

Sistema cardiovascular

Enviado por [Yoselyn Aguilar](#) |

1. [Introducción](#)
2. [Corazón](#)
3. [Vasos sanguíneos](#)
4. [Sistema linfático y sistema fagocitario mononuclear o sistema macrofágico](#)
5. [Bibliografía](#)

Introducción

La **función** del **sistema cardiovascular** es asegurar que la **sangre** llegue a todo el cuerpo, para que todas las **células** puedan recibir **nutrición**. El **sistema circulatorio** consiste en una serie de tubos ramificados llamados arterias, las cuales salen de un órgano impulsor: el **corazón**.

Corazón:

El corazón es un órgano muscular hueco que funciona como una bomba aspirante e impelente, con dos **funciones** que desempeñar:

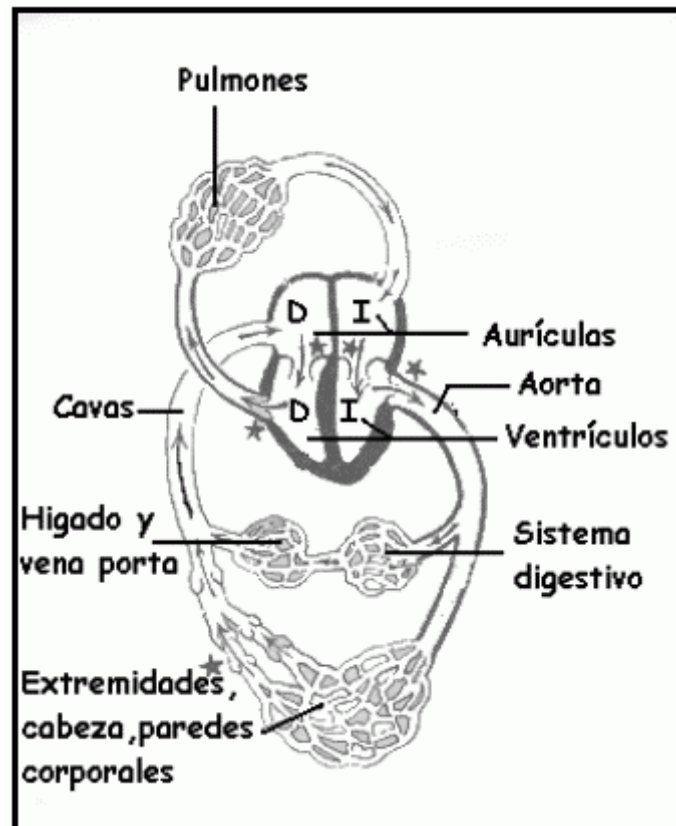
- Bombear la sangre venosa a los pulmones para que los eritrocitos intercambien su carga de bióxido de **carbono** por una nueva carga de **oxígeno**.
- Bombear la sangre oxigenada recibida de los pulmones a todas las partes del cuerpo.

En consecuencia el corazón es una doble bomba cuyas dos partes funcionan simultáneamente. El lado derecho recibe la sangre venosa y la bombea a los pulmones (Circulación Menor), el lado izquierdo recibe la sangre oxigenada de los pulmones y la bombea a todo el cuerpo (Circulación Mayor).

El corazón se compone de dos partes: corazón derecho (sangre venosa) y corazón izquierdo (sangre arterial), que se subdividen a su vez en dos cavidades superpuestas (aurícula y ventrículo). Cada aurícula comunica con el ventrículo correspondiente por el orificio aurículo ventricular. Los dos corazones, derecho e izquierdo, están

separados uno de otro por un tabique vertical (tabique interauricular por arriba y tabique interventricular por abajo)

Dibujo esquemático de la circulación mayor y menor.



Circulación mayor

Se esquematiza la circulación mayor y se observa como se distribuye por todo el organismo llevando sangre arterial (oxigenada): se inicia en el ventrículo izquierdo a través de la arteria aorta y termina con la desembocadura de las venas cavas superior e inferior en la aurícula derecha.

Circulación menor

Se esquematiza la circulación menor y se observa que presenta un recorrido mucho menor que la circulación mayor, distribuye la sangre por los pulmones para ser oxigenada. La **presión** en su interior es mucho menor que en la circulación mayor debido a que existe mucho menos **resistencia**.

