



FISIOPATOLOGIA II

RUIZ MEZA MARIA JOSE

CUARTO CUATRIMESTE

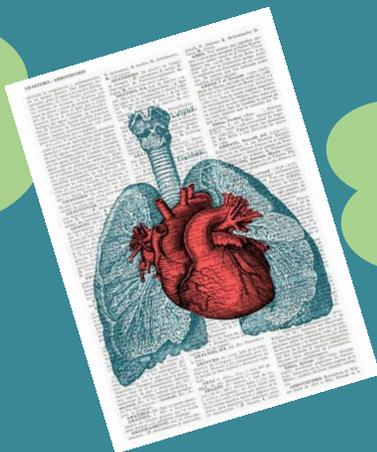
MAPA CONCEPTUAL

UNIDAD II FISIOLÓGÍA Y FISIOPATOLOGÍA

DEL SISTEMA CARDIOVASCULAR

FISIOLOGÍA Y FISIOPATOLOGÍA DEL SISTEMA CARDIOVASCULAR

2.1 Organización estructural y funcional del sistema cardiovascular



ANATOMIA

Formado por

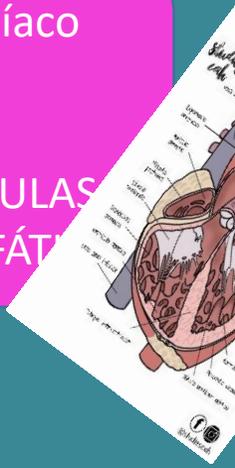
Corazón y los vasos sanguíneos: arterias, venas y capilares

- Pericardio La membrana que rodea al corazón y lo protege
- La pared del corazón está formada por tres capas.
 - Capa externa, interna, intermedia
 - Ventrículos
 - Aurículas

ANATOMIA MICROSCOPICA

Formado por

- Músculo cardíaco
- ARTERIAS
- CAPILARES
- VENAS Y VÉNULAS
- SISTEMA LINFÁTICO



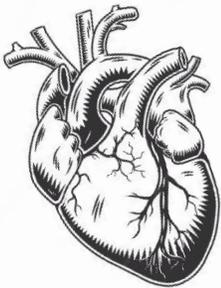
CORAZÓN ANATOMÍA MACROSCÓPICA

- El corazón es un órgano musculoso formado por 4 cavidades.
- Está situado en el interior del tórax.
- Un peso aproximado de 250 y 300 g

2.2 El corazón como bomba

SISTOLE VENTRICULAR

En la sístole ventricular las aurículas van llenándose de sangre, tras cesar la misma, caen las presiones en los ventrículos permitiendo la apertura de las válvulas aurículo-ventriculares.



Las aurículas actúan como

Bombas de cebado de los ventrículos, pudiendo aumentar hasta en un 20% el rendimiento del mismo

Contracción auricular, generando la onda A.

se denomina

volumen telesistólico,

La fase de llenado rápido del ventrículo

Corresponde a la onda E,

Le sigue

llenado lento (fase de diástasis) donde las presiones de aurícula y ventrículo están muy igualadas

2.3. Excitación y conducción cardíacas.

Sistema de conducción eléctrico del corazón

Se inicia la

La despolarización, mediante la inversión de la polaridad de la membrana celular, por el paso de iones activos a través de canales especializados del nodo sinusal (o de Keith-Flack), marcapasos del corazón

Dos estados

- Estado de reposo
- Estado excitado

La actividad eléctrica de la célula cardíaca se puede sintetizar en las siguientes fases del PAT:

Fase 0: De despolarización rápida.

Fase 1: Se inicia la recuperación.

Fase 2: De meseta

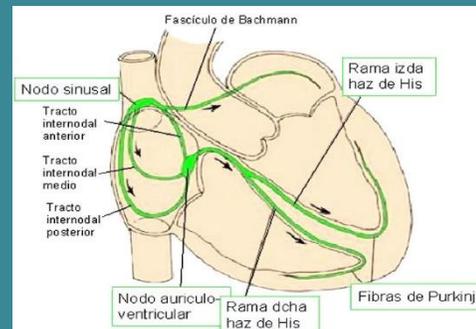
Fase 3: De repolarización rápida.

