



***Nombre del alumno: Andrin armin
Córdova Pérez***

***Nombre del profesor: Guadalupe
clotosinda escobar***

Nombre del trabajo: cuadro sinóptico

Materia: anatomía y fisiología II

Grado: 1

Grupo: A

Frontera Comalapa Chiapas a 14 de marzo del 2023

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

Es posible extraerla de sus conductos naturales, práctica que se acostumbra como método de análisis del funcionamiento de los distintos sistemas hormonales y metabólicos del cuerpo

La sangre es vital para el funcionamiento del organismo y se estima que un cuerpo humano contiene entre 5 y 6 litros de sangre, lo cual representa un 7% de su peso total

Etimología del término Sangre:

La palabra sangre proviene del latín sanguis y existen diversas teorías respecto a su origen etimológico

Características generales de la sangre:

Se trata de un líquido de color rojo (de tono oscuro cuando es sangre venosa y tono claro cuando es sangre arterial)

Grupos sanguíneos

El grupo A presenta antígenos A en los eritrocitos y anticuerpos anti-B en el plasma

Formación de las células sanguíneas

Los diferentes tipos de células sanguíneas (eritrocitos, leucocitos y plaquetas) se originan de un precursor común, una célula madre hematopoyética

Los grupos celulares del saco vitelino tienen potencial para diferenciarse en células angiogénicas o hematopoyéticas y por eso son llamadas hemangioblasto

En este artículo se estudia la hematopoyesis, sus fases y los lugares donde ocurre, el proceso de diferenciación de los diferentes tipos de células sanguíneas y su histología.

Líneas celulares:

Las células sanguíneas se originan de un precursor común indiferenciado, denominado célula madre hematopoyética (citoblasto pluripotencial)

Fase mesoblástica: La primera evidencia de la formación de células sanguíneas surge alrededor de la segunda semana de gestación, cuando las células mesodérmicas se agrupan en el saco vitelino del embrión en desarrollo

Eritropoyesis:

El proceso de formación de los eritrocitos, la eritropoyesis, comienza a partir de una célula madre hematopoyética, tal como en la formación de las otras células sanguíneas

Eritrocitos

Los glóbulos rojos son un tipo de célula sanguínea que también son llamados eritrocitos o corpúsculo rojo

Si los resultados se encuentran por debajo del rango normal se denomina anemia y puede producirse por deficiencia en vitaminas, hierro o pérdida de sangre

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

Además de la anemia producto de una disminución de la hemoglobina, también pueden presentarse otras enfermedades como la leucemia que es un tumor maligno de las células de la sangre

Los eritrocitos deben ser de 4,5 millones por milímetro cúbico en los hombres y de 4 a 5,5 millones en la mujer

Otras enfermedades son los síndromes mielodisplásicos que son producto del mal funcionamiento de la médula, generando menor producción de glóbulos rojos, leucocitos y plaquetas de lo normal

Leucocitos

Los glóbulos blancos, también llamados leucocitos, son células sanguíneas producidas por la médula ósea

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

Los neutrófilos representan entre el 60 % y 70 % del total de glóbulos blancos. Este tipo de glóbulos blancos permite combatir las bacterias

Los basófilos intervienen durante las reacciones alérgicas y son responsables de liberar los mediadores, como la histamina en el momento que empieza la reacción inflamatoria de una alergia

Los eosinófilos intervienen en las reacciones alérgicas y permiten combatir las infecciones causadas por parásitos. Estas células representan entre el 2 % y 4 % del total de glóbulos

La cantidad de linfocitos presentes en el organismo de un adulto es de 1,000 a 4,000. Además, estas células representan entre el 20 % y 40 % del total de glóbulos blancos.

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

Cuando se realizan exámenes de sangre enfocados en el análisis de las plaquetas, encontramos que los niveles normales deben mantenerse en un rango de 150.000 a 450.000 por microlitro

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

Cuando se encuentran los niveles disminuidos es denominado trombocitopenia mientras que si están elevados se conoce como trombocitos

Las plaquetas son un componente de suma importancia para la cicatrización y reparación de los tejidos cuando ha sido alterada su estructura y funcionalidad

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

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. Se encuentra dentro de una bolsa denominada pericardio

El corazón tiene forma de cono invertido con la punta (ápex) dirigida hacia la izquierda.

