



Mi Universidad

Esquema

Cassandra Solis Pinto

Parcial 3

Fisiopatología

Dr. Gerardo Cancino Gordillo

Medicina Humana

Tercer semestre

Comitán de Domínguez, Chiapas; a 10 de noviembre del 2024

Regulación de la presión arterial (rápida)

¿Que es?

La regulación rápida es esencial para responder a cambios inmediatos en la PA.

1. Detección del Cambio en la PA

1.-

• Barorreceptores ubicados en el arco aórtico y el seno carotídeo detectan una disminución en la PA. Estos receptores envían señales al centro cardiovascular en el bulbo raquídeo

Activación del Sistema Nervioso Simpático (SNS)

2.-

El centro cardiovascular responde activando el SNS, lo cual desencadena la liberación de catecolaminas (noradrenalina y adrenalina) en las sinapsis de las neuronas simpáticas y la circulación sanguínea.

Acción en Órganos Diana

3.-

Corazón
• Receptores: Los receptores beta-1
• La frecuencia cardíaca aumenta (cronotropismo positivo) y también la fuerza de contracción (inotropismo positivo). Esto incrementa el gasto cardíaco (GC), que contribuye a elevar la PA.

Acción en Órganos Diana

6.-

• **Glándulas Suprarrenales**
La activación simpática también estimula la liberación de adrenalina y noradrenalina de la médula suprarrenal. Estas hormonas refuerzan la acción del SNS al incrementar la frecuencia cardíaca, la contractilidad y la vasoconstricción.

Acción en Órganos Diana

5.-

Riñones
• Receptores: Los receptores beta-1 en el aparato yuxtaglomerular son estimulados.
• Como Efecto: Se libera renina en respuesta a la activación simpática, lo que activa el sistema renina-angiotensina-aldosterona (SRAA), preparando el organismo para una regulación a más largo plazo de la PA.

Acción en Órganos Diana

4.-

Vasos Sanguíneos (Arteriales)
• Receptores: Los receptores alfa
La vasoconstricción aumenta la resistencia vascular periférica (RVP), lo que ayuda a elevar la PA.

Final de la RR

7.-

El aumento del gasto cardíaco y de la resistencia vascular periférica restablece la PA de manera inmediata, permitiendo que el cuerpo se adapte

Regulación de la presión arterial (Mediano P. y a Largo P.)

Estimulación del Aparato Yuxtaglomerular

1.-

• Cuando la PA disminuye de forma sostenida, el aparato yuxtaglomerular en los riñones detecta una baja en la presión de perfusión renal y niveles bajos de sodio.
• En respuesta, el aparato yuxtaglomerular secreta renina en el torrente sanguíneo.

Conversión de Angiotensinógeno en Angiotensina I

2.-

La renina actúa sobre el angiotensinógeno, una proteína producida en el hígado, y lo convierte en angiotensina I, una molécula inactiva que circula en la sangre.

Acción de la Angiotensina II

Liberación de Hormona Antidiurética (ADH)
• La angiotensina II también estimula la liberación de ADH (vasopresina) desde la hipófisis posterior, lo que aumenta la reabsorción de agua en los tubulos renales.

Acción de la Angiotensina II

• **Estimulación de la Liberación de Aldosterona**
• La angiotensina II estimula la corteza suprarrenal para que libere aldosterona, una hormona que actúa sobre los riñones.

Acción de la Angiotensina II

• **Vasoconstricción**
• La angiotensina II es un potente vasoconstrictor que actúa directamente sobre los vasos sanguíneos, aumentando la resistencia periférica y, por ende, elevando la PA.

Conversión de Angiotensina I en Angiotensina II

3.-

La enzima convertidora de angiotensina (ECA), presente principalmente en los pulmones, convierte la angiotensina I en angiotensina II. Esta es la molécula activa del sistema SRAA.

Acción de la Angiotensina II

Estimulación de la Sed
• La angiotensina II estimula el centro de la sed en el hipotálamo, lo que lleva a un mayor consumo de líquidos y contribuye al aumento del volumen intravascular.

Efecto de la Aldosterona en los Riñones

5.-

La aldosterona actúa sobre los tubulos renales (túbulo distal y túbulo colector), promoviendo la reabsorción de sodio y agua y aumentando la excreción de potasio.
Resultado: Este aumento en la reabsorción de sodio y agua incrementa el volumen sanguíneo, lo que contribuye a la elevación de la PA de forma sostenida.

Resultado

6.-

• La acción combinada de la vasoconstricción, la retención de sodio y agua, y el aumento en el volumen sanguíneo permite un ajuste prolongado y sostenido de la PA, estabilizándola a largo plazo en respuesta a condiciones de baja presión crónica.