

Mi Universidad

Cuadro Sinóptico

Nombre del Alumno: Kevin Emanuel Aguilar Hernandez.

Nombre del tema: Sistema Circulatorio

Parcial: Primer parcial

Nombre de la Materia: Fisiopatología I

Nombre del profesor: Karla Jaqueline Flores Aguilar.

Nombre de la Licenciatura: Nutrición

Cuatrimestre: Tercero

24/Mayo/2025

Sistema Circulatorio¹⁰

El sistema circulatorio es una red compleja de órganos y vasos que se encargan de llevar sangre a todas las partes del cuerpo. Esta sangre transporta oxígeno, nutrientes y otras sustancias esenciales para mantenernos vivos. También se lleva los desechos que el cuerpo necesita eliminar.

Sin él, las células no podrían sobrevivir, y los órganos dejarían de funcionar correctamente.

Es como un gran sistema de transporte que conecta todo el cuerpo para mantenerlo funcionando de manera saludable y coordinándose con todo el cuerpo para mantener en un equilibrio constante y tener una buena salud.

Sistema Circulatorio

Definición y Funciones Generales.

Definición

El sistema circulatorio es el encargado de transportar sangre en todo el cuerpo que a su vez lleva oxígeno, dióxido de carbono y desechos metabólicos.

Funciones principales.

Transporte

Lleva oxígeno desde los pulmones y nutrientes desde el intestino a las células; elimina dióxido de carbono y desechos metabólicos.

Regulación

Controla la temperatura corporal, el pH sanguíneo, y el equilibrio hídrico para mantener un ambiente estable.

Defensa

Las células blancas y plaquetas defienden al cuerpo contra infecciones y ayudan en la reparación de heridas mediante la coagulación.

Sistema Circulatorio

Componentes Principales

Vasos sanguíneos.

Capilares { Vasos muy delgados donde ocurre el intercambio de sangre en tejidos.

Arterias { Llevan sangre desde el Corazón hacia tejidos

Arteriolas y metaarteriolas. { Regulan presión y distribución del flujo a los capilares.

Iliacas { Irrigan sangre a las extremidades inferiores y vísceras de la pelvis.

Renales. { Irrigan sangre a los riñones

Pulmonares. { Transportan sangre desoxigenada a los pulmones

Coronarias { Irrigan sangre al Corazón.

Subclavias { Irrigan sangre al Cerebro, Médula Espinal y brazo

Carótidas { Irrigan sangre al cerebro, Corazón, ojos y cuello.

Aorta { Desde el ventrículo IZQ, hacia todo el cuerpo.

Sistema de Conducción { Coordinan Contracciones.

• Nodo SA (marca ritmo).

• Nodo AV
• Haz de His
• Fibras de Purkinje.

Valvulas. { Aseguran que el flujo sea unidireccional.

Tricuspide { De Aurícula Der. a ventrículo Der.

Mitral { De Aurícula IZQ. a ventrículo IZQ.

Pulmonar { De ventrículo Der. a Arteria pulmonar.

Aortica { De ventrículo IZQ. a Aorta.

Cámaras Cardíacas { Aurículas { der. IZQ. { reciben sangre en el Corazón

{ Ventriculos { der. IZQ. { expulsan sangre hacia Arterias.

Corazón.

Definición. { Órgano muscular cónico ubicado en el centro del tórax (mediastino) que funciona como una bomba.

Capas { Endocardio → Interior.
Mioocardio → Musculo.
Epicardio → Exterior.

Sistema Circulatorio. 10

Componentes Principales.

Vasos sanguíneos

Vasos sanguíneos.

Venas Devuelven la sangre al corazón y tienen válvulas para evitar reflujo.

Venas hepáticas (Porta).

Transportan sangre desoxigenada desde el hígado a la vena cava inferior.

Venas renales

Transportan sangre desoxigenada desde los riñones a la vena cava inferior.

Venas Iliacas

Transportan sangre desoxigenada desde las piernas a la vena cava inferior.

Venas Subclavias

Transportan sangre desoxigenada desde los brazos a la vena cava superior.

Venas Yugulares.

Transportan sangre desoxigenada desde la cabeza y cuello a la vena cava superior.

Venas Pulmonares

Transportan sangre oxigenada desde los pulmones al corazón.

Vena Cava Inferior.

