



**Mi Universidad**

**Esquemas de la PA**

*Odalís Poleth Moreno Guillén*

*III parcial*

*Fisiopatología II*

*Dr. Gerardo Cancino Gordillo*

*Licenciatura en medicina humana*

*Tercer semestre grupo "C"*

*Comitán de Domínguez Chiapas a 10 de noviembre de 2024*

# Regulación De La PA

PA=GC x RVP

Arteriolas — Capa muscular

VSE x FC

Vol

- Inotropismo — Fuerza de contracción cardiaca
- Precarga — Cap. depende del volumen de llenado al final de la diástole
- Postcarga — Fuerza que el corazón tiene que vencer para eyección

FC

- Mecanismo compensatorio que en algún momento puede fracasar
- Tiempo de diastole
  - 60 lpm=0.5 seg
  - 180 lpm=0.15 seg

Circulación mayor

Inicia en ventrículo izquierdo

- Aorta
- Art principal
- se ramifican — Arteriolas
- Metaarterias
- Capilares
- Venulas
- Venas — Retorno venoso

Estrategias de Participación

- Responder a los Comentarios
- Colaboraciones de Concursos
- Colaboraciones con Influencers
- Campañas de Hashtags

Regulación nerviosa y hormonal

- Alcance e Impresiones
- Métricas de Participación
- Tasas de Conversión

Regulación nerviosa

SNA

- Rama parasimpática
- Rama simpática (lucha y huida) — Noradrenalina
  - a1 — Vasoconstricción
  - B1 — Aumenta la Fc
  - B2
    - Vaso dilatación — Cerebro
    - Cqrazón
    - Musculo esquelético
  - Bronco dilatación

FC

- Mecanismo compensatoria que en algun momento puede fracasar
- Tiempo de diastole
  - 60 lpm=0.5 seg
  - 180 lpm=0.15 seg

VST

- 16% circulación pulmonar
- 84% circulación sistémica
  - Arterias 13%
  - Venas 64%
  - Órganos 7%

# Regulación Rápida De La PA

## Estímulos iniciales

- Disminución de
  - Presión arterial
  - Volumen sanguíneo
  - Oxígeno
- Aumento de
  - Dióxido de carbono

## Receptores sensoriales

- Barorreceptores
  - Detectan cambios en PA
  - Ubicados en el cayado aórtico y glomus carotideo
- Quimiorreceptores
  - Detectan cambios en gases sanguíneos
  - Responden a niveles de O<sub>2</sub> y altos de CO<sub>2</sub>

## Vía nerviosa

- Señal enviada a través de los nervios craneales
  - IX glossofaríngeo
  - X vago
- El centro de control es el bulbo raquídeo
  - Área depresora; inhibe la respuesta simpática
  - Área presora; Activa la respuesta simpática

## Centro cardiovascular

### Tema flotante

Centro cardioestimulante

- Aumenta la Fc y contractil
- Estimulación de
  - Nodo sinusal
  - Nodo auriculoventricular

## Respuesta simpática

- Liberación de adrenalina y noradrenalina
  - Estimulación de receptores adrenérgicos
  - Aumento de la resistencia vascular periférica

## Respuestas Hormonales y Estrés

- Glandulas suprarrenales
  - Libera catecolaminas
- Cortisol
  - Aumenta la sensibilidad a catecolaminas, potenciando la respuesta simpática

## Efectos fisiológicos

- Aumento del tono venoso
  - Aumento de precarga
  - Aumento de poscarga
    - Resistencia que enfrenta el corazón al bombar

# Regulación a mediano y largo plazo SRAA

## Objetivos del SRAA

- Mantener el balance del volumen y sodio
- Regular la presión arterial a través de mecanismos hormonales y nerviosos

## Estructura involucrada

Aparato yuxtaglomerular (riñón)

- Células yuxtaglomerulares — Secretan renina
- Células mesangiales
- Células maculares

## Estimulación de la liberación de renina

- Disminución del flujo sanguíneo renal
- Baja concentración de sodio en el túbulo contorneado distal
- Activación de los quimiorreceptores

## Proceso del SRAA

- Renina — Convierte el angiotensinógeno y angiotensina 1
- ECA — Principalmente en pulmones y riñones — Convierte la angiotensina I en angiotensina II

## Efectos de la angiotensina II

- Estimula la liberación de aldosterona
- Vasoconstricción
  - Aumenta la resistencia vascular periférica
  - Contribuye a mantener la presión arterial constante
- Aumenta la reabsorción de sodio en el túbulo contorneado distal
  - Aumenta la absorción de agua
  - Aumenta el volumen sanguíneo

## Acciones de la Aldosterona

- Estimula a las células principales del túbulo colector para aumentar la reabsorción de Na<sup>+</sup>
- Incrementa la reabsorción de agua, lo que eleva la precarga y poscarga

## Receptores de Angiotensina

- Receptor AT1 — Mediador de efectos vasoconstricciones y de retención de sodio
- Receptor AT2 — Relacionado con efectos vasodilatadores y antiproliferativos

## Efectos a largo plazo

- Remodelación de las paredes de los vasos sanguíneos
- Mantenimiento del GC y la PA