



Nombre de alumnos: Palma Acevedo Felipe Mauricio

Nombre del profesora: Dra. Claudia Guadalupe Figueroa

Nombre del trabajo: El sistema nervioso autónomo y la medula suprarrenal.

Materia: Fisiología.

Grado: 2

Grupo: “A”

El sistema nervioso autónomo y la medula suprarrenal

Introducción.

El sistema nervioso autónomo (SNA) o vegetativo es la parte del sistema nervioso central y periférico que se encarga de la regulación de las funciones involuntarias del organismo, del mantenimiento de la homeostasis interna y de las respuestas de adaptación ante las variaciones del medio externo e interno. Así pues, ayuda a controlar, entre otras funciones, la presión arterial, la motilidad y secreciones digestivas, la emisión urinaria, la sudoración y la temperatura corporal. Algunas de estas funciones están controladas totalmente por el sistema nervioso autónomo, mientras que otras lo están parcialmente.

Es un sistema tónicamente activo que mantiene a los tejidos y órganos efectores en un estado de función intermedia. Una de sus principales características es la rapidez y la intensidad con la que puede cambiar las funciones viscerales. Así por ejemplo, en cuestión de 3-5 segundos puede duplicar la frecuencia cardíaca y en 10-15 segundos la presión arterial.

Desarrollo.

No existe un centro bien definido puramente central del sistema nervioso autónomo. La integración de las actividades del sistema nervioso autónomo ocurre a todos los niveles del eje cerebroespinal y la actividad eferente puede ser iniciada a partir de centros localizados en la médula espinal, tronco encefálico e hipotálamo. La corteza cerebral es el nivel más alto de integración somática y del sistema nervioso autónomo. El sistema nervioso autónomo habitualmente regula las funciones de los órganos mediante reflejos viscerales inconscientes y que en ocasiones se producen como respuesta a cambios en actividades somáticas motoras y sensoriales.

Aunque la mayoría de las funciones reguladas por el sistema nervioso autónomo se encuentran fuera del control consciente, las emociones y los estímulos somatosensoriales lo pueden influenciar profundamente. En el sistema nervioso central, las regiones reguladoras sensoriales y autonómicas responden a menudo al mismo tipo de estímulo somático o visceral, de forma que un mismo estímulo es capaz de desencadenar respuestas autonómicas, antinociceptivas y de comportamiento. El

principal centro organizativo del sistema nervioso autónomo es el hipotálamo, controlando todas las funciones vitales e integrando los sistemas autónomo y neuroendocrino. El sistema nervioso simpático (SNS) está controlado por el núcleo posterolateral (un estímulo de esta zona genera una descarga masiva del sistema nervioso simpático). Las funciones del sistema nervioso parasimpático (SNP) están controladas por núcleos del hipotálamo medial y anterior.

Actualmente se acepta una tercera división, el sistema nervioso autónomo entérico (SNE). El sistema nervioso autónomo es un sistema fundamentalmente eferente, y a pesar de que el componente aferente no es tan claramente identificable, las fibras aferentes constituyen el primer paso en los arcos reflejos ya sea informando del dolor visceral o de cambios en la distensión vascular. Al igual que los nervios somáticos aferentes, las vías aferentes son unipolares y suelen acompañar a la mayoría de fibras eferentes.

FUNCIÓN DE LA MÉDULA SUPRARRENAL.

El estímulo simpático de la médula suprarrenal tiene como consecuencia la liberación masiva de NA y A hacia la circulación sistémica, que actúan sobre todos los órganos. Aproximadamente, el 20% de la secreción suprarrenal es noradrenalina y el 80% adrenalina. Sus acciones son las mismas que las producidas por el estímulo simpático directo, exceptuando que en el caso de estas hormonas circulantes, su efecto va a ser mucho más largo (5-10 minutos). La NA y la A de la médula suprarrenal son liberadas a la vez que los diferentes sistemas son estimulados directamente por las terminaciones nerviosas simpáticas, de manera que los diferentes órganos reciben un estímulo casi simultáneo, directo y a través de las hormonas circulantes. Estos dos sistemas se complementan y pueden sustituirse mutuamente. Este mecanismo dual de estimulación constituye un sistema de seguridad. Un factor importante de las hormonas suprarrenales, es su capacidad para estimular estructuras que no reciben inervación autonómica directa, de tal forma que pueden aumentar la actividad de todas las células del organismo (sólo una parte de ellas tiene inervación simpática directa).

Conclusion.

El sistema nervioso autónomo es la parte de su sistema nervioso que controla las acciones involuntarias, tales como los latidos cardíacos y el ensanchamiento o estrechamiento de los vasos sanguíneos.

El papel que juega el sistema nervioso autónomo en la generación y el mantenimiento de ciertos estados dolorosos es significativo. Así, después de una lesión nerviosa traumática se pueden observar una serie de cambios vasomotores y sudomotores marcados que son consecuencia de la importante participación de este sistema en la modulación y percepción del dolor.

Bibliografía.

. Guyton AC, Hall JE. El sistema nervioso autónomo; la médula suprarrenal. En: Tratado de Fisiología Médica. Madrid: McGraw-Hill Interamericana de España; 1996. p. 835-847.