



Mi Universidad

CUADRO SINOPTICO

NOMBRE DEL ALUMNO: VAZQUEZ DIAZ IMER ALEJANDRO

NOMBRE DEL TEMA: APARATO CARDIOVASCULAR CORAZON VENAS Y ARTERIAS

PARCIAL: 2

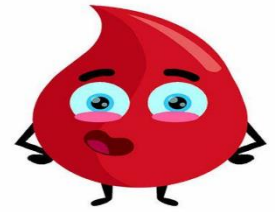
NOMBRE DE LA MATERIA: ANATOMIA Y FISIOLOGIA

NOMBRE DEL PROFESOR: ESCOBAR RAMIRES GUADALUPE CLOTOSINDA

NOMBRE DE LA LICENCIATURA: LICENCIATURA ENFERMERIA

CUATRIMESTRE: 2°

COMALAPA CHIAPAS 14 DE MARZO DEL 2023



**APARATO
CARDIOVASCULAR:
CORAZON VENAS Y
ARTERIAS**

FUNCIONES Y PROPIEDADES DE LA SANGRE

la sangre es un tipo de tejido conjunto del cuerpo de los animales vertebrados que circulan en sus arterias, venas y vasos capilares transportando los diversos nutrientes producidos por el metabolismo, así como el oxígeno,

la sangre es vital para el funcionamiento del organismo y se estima que un cuerpo contiene entre 5 y 6 litros de sangre.

ETIMOLOGIA DEL TERMINO SANGRE

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

CARACTERISTICAS GENERALES DE LA SANGRE

la temperatura de la sangre ronda los 37 grados, se trata de un líquido color rojo (arterial)

PARTES SANGUINEAS

la sangre se compone de dos fases distintas conocidas como partes

❖ **FASE SOLIDA:**

se trata de los elementos formes, es decir los objetos a disueltos en la sangre como las células y proteínas.

❖ **fase líquida:**

también como componente sérico es primordialmente plasma sanguíneo, una sustancia amarillenta que constituye el 55% de la sangre y que es más ligeramente más densa que el agua

Grupos sanguíneos

El grupo A representa antígenos A en los eritrocitos y anticuerpos anti-B en plasma, la transfusión de sangre, por ejemplo, debe hacerse de acuerdo al grupo sanguíneo.

- grupo A presenta antígenos A en los eritrocitos y anticuerpos anti-B en el plasma
- grupo B presenta antígenos B en los eritrocitos y anticuerpos anti-A en la plasma
- grupo AB presenta antígenos tanto A como B en los eritrocitos
 - A como B y se le conoce como "receptor universal"
- Grupo 0 No presenta antígenos ni A ni B en los eritrocitos
 - Anti-A y anti-B en el plasma, por ende, puede donar a cualquier otro grupo.

ESTOS GRUPOS SON

GENERACION DE SANGRE

El proceso de la formación de la sangre se llama hematopoyesis y tiene un lugar en órganos y tejidos del cuerpo especializados en dicha función, los glóbulos rojos viven alrededor de 120 días

1. su función primordial es servir de mecanismo de transporte a lo largo y ancho del cuerpo tanto para células y sustancias defensivas
2. es indispensable para el ciclo cardiovascular y lleva la sangre oxigenada de los pulmones al corazón y al cuerpo completo
3. también mantiene estable la temperatura corporal ya que en presencia de calor se la ventila ensanchando los vasos capilares

FUNCIONES DE LA SANGRE

Circulación sanguínea

La circulación sanguínea es lo que mantiene el cuerpo andando y a los diversos tejidos vivos y nutritivos (para la sangre oxigenada) el motor de este ciclo lo constituye el corazón que bombea y aspira la sangre continuamente

ENFERMEDADES DE LA SANGRE

la diabetes es una enfermedad de la hemostasia, la sangre puede sufrir numerosas enfermedades o dolencias.