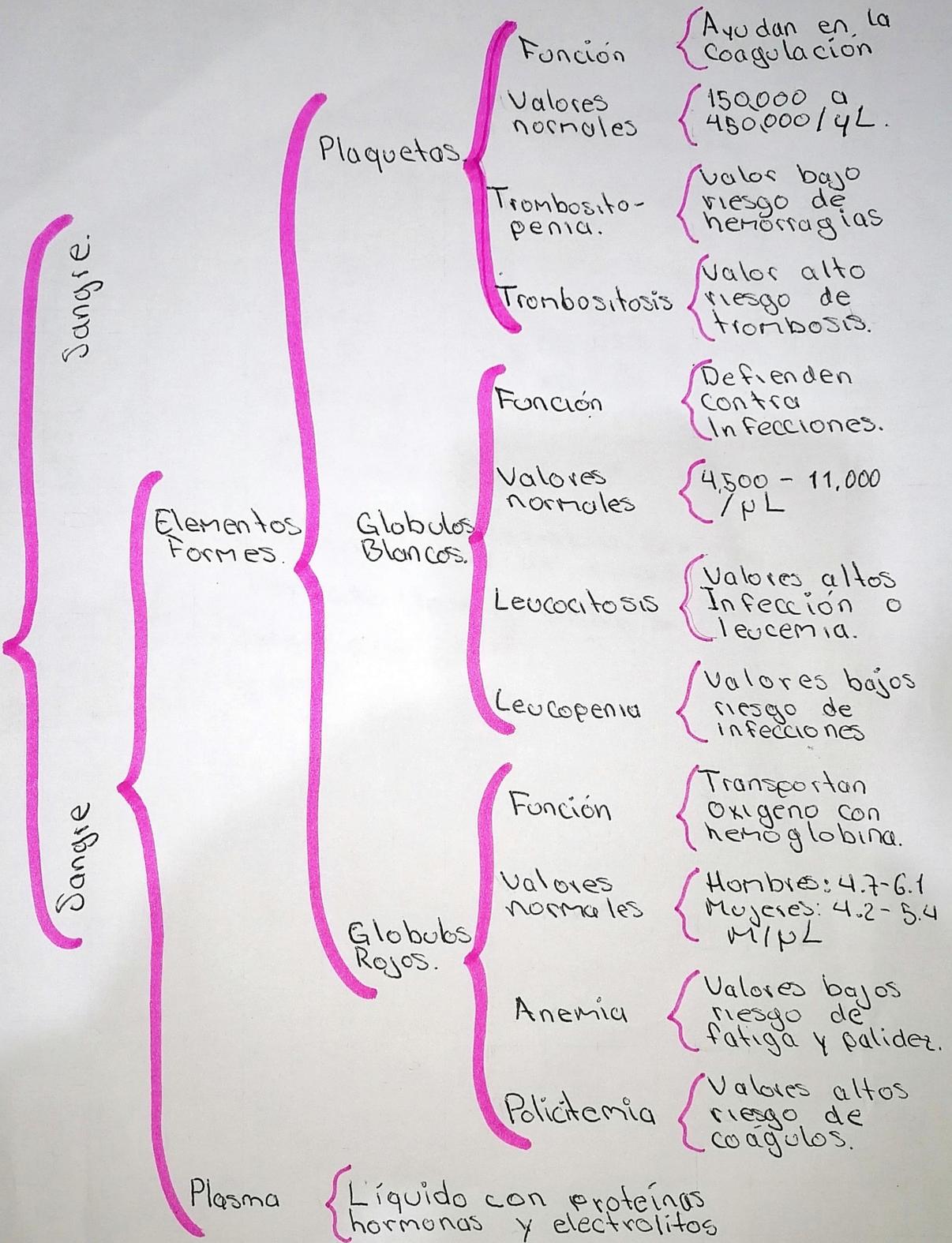
Transporta sangre desoxigenada desde abdomen, pelvis y piernas al corazón.

Vena Cava Superior

Transporta sangre desoxigenada de la cabeza, cuello y brazos al corazón.

Sistema Circulatorio

Componentes Principales



Sistema Circulatorio

Circuitos de la Circulación

Circulación pulmonar (menor)

Oxigena la sangre.

Circulación coronaria.

Circulación portal hepática.

Circulación sistémica (mayor)

Flujo de sangre oxigenada a todo el cuerpo.

Fisiología de la Circulación y del corazón.

Ciclo Cardíaco

Resumen paso a paso.

Sístole. { Contracción de ventrículos sangre sale hacia arterias. Presión alta.

Diástole. { Relaxación llenado de aurículas y ventrículos Presión baja.

Aurículas llenas, válvulas auriculoventriculares abiertas.

Contracción auricular (sístole ventricular), llena ventrículos.

Válvulas auriculoventriculares cierran para evitar reflujo.

Contracción ventricular (sístole ventricular), Válvulas semilunares abren

Sangre expulsada a aorta y arteria pulmonar.

Relax ventricular (diástole), válvulas semilunares cierran.

Válvulas auriculoventriculares se abren, el ciclo inicia de nuevo.

