



PDF
Complete

*Your complimentary
use period has ended.
Thank you for using
PDF Complete.*

[Click Here to upgrade to
Unlimited Pages and Expanded Features](#)

Tema 11

El sistema cardiocirculatorio



Introducción

- Ç Para que las células de nuestro cuerpo puedan desempeñar sus funciones vitales necesitan nutrientes y oxígeno, así como retirar los compuestos de desecho producidos por la propia célula.
- Ç Quien se va a encargar del transporte de estas sustancias es el aparato cardiovascular.

Estructura y funciones

¿ Nuestro sistema cardiocirculatorio consta de:

- ñ Un líquido que se encargue del transporte de las diferentes sustancias: la sangre.
- ñ Un circuito por donde pueda circular la sangre. Este consta de arterias, capilares y venas.
- ñ Una bomba impulsora de la sangre: corazón.



Sangre I

¿ Es un líquido viscoso compuesto por:

ñ Células sanguíneas:

¿ Glóbulos rojos: también llamados eritrocitos o hematíes. Son los encargados del transporte de oxígeno que se une a la hemoglobina. El hombre presenta entre 4,5 y 5 millones de glóbulos rojo por milímetro cúbico, mientras que en la mujer los valores están entre 4 y 4,5.

La vida media de los hematíes es de unos 120 días.

La disminución de los glóbulos rojos por debajo de los límites considerados como normales se denomina

anemia.



Sangre II

¿ Es un líquido viscoso compuesto por:

ñ Células sanguíneas:

¿ Glóbulos blancos: también llamados leucocitos. Son mucho menos numerosos que los eritrocitos oscilando su número entre 5000 y 10000 por milímetro cúbico.

Su función principal es la de actuar como sistema defensivo contra las infecciones.

Existen diferentes tipos de leucocitos: basófilos, eosinófilos, neutrófilos y linfocitos B y T.

¿ Plaquetas: también llamados trombocitos y sus valores normales oscilan entre 150.000 y 400.000 por milímetro cúbico. Su función es activar el mecanismo de coagulación sanguínea.



Sangre III

¿ Es un líquido viscoso compuesto por:

ñ Plasma: es un líquido de color ámbar formado por agua, proteínas e iones, glucosa, ácidos grasos, etc.

Su función principal es transportar las diferentes sustancias que contiene.



Corazón I

- Ç Es el órgano encargado de impulsar la sangre por el torrente circulatorio.
- Ç Se trata de un músculo hueco, de aproximadamente 500 gramos de peso y localizado en el centro de la caja torácica cuya punta está desplazada hacia la izquierda.
- Ç Las fibras musculares del corazón tienen una distribución a modo de red conectadas unas con otras.



Corazon II

- Ç El corazón se encuentra dividido en cuatro cavidades: dos aurículas y dos ventrículos.
- Ç Las aurículas son cavidades más pequeñas que recogen la sangre de las venas.
- Ç Los ventrículos son cavidades mayores y sus paredes musculares son gruesas para impulsar con gran fuerza la salida de la sangre desde el ventrículo hasta todas las partes del cuerpo.
- Ç La aurícula y el ventrículo derecho están conectados y separados de la aurícula y el ventrículo izquierdo que también están conectados.

