

Introducción

- ⇒ El sistema nervioso se divide desde el punto de vista funcional en:
 - ⇒ **Sistema nervioso central**
 - ⇒ Sistema nervioso sensorial
 - ⇒ Sistema nervioso motor
 - ⇒ Esta división es inexacta, incompleta y artificial.
 - ⇒ **Sistema nervioso vegetativo**
 - ⇒ Sistema nervioso simpático (SNS)
 - ⇒ Sistema nervioso parasimpático (SNP)
 - ⇒ Sistema nervioso entérico (regulación vegetativa del tubo digestivo)
- ⇒ El SNS y el SNP dan inervación vegetativa a la mayor parte de las vísceras excepto el tubo digestivo, salvo las del tubo digestivo, a todas las glándulas y a la mayor parte de la regulación de la actividad glandular.

Sistema nervioso simpático y parasimpático

- ⇒ Del SNS y del SNP emergen y convergen:
 - ⇒ Nervios sensoriales (aférentes)
 - ⇒ Nervios motores (eferentes)
 - ⇒ Nervios de integración nerviosa: partes del sistema nervioso central que integran las respuestas.
- ⇒ Los nombres de SNS y SNP se deben a la posición de los somas de las neuronas.
 - ⇒ Están formados fundamentalmente por dos neuronas eferentes y, al menos, una sensorial.
 - ⇒ En función de la posición del soma de la primera neurona eferente hablamos de SNS y SNP
 - ⇒ El SNS el soma de la primera neurona está situado en la sustancia gris de la médula (asta intermedia lateral) entre D1 y L2.
 - ⇒ La primera neurona del SNP está en los extremos de la médula. Los somas de la primera neurona se encuentran:
 - ⇒ **Núcleos del tronco de encéfalo** de III, VII, IX y X par craneal.
 - ⇒ En la **médula sacra** a nivel de S2, S3 y S4, aunque varían.

	1ª neurona	2ª neurona	Órgano diana
SNS	<u>Preganglionar:</u> ⇒ Axón corto ⇒ NT: Acetilcolina	<u>Postganglionar:</u> ⇒ Receptores nicotínicos ⇒ Axón largo ⇒ NT: adrenalina, a veces usan acetilcolina. ⇒ Glándulas sudoríparas	Receptores adrenérgicos α o β
SNP	<u>Preganglionar:</u> ⇒ Axón largo ⇒ NT: acetilcolina	<u>Postganglionar:</u> ⇒ Receptores nicotínicos ⇒ Axón corto ⇒ Pegada al órgano ⇒ NT: acetilcolina	Receptores muscarínicos o nicotínicos.

- ⇒ El 70 – 80 % de todos los axones parasimpáticos circulan por el nervio vago.
- ⇒ Nervios sacros: vejiga de la orina, uréteres y colon sigmoide.
- ⇒ **Vías sensoriales:** aferentes que llegan a la médula y que informan a los centros de regulación del SNS y SNP del estado de relajación o contracción de la víscera.

Sistema nervioso entérico

- ⇒ Sistema independiente (parcialmente) formado por neuronas sensibles y motoras situadas en el tracto intestinal que median la mayor parte de procesos digestivos. Formados fundamentalmente por:
 - ⇒ **Plexo Auerbach o plexo mientérico:** entre los músculos del tubo digestivo. Regula estos músculos y sus movimientos.
 - ⇒ **Plexo de Meissner o plexo submucoso:** modulan la secreción del tubo digestivo. Actúa sobre el SNP y el SNS inhibiéndolos o activándolos.
- ⇒ Los sistemas de regulación endocrina también están influenciados por el **hipotálamo**. El sistema endocrino puede actuar sobre el SNS, SNP y SNE.

- ⇒ Los sistemas no siempre son contrarios, ni uno es **inhibidor** y otro **activador**. Pueden actuar coordinadamente. Puede incluso que uno inerve vísceras que otro no modula.
- ⇒ El SNS actúa sobre todo en situaciones relacionadas con la urgencia, la lucha y la huida. El SNP actúa en las situaciones de reposo o de digestión.