Ventrículo izquierdo bombea sangre

Sangre pasa a la aorta (presión ~100mm Hg)

Se distribuye por arterias, arteriolas hasta capilares.

Intercambio en capilares con tejidos (nutrientes, gases).

Sangre pobre en oxígeno regresa por vénulas y venas.

Llega a la aurícula derecha por vena cava sup. e inf.

Ventrículo derecho impulsa sangre

Sangre va por arteria pulmonar (presión ~15mm Hg)

Capilares pulmonares intercambian CO_2 por O_2

Sangre oxigenada regresa por venas pulmonares.

llega a la aurícula izquierda.

Note el músculo cardíaco con sangre rica en oxígeno desde la aorta. La sangre usada se drena por venas coronarias al seno coronario y a la aurícula derecha.

Transporta sangre con nutrientes desde intestinos al hígado para su procesamiento antes de llegar al corazón.

Sistema Circulatorio

Fisiología de la circulación y del corazón.

Regulación del ritmo y la presión.

Sistema nervioso

Parasimpático

Disminuye ritmo

Simpático

Aumenta ritmo y fuerza.

Hormonas.

Adrenalina

Acelera el corazón y fuerza contracción

ADH (vasopresina)

Retiene agua eleva presión arterial.

Angiotensina

Causa vasoconstricción, aumenta presión.

Lev de sterling y gasto cardíaco.

Mientras más sangre entra al corazón (mayor volumen diastólico), más fuerte es la contracción para expulsar esa sangre. Esto ajusta automáticamente el volumen de sangre bombeado según las necesidades.

El gasto cardíaco es el volumen de sangre que el corazón bombea por minuto calculado como volumen sistólico por frecuencia cardíaca.

Fisiopatologías frecuentes relacionadas

Anemia.

Deficiencia de glóbulos rojos, reduce el transporte de oxígeno

Várices

Venas dilatadas por mal funcionamiento de válvulas, causan dolor y edema.

Trombosis

Formación de coágulos que pueden obstruir los vasos sanguíneos.

Insuficiencia cardíaca

El corazón no bombea eficientemente causando acumulación de sangre

Arritmias.

Alteraciones en el ritmo cardíaco, pueden alterar la eficiencia.

Infarto agudo de miocardio.

Bloqueo arterial coronario daña al músculo cardíaco.

Aterosclerosis

Acumulación de placas que estrechan arterias, disminuyendo flujo.

Hipertensión

Presión arterial elevada puede dañar órganos

Conclusión

Dando por terminado este trabajo es de admirar lo fundamental del sistema circulatorio así como todo lo demás que está involucrado tras ello, como es el aparato respiratorio, digestivo, etc. ya que es el eje vital que por así decirlo sostiene la vida. Gracias a toda su estructura que tiene una organización excepcional (como todo en el cuerpo humano) y con sus funciones tan específicas que cada una lleva una tarea y se cumple como tal; el sistema circulatorio nos permite que cada una de nuestras células reciba el oxígeno y nutrientes necesarios para vivir y funcionar correctamente, y al mismo tiempo elimina todo lo que ya no nos sirve.

El corazón es el órgano central de nuestro sistema circulatorio, nos coordina con sus ciclos de contracciones y circuitos que en conjunto con los vasos sanguíneos y la sangre misma, mantiene en equilibrio a todos los demás sistemas del cuerpo humano.

Es importante y necesario comprender lo más a fondo que podamos cómo es que se lleva a cabo el transporte de aire, hormonas y nutrientes, así como los mecanismos que regulan a nuestro cuerpo, como los ciclos cardíacos y otros mecanismos que a su vez son igual de importantes.

No solo se trata de memorizar y aprender como funciona, sino de reconocer como muchas cosas de un todo, forman un conjunto para hacer uno solo y así sostener la vida, además saber como funciona todo nos permite ser conscientes de cuando algo no está bien y en caso de alguna alteración, reconocerla y poder tratarla en caso de que pueda afectarnos negativamente, o si ya tenemos un padecimiento, saber como éste afecta al sistema y saber que hacer y que no hacer, básicamente saber sobre el tema puede ubicarse como un acto de prevención de hábitos que pudieran ser malos.

Puedo concluir que el sistema circulatorio se debe apreciar como un todo que está conectado, es una forma de apreciar lo magnífico del cuerpo humano, por como está estructurado y fuera del estudio clínico o de laboratorios es una forma de ver y apreciar a la vida misma.

Referencias.

- ▶ Tortora, G.J., Derrickson B. (2018) Principios de anatomía y fisiología.
- ▶ Ross M.H., Pawlina (2014) Histología: Texto y atlas.
- ▶ Moore KL, Dalley A.F. (2018) Anatomía con orientación clínica
- ▶ Saladin K.S. (2021) Anatomía y fisiología: La unidad entre forma y función.