



Mi Universidad

**Aparato
cardiovascular**

Jesús Antonio Guzmán Pérez

Anatomía y fisiología

Nombre de la Licenciatura: Enfermería

Cuatrimestre: 2do

Lugar y Fecha de elaboración: Frontera Comalapa Chis. A 14 de Marzo 2023.

Aparato cardiovascular

Funciones y propiedades de la sangre

- La sangre es un tipo de tejido conjuntivo del cuerpo de los animales vertebrados que circula en sus arterias, venas y vasos capilares transportando los diversos nutrientes producidos por el metabolismo así como el oxígeno, indispensable para la respiración celular.

Funciones de la sangre

- La función primordial de la sangre es transportar sustancias como la glucosa y el oxígeno.

Formación de las células sanguíneas

- La hematopoyesis, también conocida como hemopoyesis, es el proceso de producción de las células sanguíneas, que involucra la proliferación, diferenciación y maduración celular.
- Este proceso es fundamental para la vida humana, ya que las células de la sangre después de algún periodo de tiempo en la corriente sanguínea degeneran, mueren y deben ser renovadas.

Formación de las células sanguíneas

- Líneas celulares
- Eritropoyesis
- Granulocitopoyesis
- Trombopoyesis
- Linfopoyesis
- Eritrocitos
- Leucocitos
- Plaquetas

Eritrocitos

- Tienen forma de esfera hueca y aplanada en ambos extremos, y contienen una sustancia rica en hierro denominada hemoglobina encargada de transportar el oxígeno.
- Tienen forma de esfera hueca y aplanada en ambos extremos, y contienen una sustancia rica en hierro denominada hemoglobina encargada de transportar el oxígeno.

El consumo de alimentos

- que incluyan estos nutrientes de hierro, vitamina B12, ácido fólico y la vitamina B-6 permite la formación y el aumento de los glóbulos rojos en el organismo.

función

- de los eritrocitos es transportar el oxígeno a los diferentes tejidos del organismo y realizar el intercambio por dióxido de carbono, para luego ser dirigido hacia los pulmones donde es eliminado.

Leucocitos

- Ellos conforman el sistema inmunológico y permiten combatir las infecciones al defender al organismo de factores externos como, por ejemplo, las bacterias, los virus o, en casos especiales, alergias.
- Existen cinco grandes tipos de glóbulos blancos: basófilos, eosinófilos, linfocitos, monocitos y neutrófilos

Qué son los linfocitos B

- Los linfocitos B son aquellos que producen anticuerpos específicos para un antígeno en particular (los anticuerpos actúan sobre un antígeno, como por ejemplo una bacteria, para destruirlo).

Qué son los linfocitos T

- El otro tipo de linfocitos son los linfocitos T. Se distinguen de los linfocitos B por la presencia de un receptor, presente en su superficie (definida receptor de células T, que toma su nombre de un mismo grupo de estos linfocitos).

Linfocitos altos

- El aumento del número de linfocitos se denomina linfocitosis. Este aumento se produce en casos de leucemia o diversas enfermedades virales. Por otra parte, una linfopenia es la disminución de la tasa de linfocitos en el cuerpo.

Plaquetas

- Las plaquetas son sustancias que pertenecen al torrente sanguíneo y que son necesarias e importantes para que se produzca la coagulación de la sangre cuando hay heridas y hemorragias, y para que se inicie la reparación tisular.
- Son sustancias que se sitúan en la sangre, por lo que acompañan a otras células y al plasma sanguíneo en su recorrido por todos los vasos y por las cámaras del corazón. Entonces son una parte que pertenece al sistema cardiovascular.

La trombocitopenia

- puede ser producto de múltiples causas, pero entre las más comunes podemos destacar el cáncer de la médula ósea, el dengue, la anemia aplásica, las enfermedades del hígado y el bazo, e incluso por la administración de ciertos medicamentos que terminan causando disminución de los valores en sangre.

Aparato cardiovascular

Anatomía del corazón

- El corazón está situado en el tórax por detrás del esternón y delante del esófago, la aorta y la columna vertebral.
- A ambos lados de él están los pulmones.
- El corazón descansa sobre el diafragma, músculo que separa las cavidades torácica y abdominal.

Funciones del corazón

El corazón bombea sangre a todas las partes del cuerpo. La sangre suministra oxígeno y nutrientes a todo el cuerpo y elimina el dióxido de carbono y los elementos residuales. A medida que la sangre viaja por el cuerpo, el oxígeno se consume y la sangre se convierte en desoxigenada.