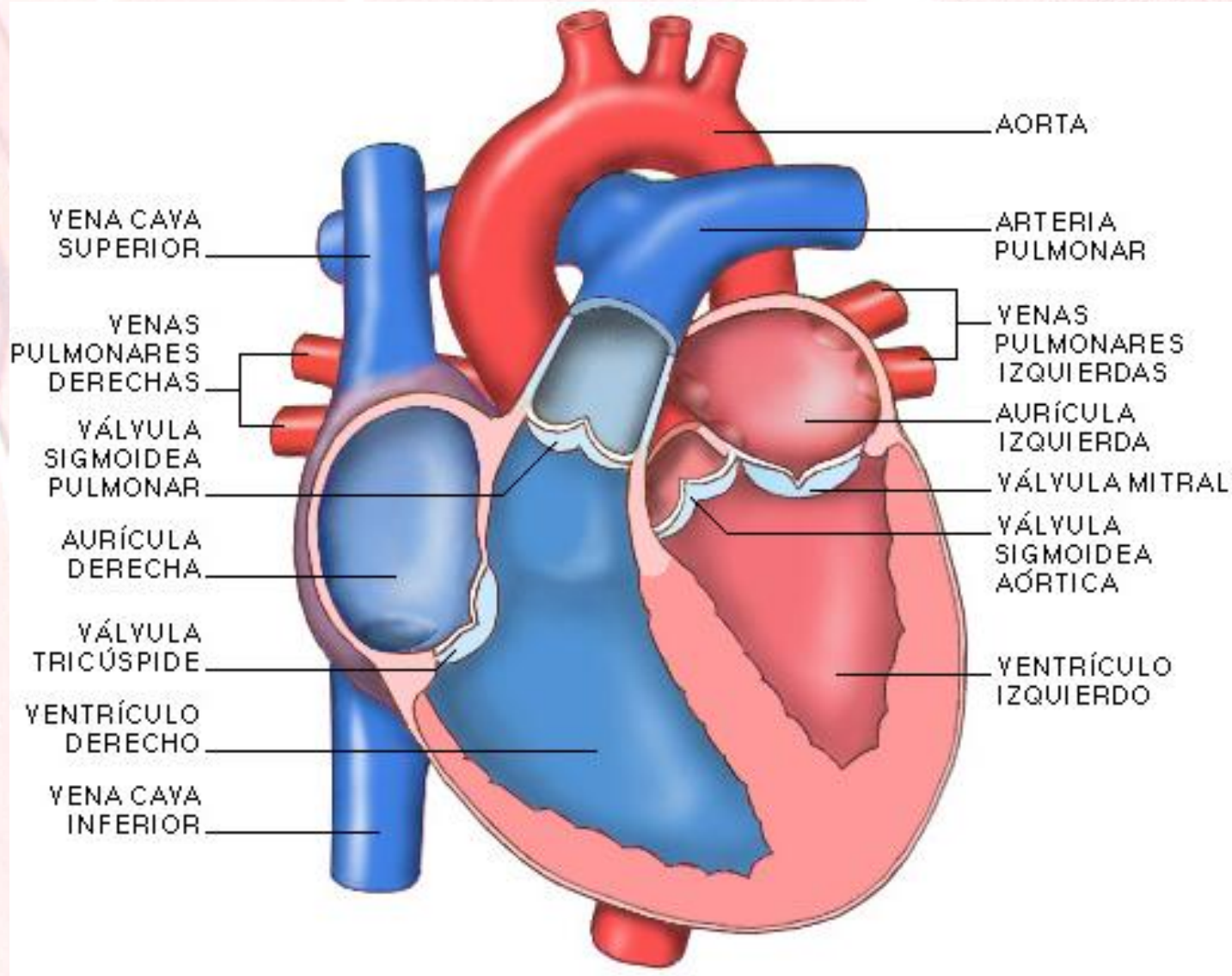


PDF
Complete

Your complimentary
use period has ended.
Thank you for using
PDF Complete.

[Click Here to upgrade to
Unlimited Pages and Expanded Features](#)

Corazón III



Movimiento cardíaco

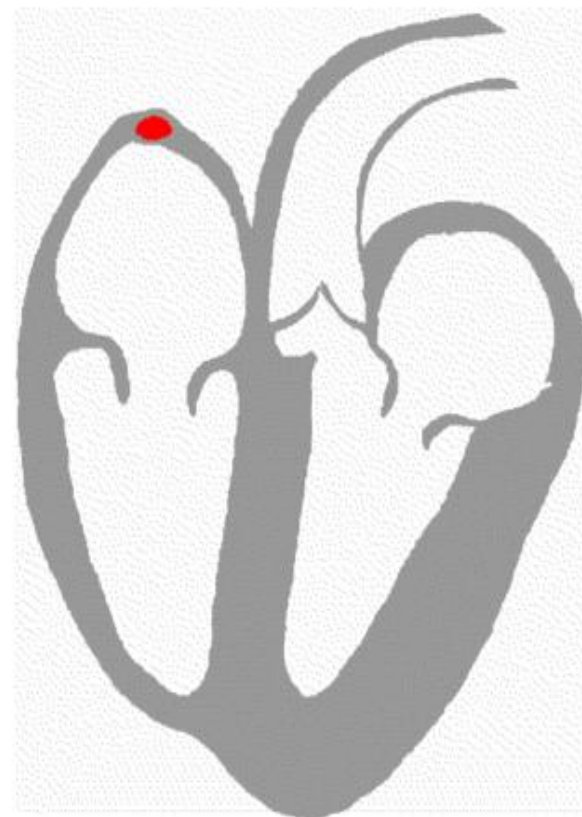
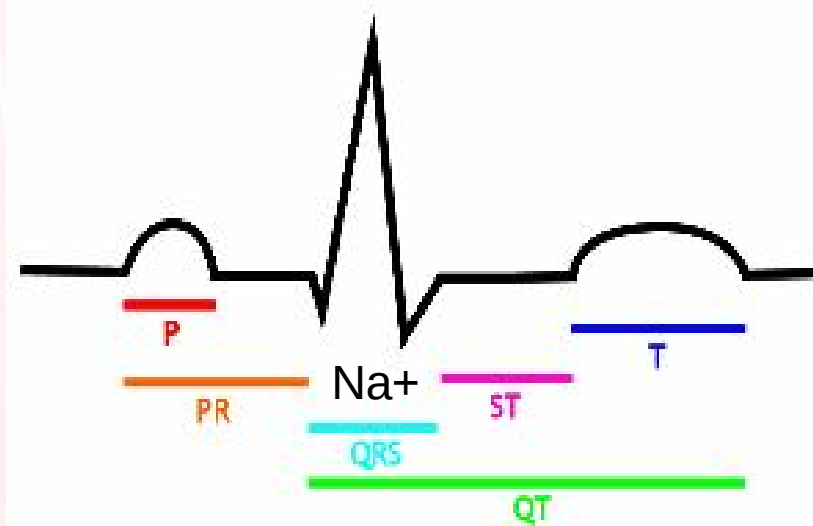
- Ç El movimiento cardíaco consiste en una fase de **sístole** y una fase de **diástole**. La sístole es la contracción y la diástole la relajación.
- Ç Se produce una **sístole auricular** y una **sístole ventricular**. Esto es debido al retraso que origina el nódulo auriculoventricular.
- Ç Se genera una **diástole auricular** y una **diástole ventricular**. La relajación de las aurículas posibilita su llenado de sangre, que viene de las venas. La diástole ventricular permite el llenado de los ventrículos por la sangre que viene de las aurículas en contracción.
- Ç El movimiento cardíaco es modificado por el **bulbo raquídeo** en función de las necesidades energéticas de los tejidos.