Fase 4: De reposo o fase diastólica.

Activación eléctrica del corazón

Cinco propiedades fundamentales

- Exitabilidad
- Automatismo
- Conductividad
- Refractoriedad
- Contractilidad



2.4. Ciclo cardíaco. Fenómenos y fases del ciclo cardíaco

CICLO CARDIACO

INCLUYEN POTENCIAL

Eléctrico ↔ Mecánico

Sístole y diástole

1. Sístole auricular: durante la sístole auricular las aurículas se contraen y facilitan el paso de un pequeño volumen de sangre a los ventrículos. La despolarización auricular determina la sístole auricular. En este momento los ventrículos están relajados.
2. 2. Sístole ventricular: tiene una duración de 0,3 segundos
3. . Al final de la sístole auricular, el impulso eléctrico llega a los ventrículos y ocasiona primero la despolarización y posteriormente la contracción ventricular

GASTO CARDIACO

el volumen de sangre que expulsa el ventrículo izquierdo hacia la aorta minuto

Los dos ventrículos bombean el mismo volumen de sangre son:

1. La precarga o grado de estiramiento de las fibras miocárdicas durante la diástole condiciona la fuerza de la contracción miocárdica
2. La contractilidad miocárdica o fuerza de contracción de las fibras del miocardio con cualquier valor de precarga.



Clasificación de los trastornos del ritmo:

Se entiende por arritmia, cualquier ritmo cardíaco diferente del ritmo sinusal normal

1. Taquirrimias
2. Taquicardias
3. Enfermedad del nodo Sinusal
4. Bloqueo de conducción

2.6 CIRCULACION ARTERIAL Y VENOSA

Incluye

Flujo sanguíneo y flujo sanguíneo total

Es

Volumen de sangre

Gasto cardiaco

Que

Fluyen por cualquier tejido (ml/min)