Válvulas cardíacas y circulación sanguínea

- Las válvulas cardíacas, actualmente llamadas valvas cardíacas, son estructuras muy importantes del sistema cardiovascular, responsables de mantener la correcta dirección del flujo sanguíneo durante el ciclo cardíaco.
- El corazón es un órgano muscular que al contraerse impulsa la sangre a lo largo del sistema circulatorio.

El corazón humano presenta cuatro valvas:

- La valva tricúspide (atrioventricular derecha), ubicada entre el atrio y el ventrículo derecho.
- La valva pulmonar, entre el ventrículo derecho y la circulación pulmonar.
- La valva mitral (atrioventricular izquierda), ubicada entre el atrio izquierdo y el ventrículo izquierdo.
- La valva aórtica, ubicada entre el ventrículo izquierdo y la circulación sistémica.
- Este artículo estudia detalladamente la anatomía de cada una de las valvas del corazón, su función y algunas correlaciones clínicas.

Círculo cardíaco

- El corazón funciona como una especie de bomba muscular que, como parte del sistema cardiovascular, continuamente envía y recibe sangre.
- Su lado derecho recibe sangre desoxigenada y el ventrículo derecho es el que bombea la sangre hacia los pulmones, mientras que el lado izquierdo recibe sangre oxigenada desde los pulmones.

Funcionamiento del ciclo cardíaco

- Durante un latido, las 4 cámaras del corazón (ventrículos y aurículas) se contraen y se relajan de forma coordinada.
- El ciclo puede separarse en dos grandes fases la diástole, que es la fase de relajación, y la sístole o fase de contracción. Sin embargo, para entender mejor el proceso es importante conocer cada hecho que ocurre:
- La primera fase de la diástole es la relajación isovolumétrica. Los ventrículos se relajan, la presión de los ventrículos desciende y entonces las válvulas aórtica y pulmonar se cierran.
- Sístole auricular: Las aurículas izquierda y derecha se contraen al mismo tiempo de modo que el resto de la sangre que sigue en las aurículas pasa a los ventrículos. Al final los ventrículos se hallan llenos, pero solo un 25 por ciento de la sangre ahí se debe a la sístole auricular.

Gasto cardíaco

- El volumen de sangre bombeada a partir de un ventrículo cada minuto se conoce como gasto cardíaco. Es el producto de la frecuencia cardíaca y el volumen sistólico.
- El retorno venoso es el volumen de sangre que regresa al corazón desde los vasos cada minuto y está relacionado con el gasto cardíaco. Para que el sistema circulatorio funcione con eficacia es esencial que el corazón pueda bombear un volumen equivalente al que recibe, por ende, el gasto cardíaco debe ser igual al retorno venoso.

Control nervioso de la frecuencia cardíaca

- Los cambios en la frecuencia cardíaca se conocen como efectos cronotrópicos. La estimulación parasimpática mediante el nervio vago enlentecce el corazón, mientras que la estimulación simpática aumenta la frecuencia cardíaca.

Control nervioso de la frecuencia cardíaca

- El gasto cardíaco es el producto de la frecuencia cardíaca y el volumen sistólico. El volumen sistólico se obtiene de la diferencia de los volúmenes ventriculares máximo y mínimo, volumen telediastólico y telesistólico, respectivamente.

Existen dos tipos de mecanismos mediante los que se regula el volumen sistólico:

- Regulación intrínseca de la fuerza de contracción, determinado por el grado de estiramiento de las fibras miocárdicas al final de la sístole.
- Regulación extrínseca, determinada por la actividad de los nervios autónomos y los niveles circulantes de diversas hormonas.

Desarrollo del corazón

- El desarrollo del corazón humano se inicia entre los días 16 a 18 después de la fecundación a partir de la capa del embrión llamada mesodermo.
- El sistema vascular aparece en la mitad de la tercera semana, cuando el embrión ya no es capaz de satisfacer sus necesidades nutricionales sólo con la difusión.
- El mesodermo de la área cardiogénica da lugar a dos estructuras simétricas que reciben el nombre de cuerdas cardiogénicas, las cuales se ahuecan para originar los 2 tubos endocárdicos. A partir del día 21 del desarrollo embrionario, los 2 tubos endocárdicos se fusionan y forman el tubo cardíaco primitivo.

Desarrollo embrionario del corazón.

- El corazón es el primer órgano funcional del embrión. A partir del día 22 de vida intrauterina el tubo cardíaco primitivo da origen a 5 regiones que siguiendo el orden del flujo de sangre se denominan seno venoso, aurícula primitiva, ventrículo primitivo, bulbo cardíaco y tronco arterioso.