO

El sistema circulatorio recorre el organismo y se relaciona con todos los sistemas. Su unidad funcional es el capilar, ya que allí se realiza el transporte de sustancias desde la sangre hacia las células y tejidos y desde los tejidos y células hacia la sangre. Entre algunas de sus funciones podemos nombrar la de regular la temperatura corporal, llevar nutrientes y oxígeno a las células, recoger desechos metabólicos, transportar hormonas y células del sistema inmune. Este trabajo lo realiza la sangre, que está circulando constantemente.

CARDIOVASCULAR

1

LINFÁTICO

2

INMUNOLÓGICO

3

SISTEMA CIRCULATORIO

CARDIOVASCULAR

1

Sistema circulatorio

A

Corazón

B



SISTEMA CIRCULATORIO

CARDIOVASCULAR

1

Sistema circulatorio

A

Líquido

1

Sólido

2

La sangre es un tejido conjuntivo de propiedades especiales.
Está formado por dos fracciones:

1 Líquida

El plasma

2 Sólida

Los elementos formes.

Estos últimos se originan en la médula ósea roja y en la vida embrionaria también en el hígado.

Los elementos formes se clasifican en:

- 1- Leucocitos o glóbulos blancos: son células nucleadas, participan en la defensa del organismo
- 2- Eritrocitos o glóbulos rojos: células anucleadas en estado maduro, transportan oxígeno
- 3- Trombocitos o plaquetas que son fragmentos de citoplasma de una célula mayor, participan en la coagulación sanguínea. Todas estas células derivan de una célula madre primitiva pluripotencial llamada Hemocitoblasto.

A

**Célula Primitiva Pluripotencial
HEMOCITOBLASTO**

Proeritoblasto	Mieloblasto			Mieloblasto	Mieloblasto	Megacariocito
	Promielocito			Promielocito	Promielocito	Promegacariocito
Eritrocitos	ME	MN	MB	Monocito	Linfocito grande	Trombocito
	Eosinof	Neutrof	Basof	Macrofago	LT LB	

La sangre es transportada desde el corazón al resto del cuerpo por medio de una red compleja de arterias, arteriolas y capilares y regresa al corazón por las vénulas y venas. Si se unieran todos los vasos de esta extensa red y se colocaran en línea recta, cubrirían una distancia de más de 96.500 kilómetros, lo suficiente como para rodear la tierra más de dos veces. Cuando una persona tiene sobrepeso, el tejido graso presente en exceso en el cuerpo, también debe ser irrigado, para lo que se crean nuevos capilares con la consecuencia que el corazón debe incrementar su trabajo para impulsar la sangre. Por cada kilogramo de más en el organismo se deben originar 150 km de capilares.

A

SISTEMA CIRCULATORIO

CARDIOVASCULAR

1

Corazón

B

CORAZÓN:

El corazón es un órgano hueco del tamaño del puño, se encuentra en el mediastino, en la cavidad torácica, en el centro del pecho, entre los pulmones, sobre el diafragma, dando nombre a la válvula de entrada del estómago : cardias. En el corazón se distinguen tres capas que, desde el interior al exterior se denominan: Endocardio, Miocardio y Pericardio. El Endocardio: está formado por tejido epitelial de revestimiento que se continúa con el endotelio del interior de los vasos sanguíneos. El Miocardio: es la capa más voluminosa, estando constituido por tejido muscular de un tipo especial llamado tejido muscular cardíaco que es estriado e involuntario. El Pericardio: es de tejido conjuntivo y presenta dos capas, denominadas pericardio visceral y parietal, que envuelven al corazón como una bolsa. La capa externa (parietal) del pericardio rodea el nacimiento de los principales vasos sanguíneos del corazón y está unida a la espina dorsal y al diafragma por medio de ligamentos. La capa interna (visceral) del pericardio está unida al músculo cardíaco. El líquido pericárdico separa las dos capas de la membrana, permitiendo que el corazón se mueva al latir sin producir fricción, a la vez que permanece unido al cuerpo.

El corazón está dividido en dos mitades que no se comunican entre sí: una derecha y otra izquierda. La mitad derecha siempre contiene sangre pobre en oxígeno y rica en nutrientes, procedente de las venas cava superior e inferior. A la mitad izquierda del corazón siempre llega sangre rica en oxígeno que, procedente de las venas pulmonares, será distribuida para oxigenar y llevar nutrientes a los tejidos del organismo a partir de las ramificaciones de la gran arteria aorta.

Cada mitad del corazón presenta una cavidad superior, la aurícula, y otra inferior el ventrículo, de paredes musculares muy desarrolladas. Existen, pues, dos aurículas: derecha e izquierda, y dos ventrículos: derecho e izquierdo. Entre la aurícula y el ventrículo de la misma mitad cardíaca existen unas válvulas llamadas aurículoventriculares (tricúspide y mitral, en la mitad derecha e izquierda respectivamente) que se abren y cierran continuamente, permitiendo o impidiendo el flujo sanguíneo desde las aurículas a sus correspondientes ventrículos. Existen ciertas diferencias estructurales entre el músculo de los ventrículos y de las aurículas. Las células musculares de las aurículas son más pequeñas y vecinas al núcleo, en asociación con complejos de Golgi presentes en esa zona, se observan gránulos que contienen el factor natriurético auricular, que se liberan al detectarse alta presión. Estructuralmente, las miofibrillas del músculo cardíaco, son esencialmente iguales a las miofibrillas del músculo esquelético.

B