



NOMBRE DEL ALUMNO: RAMIREZ VAZQUEZ MARIA GUADALUPE

GRADO Y GRUPO: 2 "B"

ACTIVIDAD: SISTEMA NERVIOSO AUTÓNOMO

NOMBRE DE LA MATERIA: FISILOGIA

NOMBRE DEL PROFESOR: DR. BASILIO ROBLEDO MIGUEL

FECHA DE ENTREGA: SÁBADO, 29 DE ABRIL DE 2023

# SISTEMA NERVIOSO AUTÓNOMO

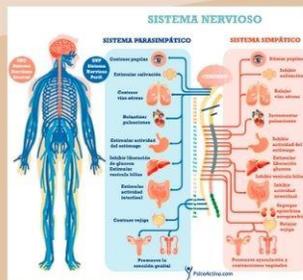
EL SISTEMA NERVIOSO AUTÓNOMO ES LA PORCIÓN DEL SISTEMA NERVIOSO QUE CONTROLA LA MAYORÍA DE LAS FUNCIONES VISCERALES DEL CUERPO



## ORGANIZACIÓN GENERAL

El sistema nervioso autónomo se activa sobre todo a partir de centros situados en la médula espinal, el tronco del encéfalo y el hipotálamo. Asimismo, ciertas porciones de la corteza cerebral, sobre todo de la corteza límbica, pueden transmitir señales hacia los centros inferiores e influir de este modo en el control autónomo.

Las señales autónomas eferentes se transmiten hacia los diversos órganos del cuerpo a través de sus dos componentes principales, denominados sistema nervioso simpático y sistema nervioso parasimpático.



## SISTEMA NERVIOSO SIMPÁTICO

LOS NERVIOS SIMPÁTICOS SON DIFERENTES DE LOS NERVIOS MOTORES ESQUELÉTICOS POR EL HECHO SIGUIENTE: CADA VÍA SIMPÁTICA QUE SE DIRIGE DESDE LA MÉDULA HASTA EL TEJIDO ESTIMULADO ESTÁ COMPUESTA POR DOS NEURONAS, UNA NEURONA PREGANGLIONAR Y UNA NEURONA POSGANGLIONAR. A DIFERENCIA DE LA ÚNICA NEURONA EXISTENTE EN LA VÍA MOTORA ESQUELÉTICA.

Las fibras pueden seguir uno de los tres trayectos siguientes: 1) hacer sinapsis con neuronas simpáticas posganglionares en el ganglio al que llegan; 2) ascender o descender por la cadena y realizar sinapsis en cualquiera de los otros ganglios que la forman; o 3) recorrer una distancia variable a lo largo de la cadena y después irradiar hacia fuera a través de uno de los nervios simpáticos, para acabar haciendo sinapsis en un ganglio simpático periférico.

las fibras simpáticas preganglionares lo abandonan y se encaminan a través de un ramo comunicante blanco hacia uno de los ganglios de la cadena simpática.

El soma celular de cada neurona preganglionar está situado en el asta intermedio lateral de la médula espinal; sus fibras van por una raíz ventral de la médula hasta llegar al nervio raquídeo

## FIBRAS NERVIOSAS SIMPÁTICAS EN LOS NERVIOS ESQUELÉTICOS.

las fibras posganglionares vuelven desde la cadena simpática a los nervios raquídeos a través de los ramos comunicantes grises a todos los niveles de la médula.



## SISTEMA NERVIOSO PARASIMPÁTICO

LAS FIBRAS PARASIMPÁTICAS SALEN DEL SISTEMA NERVIOSO CENTRAL A TRÁVES DE LOS PARES CRANEALES III, VII, IX Y X. OTRAS FIBRAS PARASIMPÁTICAS DISTINTAS ABANDONAN LA PARTE MÁS INFERIOR DE LA MÉDULA ESPINAL POR MEDIO DEL SEGUNDO Y EL TERCER NERVIOS RAQUÍDEO SACRO Y, EN OCASIONES, POR LOS NERVIOS SACROS PRIMERO Y CUARTO.

El sistema parasimpático, lo mismo que el simpático, posee neuronas preganglionares y posganglionares. Sin embargo, excepto en el caso de unos pocos nervios parasimpáticos craneales.

Las neuronas posganglionares están situadas en la pared del órgano. Las fibras preganglionares hacen sinapsis con estas neuronas, y unas fibras posganglionares extremadamente cortas, con una extensión que va desde una fracción de milímetro hasta varios centímetros de longitud, las abandonan para inervar los tejidos del órgano.

### EJEMPLO

## FUNCIONAMIENTO

Las fibras nerviosas simpáticas y parasimpáticas secretan básicamente una de las dos sustancias transmisoras en la sinapsis, acetilcolina o noradrenalina. Las fibras que liberan acetilcolina se llaman colinérgicas. Las que liberan noradrenalina se llaman adrenérgicas, un término derivado de adrenalina.

