

IDEAS CLARAS

EL APARATO CIRCULATORIO

Esta constituido por los **sistemas sanguíneo o cardiovascular** y **linfático**, y su función es transportar nutrientes y sustancias de desecho. También sirve de vehículo para la distribución de hormonas y de anticuerpos.

Anatomía del sistema circulatorio sanguíneo o cardiovascular

Está formado por una bomba, el **corazón**, unas tuberías, los **vasos sanguíneos**, y un líquido, la **sangre**.

- **Corazón.** Es un órgano musculoso rodeado por una doble membrana, el pericardio.

El tejido que constituye la mayor parte del corazón es muscular cardíaco y recibe el nombre de miocardio.

El corazón está dividido en cuatro cavidades, dos aurículas y dos ventrículos.

- **Vasos sanguíneos** Existen tres tipos que se diferencian entre sí por su estructura y su función:

— **Arterias.** Grandes vasos por los que circula la sangre del corazón al resto del cuerpo.

— **Venas.** Vasos por los que retorna la sangre al corazón.

— **Capilares.** Representan las ramificaciones más finas de los vasos sanguíneos.

- **Sangre.** Presenta una porción líquida, el plasma, y células.

— **Plasma.** Líquido amarillento que contiene agua, sales minerales y proteínas.

Representa el 55% del volumen sanguíneo total.

— **Células.** Representa el 45% del volumen sanguíneo total.

Los diferentes tipos de células son:

Eritrocitos o glóbulos rojos. Transportan el oxígeno.

Leucocitos o glóbulos blancos. Tienen función defensiva.

Plaquetas. Fragmentos de células sanguíneas que colaboran en la coagulación sanguínea.

Fisiología del sistema circulatorio sanguíneo o cardiovascular

Para llevarla a cabo su función, el aparato circulatorio realiza estos procesos:

Ciclo cardíaco. Conjunto de movimientos rítmicos denominados latidos cardíacos: contracciones (sístole) y relajaciones (diástole) que realiza el corazón para bombear la sangre a todo el organismo.

Implica tres fases: sístole auricular, sístole ventricular y diástole.

La circulación sanguínea humana es doble y completa. **Doble.** Porque consta de dos circuitos: menor o pulmonar y mayor, general o sistémico. **Completa.** Porque la sangre arterial (con oxígeno y nutrientes) y la sangre venosa (con dióxido de carbono y sustancias de desecho) nunca se mezclan.

El sistema linfático

Se encarga del retorno del líquido intersticial presente entre las células de los tejidos al sistema venoso.

Está constituido por la **linfa**, los **vasos linfáticos** y los **ganglios linfáticos**.

- **Linfa.** Líquido de color amarillento, formado a partir del plasma sanguíneo y del líquido que rodea las células, el líquido intersticial. Discurre por un conjunto de canales denominado **sistema linfático**.

- **Los vasos linfáticos.** Recogen la linfa de la red de capilares linfáticos y están conectados con las venas; los vasos linfáticos poseen unas válvulas parecidas a las de las venas para impedir el retorno de la linfa.

- **Los ganglios linfáticos.** Son nódulos donde se acumulan los linfocitos y en los que, se lleva a cabo su acción defensiva.

Algunas enfermedades del aparato circulatorio

Anemia. Deficiencia de glóbulos rojos

Leucemia. Alteración en la producción de leucocitos.

Trombosis o embolia. Obstrucción de los vasos por la formación de coágulos que impiden el paso de la sangre.

Enfermedades de la coagulación. Hemorragias debidas a una coagulación deficiente.

Arritmia cardíaca. Alteración del ritmo cardíaco, que pueden ser aceleraciones o ralentizaciones.

Arteriosclerosis. Endurecimiento de las paredes de los vasos circulatorios como consecuencia del depósito de colesterol en el revestimiento de la arteria (placa de ateroma).

Hipertensión arterial. Tensión arterial elevada.

Hábitos saludables

Evitar el consumo de tabaco, que dificulta la oxigenación de la sangre.

Llevar a cabo una dieta equilibrada para evitar la obesidad.

Realizar ejercicio físico con regularidad.

Evitar las comidas ricas en sal.

Mantener una vida relajada, evitando el estrés.

EL APARATO EXCRETOR

Se encarga de eliminar las sustancias de desecho que se originan en el metabolismo.

Las sustancias de desecho más importantes son: dióxido de carbono, urea y bilirrubina.

Anatomía del aparato urinario

Forma parte, junto al respiratorio, hígado y glándulas sudoríparas del aparato excretor.

Está constituido por:

- **Riñones.** Dos órganos en forma de habichuela situados en la cavidad abdominal.
Están formados por millones de nefronas, que son unidades microscópicas donde se forma la orina.
- **Uréteres.** Conductos que conectan los riñones con la vejiga urinaria.
- **Vejiga urinaria.** Bolsa de paredes musculosas en la que se acumula la orina.
- **Uretra.** Conducto que comunica la vejiga con el exterior.

Fisiología del aparato urinario

Se encarga de eliminar la orina.

Tiene lugar en las nefronas y elimina del plasma sanguíneo las sustancias tóxicas para el organismo.

Ocurre en dos fases:

- **Filtración glomerular.** Desde los capilares sanguíneos del glomérulo salen agua y otras moléculas de pequeño tamaño, que pasan al interior de la cápsula de Bowman.
- **Reabsorción.** Se recupera hasta el 99% del agua y las moléculas de interés para el organismo, que pasan de nuevo al plasma desde los túbulos.

Otros órganos de excreción

- **Glándulas sudoríparas.** Son estructuras que están distribuidas por toda la piel y que eliminan el sudor.
- **Hígado.** Elimina la bilirrubina a través de la bilis, participa en la degradación del alcohol y modifica muchos fármacos y hormonas para su eliminación en la bilis y en las heces.
- **Pulmones.** Elimina el dióxido de carbono.

Enfermedades del aparato excretor

- **Cálculos renales.** Concentración de sustancias que precipitan y forman cálculos.
- **Cistitis.** Inflamación de la vejiga urinaria que produce dolor y sensación de ardor y dolor durante la micción.
- **Insuficiencia renal aguda y crónica.** Ocurre cuando los riñones dejan de funcionar.
- **Infecciones urinarias.** Provocadas por microorganismos que alcanzan las zonas internas del aparato urinario.
- **Hiperhidrosis.** Intensa sudoración.
- **Anhidrosis.** Ausencia de sudoración ante estímulos de esfuerzo, estrés o calor.

Hábitos saludables

Llevar a cabo un aporte hídrico adecuado.

Mantener una dieta sana y equilibrada evitando el consumo de alimentos que provocan formación de cálculos renales, como el marisco y la carne de caza.

Evitar el consumo de alcohol y otras sustancias tóxicas que deben ser depuradas por el riñón o por el hígado.

Mantener una adecuada higiene de la región urogenital externa y de la piel para evitar las infecciones.