- enfermedad de la hemostasia. aquellas que se desbalancean el contenido de la sangre
- enfermedades del sistema eritrocitario, aquejan a los glóbulos rojos restando su capacidad de transporte de oxígeno o restando su vida media

FORMACION DE LAS CELULAS SANGUINEAS

la hematopoyesis también conocida como hemopoyesis, es el proceso de producción de las células sanguíneas que involucra la proliferación diferenciación y maduración celular

en las fases iniciales de la vida el embrión la hematopoyesis se da principalmente en el saco vitelino luego es realizada en el hígado fetal

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

la hematopoyesis, sus fases y los lugares donde ocurre, el proceso de diferenciación de los diferentes tipos de células sanguíneas y

FASE MESOBLASTICA

FASE MEDULAR

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

un importante punto de formación celular que es la médula ósea. A medida que avanza la osificación del esqueleto, este lugar se vuelve cada vez más importante en la producción de células sanguíneas, siendo el principal sitio hematopoyético

LINEAS CELULARES

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

las células madre, por lo tanto, poseen algunas características especiales.
 • Forman nuevas células madre.
 • manteniendo su población inalterada, un proceso conocido como autorrenovación
 • Son capaces de diferenciarse y dar origen a diversas líneas celulares sanguíneas
 • Son capaces de colonizar la medula ósea y reconstruir el sistema hematopoyético

GRANULOCITOPOYESIS

el proceso de maduración de los granulocitos es conocido como granulocitopoyesis, ogranulopoyesis. estas células se caracterizan por la presencia de dos tipos de gránulos que específicos.

los neutrófilos son células muy importantes en el combate de infecciones bacterianas.

así, sus gránulos específicos son ricos en enzimas proteolíticas, que actúan destruyendo

proteínas bacterianas: lisozima, que ataca las paredes celulares, y mieloperoxidasa, que

el mieloblasto es una célula más inmadura que está destinada a convertirse en un granulocito. posteriormente esta célula pasa por diversas etapas de maduración: premiercito, mielocito, meta mielocito,

el mieloblasto contiene un gran núcleo con uno o dos nucléolos y un citoplasma basófilo

conteniendo gránulos azurófilos. al diferenciarse, pierde un poco de citoplasma,

convirtiéndose en premiercito, una célula más pequeña y más basófila, con núcleo

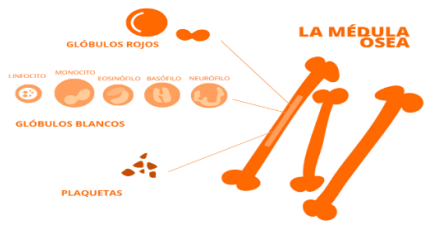
TROMBOPOYESIS

la trombopoyesis, también conocida como trombocitopoyesis o megacariocitopoyesis, es el proceso de formación de las plaquetas.

LINFOPOYESIS

Los linfocitos se originan a partir de células de línea linfoide. La primera célula de esa línea

es conocida como linfoblasto. Se trata de una célula relativamente grande, redondeada, con citoplasma basófilo.





ERITROCITOS

los glóbulos rojos son un tipo de célula sanguínea que también son llamados eritrocitos o corpúsculo rojo. tienen forma de esfera hueca y aplanada en ambos extremos, y contienen una sustancia rica en hierro

Los eritrocitos se producen en la médula ósea roja, desde allí también son producidas

las plaquetas del organismo, estos se fabrican específicamente en la zona esponjosa dos huesos

los eritrocitos deben ser de 4.5 millones por milímetro cubico en los hombres y de 4 a 5.5 millones en la mujer, la hemoglobina en los hombres debe ser de 14 a 18 gramos por 100 mil litros de sangre y de 12 a 16 en mujeres

por el ultimo los hematocritos deben oscilar entre el 42% - 54% en el hombre y el 38%-46% en la mujer

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

El número de glóbulos blancos presentes en el cuerpo es de 4,000 a 10,000 / mm³. Se habla de una hiperleucocitosis, cuando la cantidad de glóbulos blancos es superior a 10,000 / mm³ y cuando la cantidad de glóbulos blancos es inferior a 4,000 / mm³, se trata de una leucopenia.

los linfocitos son aquellos glóbulos blancos que intervienen durante la reacción inmunitaria. 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

- QUE SON LOS LINFOCITOS B**
- ❖ son aquellos que producen anticuerpos específicos para un antígeno en particular
 - ❖ **QUE SON LOS LINFOCITOS T**
- el otro tipo son los linfocitos T se distinguen de los linfocitos B por la presencia de un receptor
- LINFOCITOS LTOS**
- ❖ el aumento de linfocitos se denomina linfocitosis este caso de leucemia o diversas enfermedades virales