Presión arterial

Es

Presión hidrostática que ejerce la sangre contra la pared de los vasos

Son de tipo

Presión arterial

Es

Máxima en la raíz de la aorta

Presión sistólica

Es

Valor máx. de presión arterial

Presión mínima

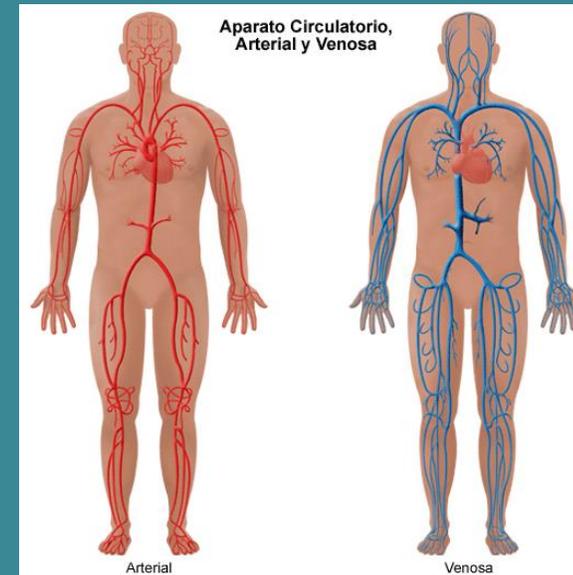
Es

Presión mínima

Resistencia vascular

Es

Fuerza que se opone al flujo de sangre



Retorno venoso

Es

Volumen de sangre que regresa del corazón de circulación

Y

Su flujo depende del grado de presión

2.7 Fisiología Vascular y Coronaria

SINTOMAS

CUIDADOS

CAUSA

MEDICAMENTO

P. MEDICO

Algunos son

Son

Es

Son

Es

Áreas de dolor:
Pecho

Dejar de fumar

Acumulación de placa

Estantina

Estent coronario
y angioplastia
coronario

Gastrointestinales

Adelgazamiento

Provocando

Anticoagulante

Cirugia

Aturdimiento o sudoración

Ej. Físico

Que las arterias se
angosten

Beta bloqueada

Bypass Coronaria

Dificultad para respirar

Dieta baja en grasas

Limita la irrigación
sanguínea que va al
corazón

Antiaginoso

2.8 Fisiopatología de la presión arterial

Mecanismos implicados

Mecanismos de acción rápida

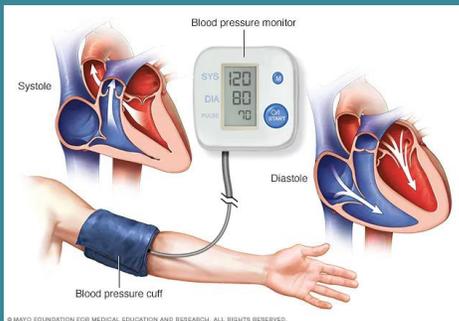
Control reflejo

Mecanismo hormonal

Otras implicaciones

Inicia

Segmento después de aumento o disminución de la presión arterial y flujo sanguíneo



Es

Reflejos de retroalimentación negativa

Mantiene

Los niveles de presión arterial

Dentro

De los límites normales

Es

El más lento se activa al cabo de horas

Implica

Gasto cardíaco

Secreción de hormonas

Resistencia Vascular

Mecanismo

Vasoconstricción arterial

Hormona antidiurética

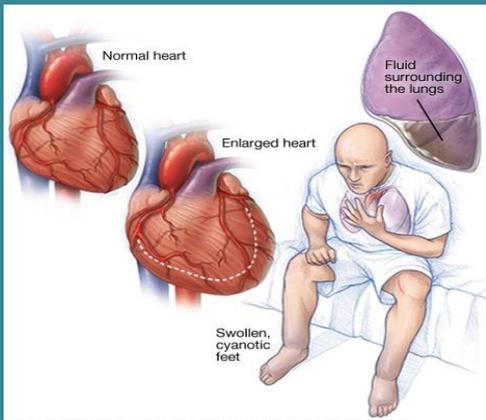
Son

- El sistema
- Renina
- Tensina
- Sustrato de renina
- Angiotensina

2.9 Insuficiencia cardiaca

Factores de riesgo de insuficiencia cardiaca

- Ataque cardiacos previos
- Enfermedad arterial coronaria
- Presión arterial alta (hipertensión)
- Latido irregular
- Enfermedades válvula cardiaca
- Cardiomiopia
- Defectos cardiacos congénitos
- Abuso de alcohol y drogas



→ El corazón no bombea como debería

No lleva

Sangre rica en oxígeno a las células del organismo

Generalmente es

Proceso lento que empieza y a veces no tiene síntomas

Son mas propensos

Personas +40 años mas de 5 millones lo padecen

Síntomas

Acumulación de

- Sangre
- Mucosidades

Las mas frecuentes son

- Perdida de aliento
- Cansancio
- Tos
- Aumento de peso
- Dolor de pecho
- Venas hinchadas
- Piel fría
- Dificultad para respirar

Diagnostico

Lo diagnostican con

Estetoscopio y auscultación de pecho

Otros serian

Radiografía de tórax
Electrocardiografía

2.10 INSUFICIENCIA CIRCULATORIA

Clasificación del shock circulatorio

CARDIOGENO

- Lesión miocárdica
- Arritmias prolongadas
- Lesión valvular ag
- Cirugía cardíaca

HIPOVOLEMICO

- Perdida de sangre total
- Plasma perdida
- Plasma de liquido extracelular

OBSTRUCTIVISMO

- No se llena adecuadamente
- Obstrucción de la salida

DISTRIBUTIVO

- Perdida de tono vasomotora
- Sustancia vasodilatadoras
- Presencia de mediadores inflamatoria
- Fisiologías del shock circulatorio

Receptores adrenogicos

Tipos

Alfa y beta

Se subdividen en

B1 B2

B1

- Receptores vasodilatadores
- Frecuencia cardíaca
- Contracción miocárdica

B2

- Musculo esquelético
- Relajación de bronquiolos

¿Qué es?