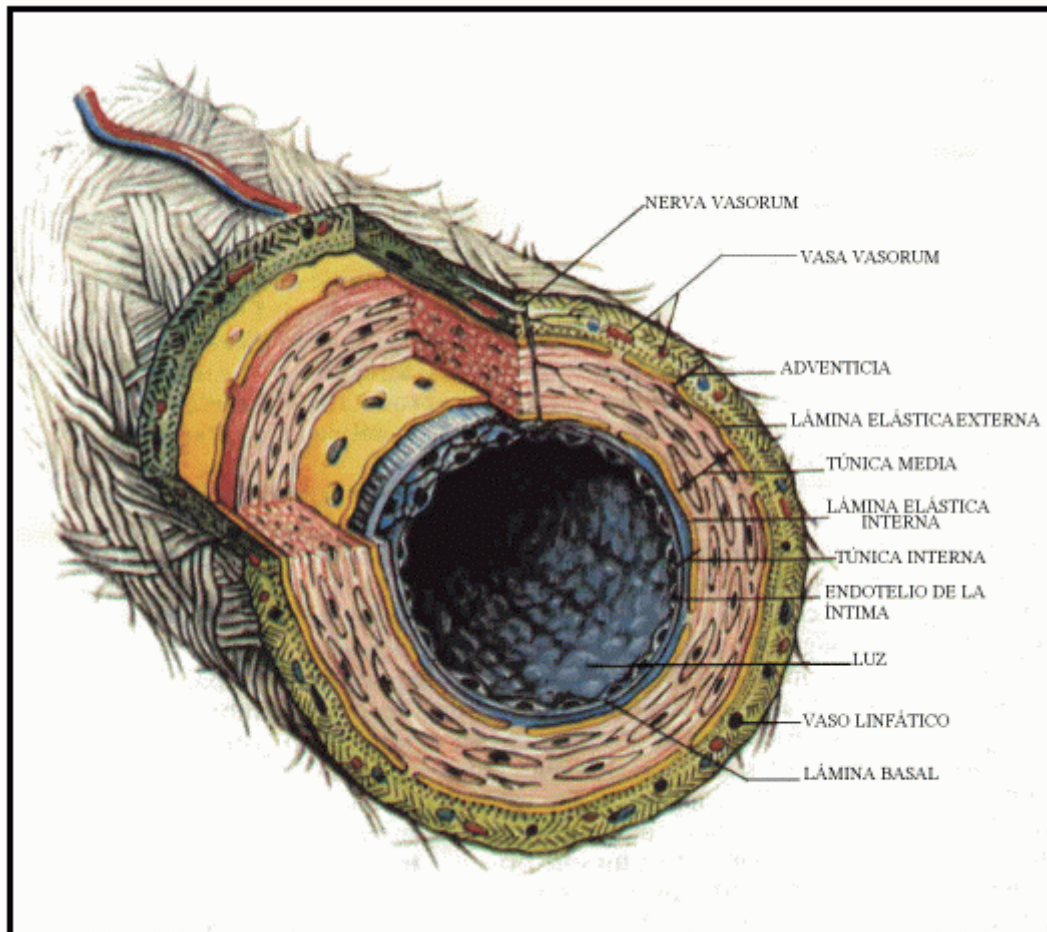
La circulación menor se inicia en el ventrículo derecho, desde donde la sangre venosa, por **acción** de la contracción cardiaca, pasa a los pulmones y en los capilares se produce el intercambio gaseoso. Los capilares pulmonares se van reuniendo entre sí hasta formar las

cuatro venas pulmonares que recogen toda la sangre y desembocan en la aurícula izquierda donde finaliza la circulación menor

VASOS SANGUÍNEOS:

La **sangre** circula en un circuito cerrado, sale del **corazón** por medio de las arterias y regresa a el por medio de las venas.