PLAQUETAS

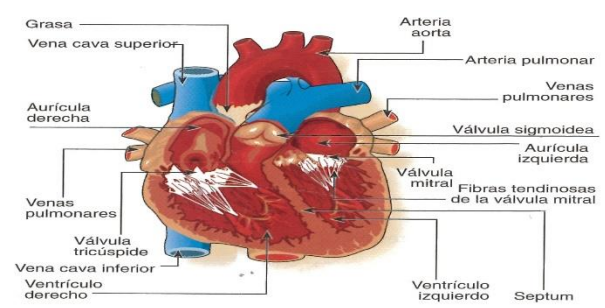
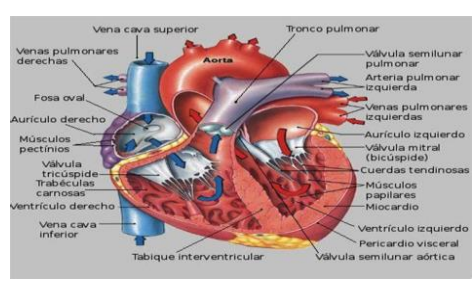
Las plaquetas son sustancias que pertenecen al torrente sanguíneo y que son necesarias e importantes para que se produzca la coagulación de la sangre cuando hay heridas y para que se inicie la reparación tisular. aumentan aparecen enfermedades y síntomas característicos

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.

ANATOMIA DEL CORAZON

El corazón este situado en el tórax por detrás del esternón y delante del esófago, la aorta la aorta y la columna vertebral A ambos lados del están los pulmones el corazón descansa sobre el diafragma, musculo que separa las cavidades torácica y abdominal se encuentra dentro de una bolsa denominada pericardio, la bolsa pericardio tiene 2 hojas

1. Interna sobre la superficie cardiaca y otra externa que está fijada a los grandes vasos que salen del corazón
2. Entre ambas hojas existe una escasa cantidad de líquido para evitar su rose cuando late
3. La superficie más externa del pericardio esta fijada a las estructuras próximas mediante ligamentos.
 - **CARA POSTERIOR:**
Arteria aorta pulmonar verticilo izquierdo orejuela derecha ventrículo
 - **CARA ANTERIOR:**
en ambos lados de corazón derecho e izquierdo abiertos.



EL CORAZON HUMANO PRESENTA CUATRO VALVAS

1. La valva tricúspide (atrioventricular derecha) ubicada entre el atrio y el ventrículo derecho
2. La valva pulmonar entre el ventrículo derecho y la circulación pulmonar
3. La valva mitral (atrioventricular izquierda)
4. La valva aortica ubicada entre el ventrículo izquierdo y la circulación sistémica

- ❖ Atrio, también conocido como Aurícula (tanto derecha como izquierda)
- ❖ Valva, es como denominamos al aparato valvar (valva mitral, valva aortica)
- ❖ Cúspide, cada una de sus partes que forman las valvas atrio vasculares
- ❖ Válvula cada una de las partes que forman las válvulas semilunares pulmonar aortica

las valvulascardiacas, actualmente llamados valvas cardiacas son estructuras muy importantes del sistema cardiovascular, el corazón es un órgano muscular que al contraerse impulsa la sangre a lo largo del sistema circulatorio sin sus valores el flujo sanguíneo se dirigía tanto en dirección anterógrada (normal) como retrograda (opuesta) entre las cavidades del corazón

existe aún mucha discrepancia entre diferentes libros de texto y artículos en cuanto a la nomenclatura de las estructuras del corazón en general. por este motivo, en kenhubtenemos un cuidado especial en mantenernos siempre actualizados y usar los términos correctos para cada estructura.

CICLO CARDIACO

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). Desde aquí es bombeada hacia el ventrículo derecho, el que la envía al tronco pulmonar, es decir la circulación pulmonar.

