



Universidad del Sureste
Campus Comitán de Domínguez
Licenciatura en Medicina Humana



La decisión más difícil

Jorge Ángel Mendoza Toledo
Dr. Gerardo Cancino Gordillo
Fisiopatología
Tercer Semestre, Grupo: "C"

Comitán de Domínguez, Chiapas a 10 de noviembre de 2024

regulación de la presión arterial: Mecanismos y sistemas reguladores

INTRODUCCIÓN

Para el correcto funcionamiento del organismo, la sangre debe circular por las arterias y vasos a una presión adecuada

Esta presión tiene que llegar hasta los capilares para garantizar la vida celular y, una vez que el oxígeno y los nutrientes hayan llegado al tejido, el adecuado retorno venoso debe asegurar la eliminación de dióxido de carbono y otros productos de desecho, así como el mantenimiento de los valores de diversos marcadores homeostáticos.

Consecuentemente, uno de los aspectos normales del equilibrio del medio interno es la presión sanguínea, un valor que se mantiene aproximadamente constante aunque el esfuerzo metabólico del organismo está en constante variación.

De entre las diferentes presiones, en términos absolutos, la presión arterial es la que mayor importancia tiene. La expresión más común de la presión sanguínea es la presión arterial, que se registra a un nivel concreto en un momento concreto: es el resultado del flujo cardíaco y la resistencia periférica.

La regulación de la presión arterial es el fenómeno central de la fisiología cardiovascular que mantiene las constantes de la hemodinámica.

regulación rápida de la presión arterial

Cuando la presión arterial cambia de repente, por ejemplo, al ponernos de pie rápidamente o al hacer ejercicio, nuestro cuerpo necesita ajustar la presión para que la sangre siga fluyendo bien, sobre todo al cerebro. Esto ocurre en cuestión de segundos y evita que nos mareemos o desmayemos.

principales mecanismos

Qué son: Son sensores especiales que detectan cambios en la presión dentro de ciertos vasos sanguíneos, como en las arterias carótidas (en el cuello) y el arco aórtico (cerca del corazón).

Cómo funcionan: Cuando notan un cambio, envían señales al cerebro (a una región llamada bulbo raquídeo).

respuesta del cuerpo

Si la presión sube: Los barorreceptores indican al cerebro que reduzca la actividad del sistema nervioso simpático (el que acelera el corazón y constriñe vasos). Esto hace que el corazón lata más lento y que las arterias se dilaten un poco, bajando la presión.

Si la presión baja: Los barorreceptores mandan señales para que el sistema simpático se active, acelerando el corazón y estrechando las arterias para que suba la presión.

reflejo quimiorreceptor

Qué son: Son sensores que monitorean los niveles de oxígeno, dióxido de carbono y pH en la sangre.

Dónde están: También en las arterias carótidas y en el arco aórtico.

Qué hacen: Si detectan que hay poco oxígeno o mucho dióxido de carbono, envían señales para aumentar la presión arterial y mejorar el flujo de oxígeno hacia los tejidos, especialmente hacia el cerebro.

Sistema nervioso Autónomo

Rol en la respuesta rápida: Es el encargado de activar el sistema simpático (que aumenta la presión) o el parasimpático (que la disminuye) según la señal de los barorreceptores o quimiorreceptores.

Efectos:

Sistema simpático: Aumenta la frecuencia y la fuerza del latido del corazón, y contrae las arterias pequeñas para aumentar la presión.

Sistema parasimpático: Reduce la frecuencia cardíaca y permite que las arterias se relajen un poco, lo que ayuda a disminuir la presión.