PDF
Complete

Your complimentary
use period has ended.
Thank you for using
PDF Complete.

[Click Here to upgrade to
Unlimited Pages and Expanded Features](#)





vasos sanguíneos

Un vaso sanguíneo es una estructura hueca y tubular con ramificaciones que conduce la sangre impulsada por la acción del corazón.

Los vasos sanguíneos se clasifican en tres grupos:

- * Arterias: llevan la sangre desde el corazón a los órganos, transportando el oxígeno (excepto en las arterias pulmonares, donde transporta sangre con dióxido de carbono) y los nutrientes. Esta sangre se denomina arterial u oxigenada en la circulación mayor y tiene un color rojo intenso.

- * Venas: llevan la sangre desde los órganos y los tejidos hasta el corazón y desde éste a los pulmones, donde se intercambia el dióxido de carbono con el oxígeno del aire inspirado, (excepto en las venas pulmonares, donde se transporta sangre oxigenada). Esta sangre se llama venosa y es de color más oscuro.

- * Capilares: tienen su origen en la división progresiva de las arterias en ramas cada vez más pequeñas hasta llegar a los vasos capilares, que poseen finísimas paredes, y a través de los cuales pasan las células sanguíneas, al igual que los gases respiratorios, los nutrientes y el resto de las sustancias que transporta la sangre.



Características de nuestro sistema circulatorio

Nuestro sistema circulatorio es doble, completo y cerrado.

¿Doble: porque la sangre pasa dos veces por el corazón antes de llegar al mismo punto de partida.

¿Completo: porque en el corazón nunca se mezclan la sangre oxigenada que proviene de los pulmones con la no oxigenada rica en dióxido de carbono que proviene de todo el cuerpo.

¿Cerrado: porque la sangre nunca abandona el sistema circulatorio (vasos y corazón).



Sistema circulatorio

La sangre realiza dos circuitos a partir del corazón:

- * Circulación mayor o circulación somática o general. El recorrido de la sangre comienza en el ventrículo izquierdo del corazón, cargada de oxígeno, y se extiende por la arteria aorta y sus ramas arteriales hasta el sistema capilar, donde se forman las venas que contienen sangre pobre en oxígeno. Desembocan en una de las dos venas cavas (superior e inferior) que drenan en la aurícula derecha del corazón.

- * Circulación menor o circulación pulmonar o central. La sangre pobre en oxígeno parte desde el ventrículo derecho del corazón por la arteria pulmonar que se bifurca en sendos troncos para cada uno de ambos pulmones. En los capilares alveolares pulmonares la sangre se oxigena a través de un proceso conocido como hematosis y se reconduce por las cuatro venas pulmonares que drenan la sangre rica en oxígeno, en la aurícula izquierda del corazón.

Contracción cardíaca

- Ç La sangre con CO₂, que viene de los tejidos corporales, entra en la aurícula derecha cuando se encuentra en **diástole auricular**, es decir, relajada. La aurícula derecha se contrae, en **sístole auricular**, y envía la sangre al ventrículo derecho, que se encuentra en **diástole ventricular**. El ventrículo derecho sufre la **sístole ventricular** y envía la sangre a los pulmones, a través de las arterias pulmonares. La sangre retorna al corazón a través de las venas pulmonares y entra en la aurícula izquierda, que se encuentra en **diástole auricular**. La aurícula izquierda se contrae, **sístole auricular**, manda la sangre al ventrículo izquierdo que se encuentra en **diástole ventricular**. El ventrículo izquierdo manda la sangre a todos los tejidos cuando se contrae en la **sístole ventricular**.
- Ç Las sístoles y diástoles auriculares, derecha e izquierda, ocurren en el mismo momento. Igual ocurre con las sístoles y diástoles ventriculares, derecha e izquierda. Con ello se consigue que el efecto sea más potente en los dos casos.