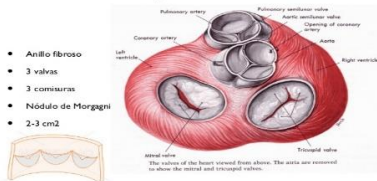
VALVA TRICÚSPIDE

la valva tricúspide, también conocida como valva atrio ventricular derecha, se encuentra entre el atrio y ventrículo derechos (aurícula y ventrículo derechos). está formada por dos componentes principales: un anillo fibroso, que determina el orificio de la valva, a través del cual la sangre puede pasar del atrio para el ventrículo derecho, y tres cúspides (por esto el nombre "tricúspide"), que son proyecciones de tejido

VALVA PULMONAR

la valva pulmonar está ubicada en la base del tronco de la arteria pulmonar, e impide el reflujo de sangre de este vaso en dirección al ventrículo derecho. sus válvulas presentan forma de luna creciente y se insertan en el esqueleto cardíaco, es por este motivo que forma parte de las denomina vales semilunares.

Válvula pulmonar



VÁLVULAS CARDIACAS

el corazón se divide en cuatro cavidades, dos atrios (uno derecho y otro izquierdo) y dos ventrículos (uno derecho y otro izquierdo). las valvas atrio ventriculares están ubicadas entre los atrios y sus respectivos ventrículos. durante la contracción (sístole) ventricular, estas valvas se cierran, impidiendo que la sangre retorne a los atrios. enseguida, durante la relajación o diástole ventricular, estas se abren, permitiendo que la sangre fluya de los atrios en dirección a los ventrículos.

- ✓ el músculo papilar anterior, es el más grande de los tres músculos papilares. se origina a partir de la pared ventricular anterolateral derecha y se une a la parte derecha de la trabécula muscular papilar anterior, es el más grande de los tres músculos papilares. se origina a partir de la pared ventricular anterolateral derecha y se une a la parte derecha de la trabécula septo marginal. cola septo marginal.
- ✓ el más pequeño de los tres músculos es el músculo papilar septal o medial. este se ubica más medialmente y se inserta en el septo interventricular.

VALVA MITRAL

la valva mitral, también conocida como valva atrio ventricular izquierda o valva bicúspide, se ubica entre el atrio y el ventrículo izquierdo. también presenta un anillo fibroso, en el cual normalmente se insertan dos cúspides (nombre bicúspide).

VALVA AÓRTICA

Las válvulas de la valva aórtica son denominadas de acuerdo al origen de los vasos coronarios que surgen cerca de sus inserciones en la raíz aórtica. Así, tenemos a la válvula coronaria derecha, también denominada anterior, a la coronaria izquierda o posterior izquierda y a la no coronaria o posterior derecha. Esa nomenclatura es compartida como los senos que esas válvulas determinan en la raíz aórtica.

VÁLVULAS CARDIACAS Y CIRCULACION SANGUINEA

CIRCULO CARDIACO

Es uno de los sistemas del ser humano más fundamentales y gestionado por uno de los órganos vitales: el corazón. Características del ciclo cardíaco El corazón funciona como una especie de bomba muscular que, como parte del sistema cardiovascular, continuamente envía y recibe sangre.

FUNCIONAMIENTO DEL CICLO CARDIACO

A grandes rasgos, el ciclo cardíaco es un proceso de corta duración, pero de etapas o fases específicas. Durante un latido, las 4 cámaras del corazón (ventrículos y aurículas) se contraen y se relajan de forma coordinada. Estos movimientos de contracción y relajación no son más que pulsos musculares que envían la sangre desde las aurículas hasta los ventrículos por medio de válvulas,

Expulsión. Debido a la contracción ventricular, la presión de la sangre contenida en los ventrículos supera la presión en las arterias pulmonar y aorta. Acto seguido, las válvulas aórtica y pulmonar se abren y la sangre sale disparada desde los ventrículos. La sangre procedente del ventrículo derecho sale por las arterias pulmonares con dirección hacia los pulmones, en tanto la sangre del ventrículo izquierdo sale por la aorta, que se divide en otras arterias más pequeñas para conducir la sangre hacia el resto del cuerpo.

PRINCIPALES CARACTERÍSTICAS DEL CICLO CARDIACO:

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. Por esta razón, el ventrículo izquierdo tiene una pared muscular mucho gruesa y está sometido a mucha presión. El ciclo cardíaco es un proceso que consiste en cambios sucesivos de volumen y presión durante la actividad cardíaca.

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. en la diástole, las válvulas se abren debido a la presión y la sangre que se acumuló en las aurículas durante la sístole pasa hasta los ventrículos. la sangre que regresa al corazón se mueve de las aurículas hasta los ventrículos hasta que estos están casi llenos.