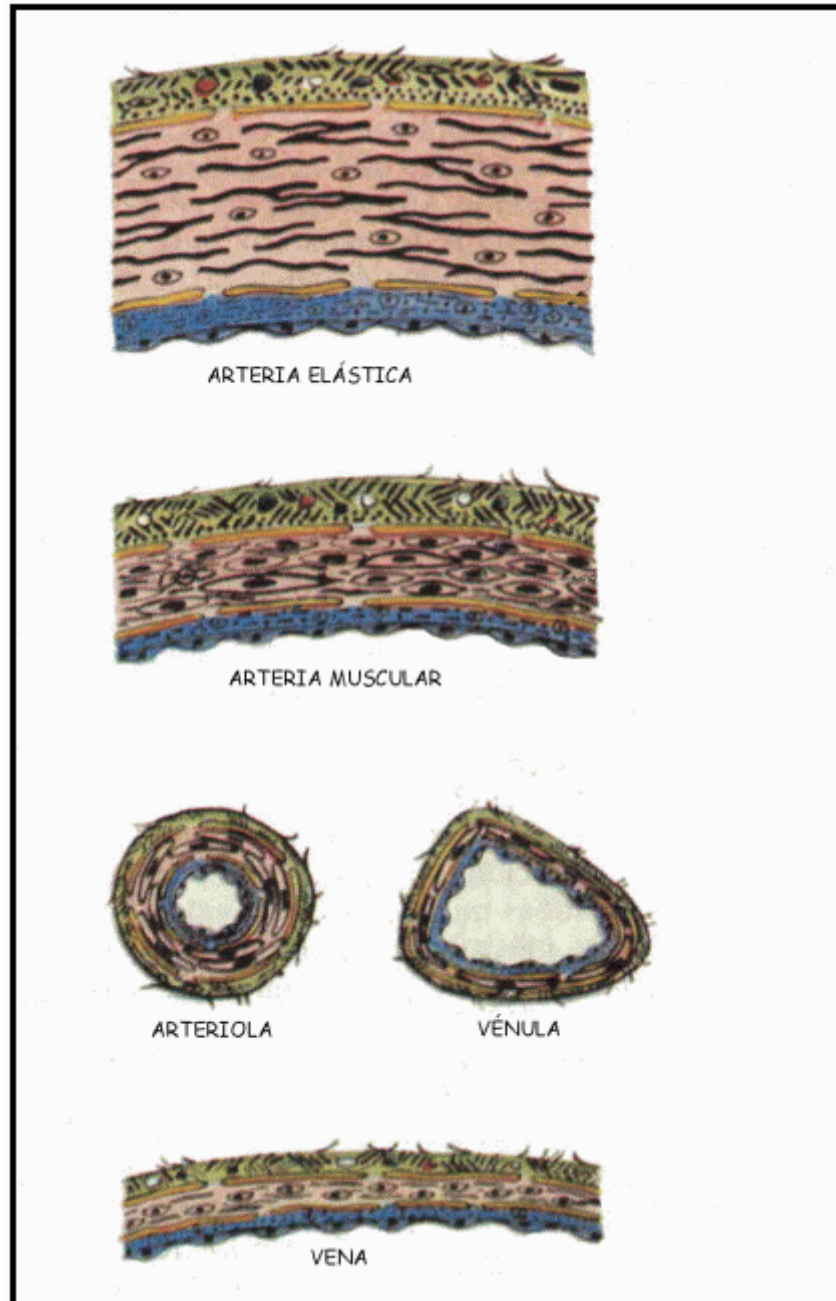
Características estructurales de los grandes vasos



Las **arterias** que salen del corazón se van haciendo cada vez más delgadas y pequeñas, y de composición tisular más sencilla, a medida que divergen y se ramifican repetidamente dentro de todas las partes del cuerpo. Las arterias continúan formando vasos microscópicos, las **arteriolas**, que finalmente se ramifican formando una red de tubos endoteliales, los **capilares**, dentro de los **tejidos** y en continuidad con la sustancia intercelular. Es a través de la relación capilar - tejido donde se efectúan las **funciones** principales del **sistema circulatorio**.

Los capilares se reúnen en la formación tubular inicial de un sistema cerrado de retorno constituyendo las **vénulas**, las cuales convergen para formar las **venas**, que cursan paralelas a las arterias.

Características estructurales de las arterias elásticas, musculares, arteriolas, venas y vénulas.



Sistema linfático y sistema fagocitario mononuclear o sistema macrofágico

La mayor parte del líquido hístico formado en el extremo arterial del lecho capilar ingresa en la circulación sanguínea a través de los

extremos venosos de los capilares y de las vénulas postcapilares. Sin embargo de un 10 - 20 % se transporta a través de un sistema de finos capilares linfáticos, atraviesa uno o más **grupos** de ganglios linfáticos y finalmente, pasa por vasos linfáticos de mayor calibre antes de regresar al sistema venoso.

Estos conductos y ganglios, junto con otras masas de tejido linfoide presentes en las paredes del tracto alimentario, bazo, timo y médula ósea suelen agruparse bajo la denominación de **Sistema Linfático**. Sin embargo, además de transportar y modificar la linfa, ciertas partes del sistema linfático se ocupa esencialmente de la fagocitosis, generando respuestas inmunitarias y contribuyendo a mantener el número de **células** en la sangre y la linfa, por lo que se clasifican con frecuencia como órganos linforreticulares.