Fallo agudo del sistema circulatorio

Provoca

Hipofision de los órganos y tejidos

El shock es

Un síndrome que ocurre por condiciones traumáticas

Ejerce

Efectos a nivel celular, con fallo de la circulación

Para proporcionar oxígeno y nutrientes

Para

Producir ATP en la célula

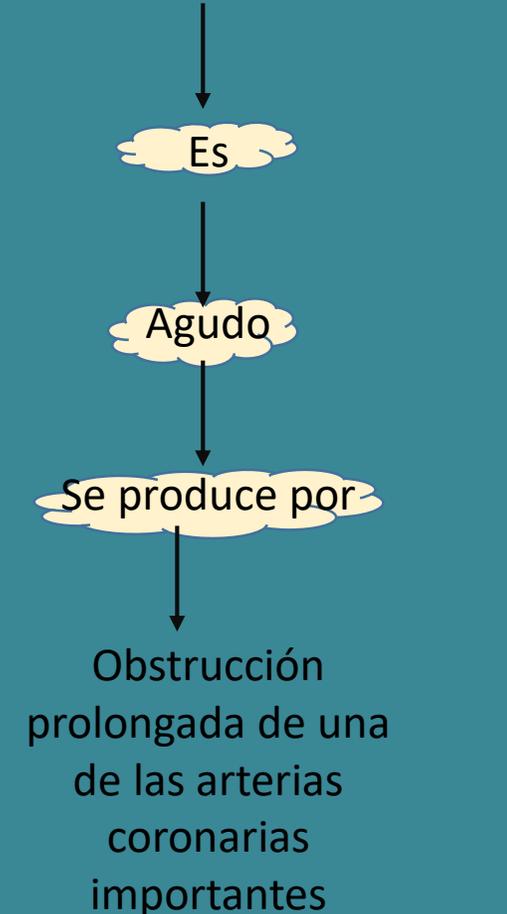
Utiliza para

2 rutas para convertir nutrientes en energía

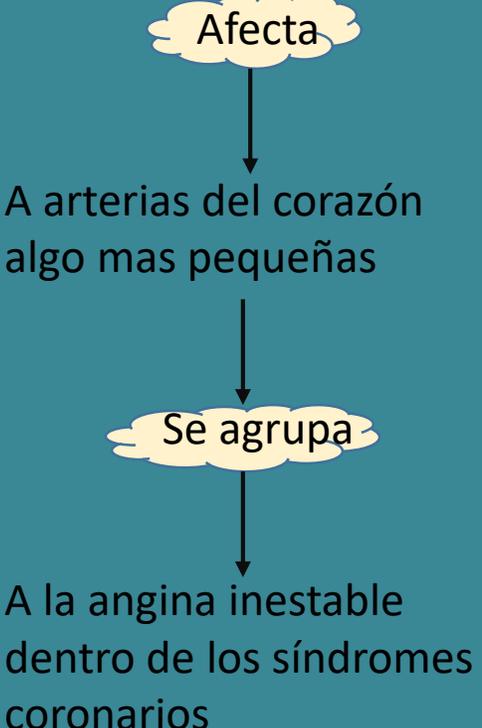
2.11 INFARTO AGUDO AL MIOCARDIO



Infarto de miocardio con onda Q o síndrome coronario

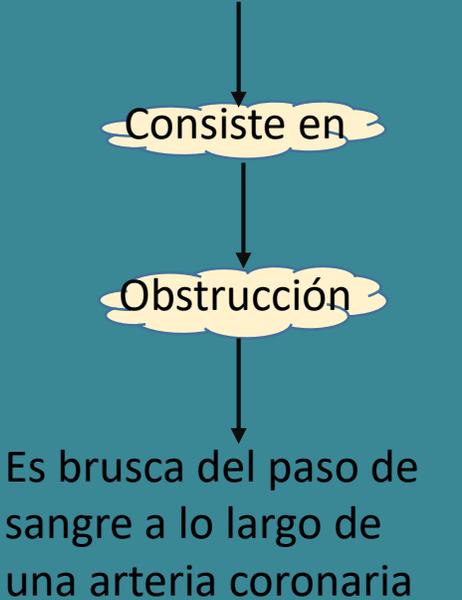


Infarto en onda Q



¿Qué es ?

Situación que con lleva una mortalidad elevada



Se produce por

- Edad avanzada
- Sexo masculino
- Elevación del colesterol malo
- Descenso del colesterol bueno
- Tabaquismo
- Diabetes
- Hipertensión arterial