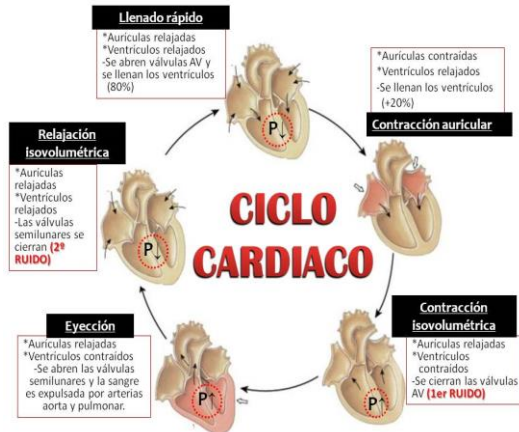
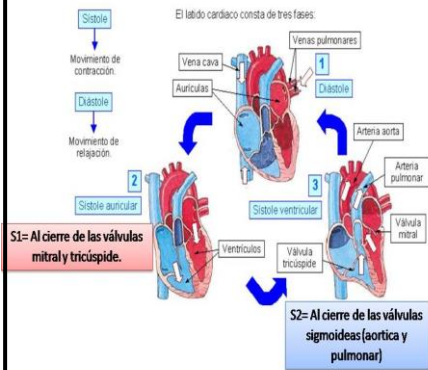
sístole. las condiciones son estas: los ventrículos comienzan a contraerse por acción muscular; en consecuencia, aumenta la presión de la sangre que está en su interior. la presión dentro la contracción isovolumétrica es la primera fase de la de los ventrículos aumenta.

En vista de esta sucesión, se entiende que un ciclo cardíaco comprende el tiempo que pasa entre una sístole y la posterior. Toma en cuenta que es un proceso continuo,

circular, y que no tiene un inicio o un final propiamente dichos. Durante este ciclo, la

presión arterial aumenta y disminuye.

Ciclo Cardíaco



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:

Gasto cardiaco = frecuencia cardiaca x volumen sistólico

En un adulto es 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.

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

CONTROL NERVIOSO DE LA FRECUENCIA CARDÍACA

Los cambios en la frecuencia cardiaca se conocen como efectos cronotrópicos. estimulación parasimpática mediante el nervio vago enlentece el corazón, mientras que la estimulación simpática aumenta la frecuencia cardiaca. Las terminaciones del nervio vago liberan acetilcolina que en el nódulo SA se unen a los receptores muscarínicos, lo cual enlentece la frecuencia cardiaca al hacer más negativo el potencial diastólico máximo, disminuyendo la pendiente en la fase 4 y haciendo más positivo el umbral de despolarización.

REGULACIÓN DEL VOLUMEN SISTÓLICO

Existen dos tipos de mecanismos mediante los que se regula el 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 sistólica, respectivamente.

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

DESARROLLO DEL CORAZÓN

desarrollo embrionario del corazón.

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. Las células precursoras de las células cardiacas, que se encuentran en el epiblasto, migran a través de la línea primitiva hasta la hoja visceral o esplácnica del mesodermo lateral, en donde forman un grupo de células con forma semejante a una herradura, denominado campo

el corazón es el primer órgano funcionando del embrión.2 a partir del día 22 de vida intrauterina el tubo cardiaco primitivo da origen a 5 regiones que siguiendo el orden del flujo de sangre se denominan seno venoso, aurícula primitiva, ventrículo primitivo, bulbo cardiaco y tronco arterioso. cada una de estas estructuras primitivas da origen a una porción del corazón adulto,

El corazón se forma a partir de dos primordia de mesénquima cardiogénico, que es inducido por el endodermo faríngeo para formar una red plexiforme de capilares en una zona en forma de herradura cardiogénica. Estos capilares se fusionan entre sí para formar el tubo endocárdico y la mesénquima restante forma los mioblastos que darán origen al

Las células del pericardio parietal migran sobre la superficie externa del tubo cardiaco y constituyen el pericardio visceral, el cual posee varias potencialidades del desarrollo: da origen al tejido graso del corazón, tiene capacidad de vasculogénesis y angiogénesis, y origina los troncos de las arterias coronarias y sus ramas principales. Y finalmente dan origen al pericardio visceral definitivo.