La **función** principal de las vías linfáticas es devolver a la sangre el líquido y los solutos en exceso del compartimiento extracelular. La linfa puede considerarse como un ultrafiltrado del plasma sanguíneo, pero con un contenido proteico que varía entre 2 y 5 %. Esta cantidad no despreciable de **proteínas** es captada por los capilares linfáticos y llevada por medio del sistema de vías linfáticas nuevamente a la sangre.

Una parte importante de la función del sistema linfático es la de transportar a la sangre inmunoglobulinas (anticuerpos), formadas en los ganglios linfáticos.

Sistema fagocitario mononuclear o sistema macrofágico, es el término colectivo que se aplica a un amplio sistema de células de gran capacidad fagocitaria. Estas células son muy numerosas, y es característica su presencia en el organismo en determinadas situaciones. Debido a sus propiedades ameboideas y fagocitarias, las células del sistema macrofágico forman uno de los más importantes **sistemas** de defensa a corto plazo del organismo contra los microorganismos.

Existen células del sistema fagocitario en las siguientes localizaciones:

- En el tejido conjuntivo donde se han descrito con el nombre de macrófagos.
- En la sangre, donde están representados por los monocitos.

- Revistiendo las sinusoides sanguíneas del hígado, donde se denominan células de Kupffer.
- En el tejido reticular del bazo, ganglios linfáticos, folículos linfoides solitarios, amígdalas y médula ósea

El sistema linfático comprende los siguientes elementos

- **Vasos linfáticos:** los capilares linfáticos forman **redes** en el espacio hísticos cuyas mallas son mayores que las de los capilares sanguíneos vecinos, una característica importante de la pared endotelial de los capilares linfáticos es su permeabilidad a sustancias de tamaño molecular mucho mayor que las que pueden atravesar la pared endotelial de los capilares sanguíneos.

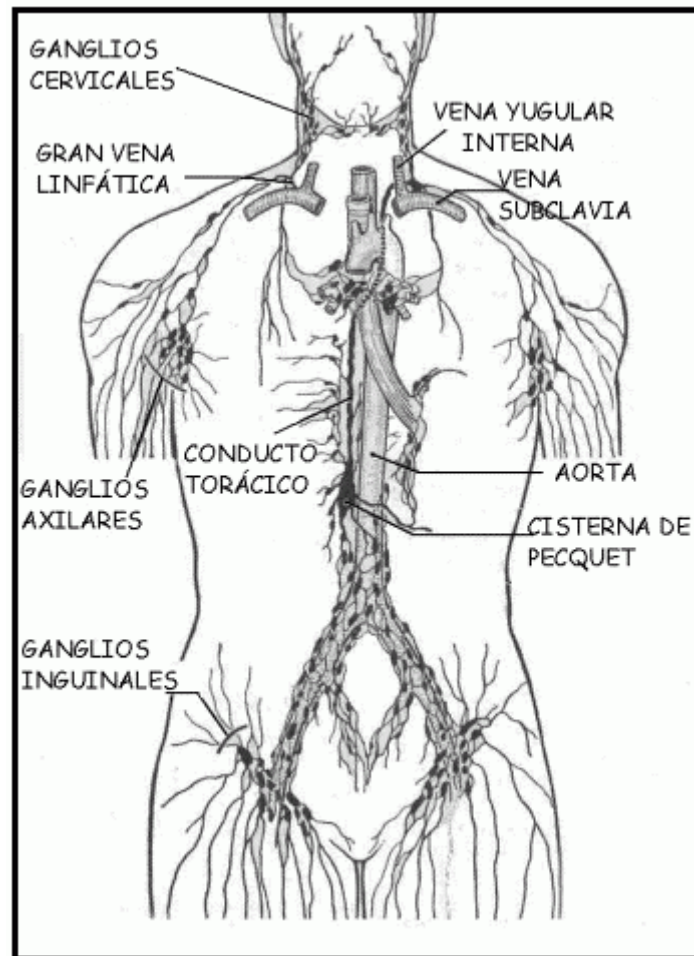
Los capilares linfáticos se unen entre sí para formar troncos mayores que pasan por los ganglios linfáticos vecinos o en ocasiones, a otros más lejanos. En última instancia la casi totalidad de la linfa del organismo se acumula en dos conductos: **el conducto torácico** y el **conducto linfático derecho o gran vena linfática derecha**, que vacían su linfa en los dos troncos venosos braquiocefálicos izquierdo y derecho respectivamente.