La acetilcolina o las sustancias semejantes al aplicarlas a los ganglios, excitarán las neuronas posganglionares tanto simpáticas como parasimpáticas. En cambio, la mayoría de las neuronas posganglionares simpáticas son adrenérgicas. Sin embargo, las fibras nerviosas simpáticas posganglionares dirigidas a las glándulas sudoríparas y, tal vez, a un número muy escaso de vasos sanguíneos son colinérgicas.

## MECANISMOS PARA LA SECRECIÓN

Unas cuantas terminaciones nerviosas autónomas posganglionares, sobre todo las de los nervios parasimpáticos, son semejantes a las de la unión neuromuscular esquelética, pero mucho más pequeñas.

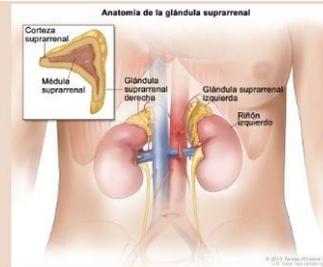


# FUNCION DE LA MEDULA SUPRARRENAL

LA ESTIMULACIÓN DE LA MEDULA SUPRARRENAL POR PARTE DE LOS DIFERENCIAS ENTRE NORA Y ADRENA NERVIOS SIMPÁTICOS, HACE QUE SE LIBERE 80% ADRENALINA Y 20% NORADRENALINA HACIA LA SANGRE, Y DESDE AHÍ, HACIA LOS TEJIDOS.

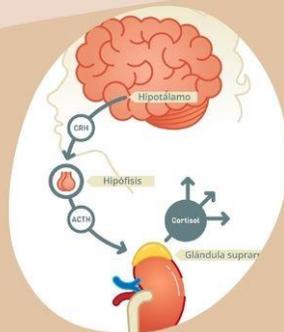
Tanto el sistema directo como indirecto, funcionan independientemente uno de otro y como cumplen la misma función, solo ambos están para brindar seguridad.

La nora y adrena de la médula suprarrenal llegan a tejidos que no están inervadas por las fibras simpáticas directas.



## TONO SIMPÁTICO Y PARASIMPÁTICO

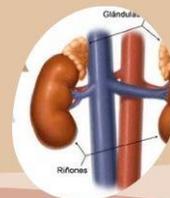
EL SISTEMA AUTÓNOMO ESTÁN EN CONSTANTE ACTIVACIÓN, Y SUS TASAS BASALES DE FUNCIONAMIENTO SE CONOCEN COMO TONO SIMPÁTICO Y PARASIMPÁTICO. ESTO PERMITE QUE UN SOLO SISTEMA NERVIOSO AUMENTE O DISMINUYE LA ACTIVIDAD DE UN ÓRGANO ESTIMULADO.



ES DECIR -- EL CONTROL DE LA INTENSIDAD DE UN ESTÍMULO SIMPÁTICO O PARASIMPÁTICO EJERCE UNA CIERTA RTA POR PARTE DEL ÓRGANO EFECTOR AL QUE INERVAN. EFECTO DE LA PERDIDA DE TONO SIMPÁTICO O PARASIMPÁTICO DESPUÉS DE LA DENERVACIÓN SI EXISTE UNA DESAPARICIÓN EL TONO, SE PRODUCE UNA COMPENSACIÓN INTRÍNSECA PARA DEVOLVERLE EL FUNCIONAMIENTO DEL ÓRGANO A UN NIVEL NORMAL.

## ESTIMULACION DE ORGANOS AISLADOS Y ESTIMULACION MASIVA

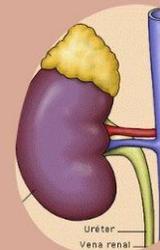
El sistema simpático responde en ocasiones mediante una descarga masiva. En algunos casos, casi todos los componentes del sist. Simpático se desencadenan a la vez descarga masiva. Esto sucede cuando se activa el hipotálamo ante situaciones de miedo, dolor intenso. Se genera una reacción por parte de todo el cuerpo - respuesta de alarma o estrés.



## EL SISTEMA PARASIMPÁTICO SUELE PRODUCIR UNAS REPUESTAS ESPECÍFICAS LOCALIZADAS

### EJEMPLO

El sistema parasimpático, cumple funciones específicas. Ej: secreción salival, (que se da de forma independiente, aunque a veces coincide con la secreción gástrica y pancreática)



## RESPUESTA DE ALARMA O ESTRÉS EN EL SIMPÁTICO

Cuando se produce una descarga masiva, esto aumenta por múltiples vías la capacidad del organismo para realizar actividad muscular vigorosa:

1. Aumento de presión arterial
2. Aumento de flujo sanguíneo para activar los músculos
3. Aumento de las tasas de metabolismo celular
4. Hiper glucemia
5. Aumento de glucólisis hepática y muscular
6. Aumento de fuerza muscular
7. Aumento de la actividad mental
8. Aumento de la velocidad de coagulación sanguínea.



## BIBLIOGRAFIA

- Guyton & Hall. Tratado de fisiología médica. Elsevier 14a. 2021.

# BIBLIOGRAFIA

- I. Hall JE, Hall E by J. Guyton & Hall. Tratado de fisiología médica. Elsevier 14a; 2021.