En la base se encuentran los vasos sanguíneos que llevan la sangre al corazón y también la sacan. Los vasos encargados de llevar la sangre al corazón son las venas cavas superior e inferior y las venas pulmonares

El corazón tiene una cara anterior, una posterior y dos bordes: derecho e izquierdo

En la superficie cardíaca se halla la grasa por la que avanzan las arterias y las venas que irrigan el corazón, es decir, las arterias coronarias, que llevan sangre al músculo cardíaco, y las venas coronarias, que la sacan

Válvulas cardiacas y circulación sanguínea

El corazón es un órgano muscular que al contraerse impulsa la sangre a lo largo del sistema circulatorio

La valva tricúspide, también conocida como valva atrioventricular derecha, se encuentra entre el atrio y ventrículo derechos (aurícula y ventrículo derechos)

La sangre llega al corazón desde la circulación sistémica a través de las venas cavas superior e inferior, que desembocan en el atrio derecho (aurícula derecha)

Las cúspides de una valva son denominadas de acuerdo con la posición de las mismas a lo largo del anillo fibroso. La valva atrioventricular derecha presenta las cúspides anterior (superior)

El corazón se divide en cuatro cavidades, dos atrios (uno derecho y otro izquierdo) y dos ventrículos (uno derecho y otro izquierdo). Las valvas atrioventriculares están ubicadas entre los atrios y sus respectivos ventrículos

Las cúspides de la valva tricúspide se insertan en extensiones musculares que se proyectan desde las paredes del ventrículo derecho, denominadas músculos papilares

Circulo cardiaco

Es uno de los sistemas del ser humano más fundamentales y gestionado por uno de los órganos vitales: el corazón

Un latido es la acción que ejecuta el corazón en dos fases básicas. Cada vez que late, el corazón envía sangre al cuerpo y los pulmones. El ciclo cardíaco consta de las fases de un latido completo hasta el inicio de otro latido.

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:
A grandes rasgos, el ciclo cardíaco es un proceso de corta duración, pero de etapas o fases específicas

El miocardio se contrae como respuesta a la actividad eléctrica que se produce dentro del sistema conductor del corazón

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

Gasto cardiaco

El volumen de sangre bombeada a partir de un ventrículo cada minuto se conoce como gasto cardiaco. Es el producto de la frecuencia cardiaca y el volumen sistólico:

$$\text{Gasto cardiaco} = \text{frecuencia cardiaca} \times \text{volumen sistólico}$$

Hasta cierto punto podemos suponer que el aumento de la frecuencia cardiaca induzca un incremento del gasto cardiaco, sin embargo, a medida que aumenta la frecuencia cardiaca disminuye el tiempo de llenado de los ventrículos

En un adulto en reposo el gasto cardiaco es de 4–7 L/minuto, sin embargo, este varía continuamente de acuerdo con las necesidades de oxígeno de los tejidos corporales

Control nervioso de la frecuencia cardiaca: Los cambios en la frecuencia cardiaca se conocen como efectos crono trópicos. La estimulación parasimpática mediante el nervio vago enlentece el corazón, mientras que la estimulación simpática aumenta la frecuencia cardiaca

El retorno venoso es el volumen de sangre que regresa al corazón desde los vasos cada minuto y está relacionado con el gasto cardiaco

Regulación del volumen sistólico: El gasto cardiaco es el producto de la frecuencia cardiaca y el volumen sistólico. El volumen sistólico se obtiene de la diferencia de los volúmenes ventriculares máximo y mínimo, volumen tele diastólico y tele sistólico, respectivamente

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.

Desarrollo embrionario del corazón: 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

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

Cada una de estas estructuras primitivas da origen a una porción del corazón adulto, según el siguiente esquema: Seno venoso da lugar a una parte de la aurícula derecha y el nodo sinoauricular. • La aurícula primitiva origina la parte restante de la aurícula derecha y toda la aurícula izquierda

El mesodermo del área carcinogénica da lugar a dos estructuras simétricas que reciben el nombre de cuerdas cardiogénicas, las cuales se ahuecan para originar los 2 tubos endocardios.

A partir del día 28 el canal auriculoventricular común se divide en dos partes que originan el corazón derecho e izquierdo. En el tabique interauricular se forma un agujero de comunicación llamado foramen oval que no se cierra hasta después del nacimiento