- **Ganglios linfáticos:** son pequeños cuerpos ovalados en forma de habichuela situados en el curso de los vasos linfáticos, de forma que la linfa pasa a su través antes de alcanzar el torrente sanguíneo. Suelen presentar una pequeña **depresión** en una de sus caras, denominado hilio, a través de la cual entran y salen los vasos sanguíneos.
- Acúmulos de tejido linfoide situados en las paredes del tracto alimentario, en el bazo y en el timo.
- **Linfocitos circulantes:** están siempre presentes en el torrente sanguíneo, en la linfa y en otros líquidos corporales, así como en los tejidos conjuntivos y órganos linfoides especializados.

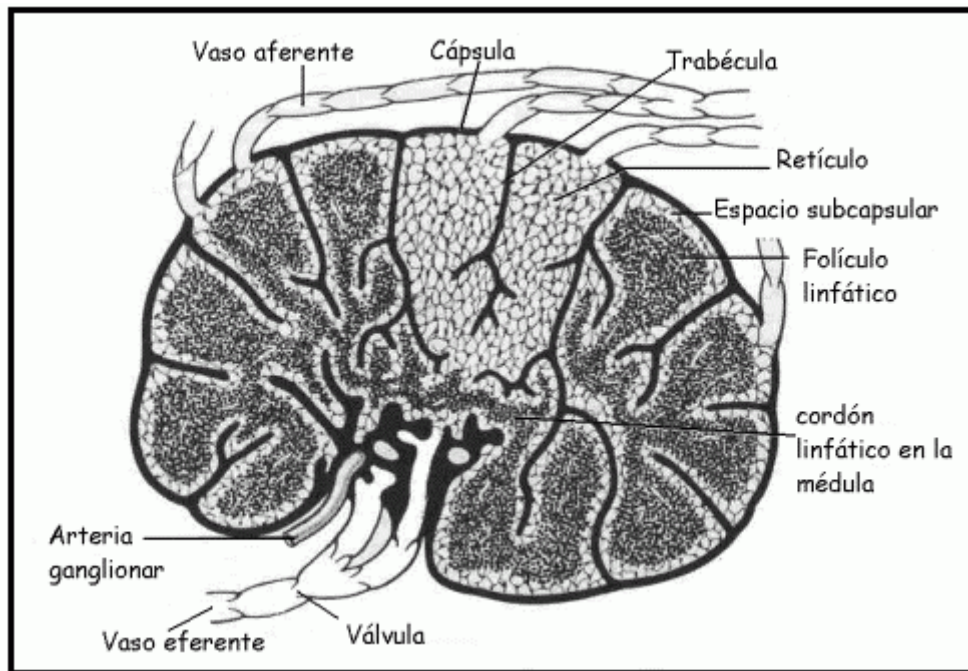
Los linfocitos constituyen varias poblaciones celulares que tienen en común su capacidad de producir sustancias químicas, como los anticuerpos, que pueden inactivar

sustancias extrañas, microbios y células neoplásicas cuando se producen en el cuerpo o son introducidos en los tejidos.

Esquema del sistema linfático.



Esquema de un ganglio linfático.



Bibliografía

1. **BASMAJIAN, J.V.** Anatomía. Nueva Editorial Interamericana. Sexta edición. México. 1972.
2. **FUMAGALLI, Z.; MARINOZZI, G.** Atlas Fotográfico en color de Anatomía Macroscópica Humana. Tomos I y II. Editorial Científico-Médica. Barcelona, España. 1975.
3. **LATARJET, M; RUIZ LIARD, A.** Anatomía Humana. Tomos I y II. Editorial Médica Panamericana. Segunda edición. México, D F. 1989.
4. **MOORE, K. L.** Anatomía. Orientación Clínica. Editorial Médica Panamericana. Buenos Aires. Argentina. 2002.
5. **NETTER, F. H.** Colección Ciba de Ilustraciones Médicas. Tomos I al VIII; Salvat editores, S A. Barcelona. España. 1990.
6. **PANSKY, B.** Anatomía Humana. MC. Graw Hill - Interamericana. México. 1996.

Yoselyn Aguilar

estelleb13@cantv.net

UNIVERSIDAD DE CARABOBO

DR. WITREMUNDO TORREALBA

SEDE ARAGUA

ANATOMIA