

**Módulo: Autocuidado y Salud**  
**Guía N°12 coef. 2: Control Nervioso y endocrino**

Objetivos de esta guía:

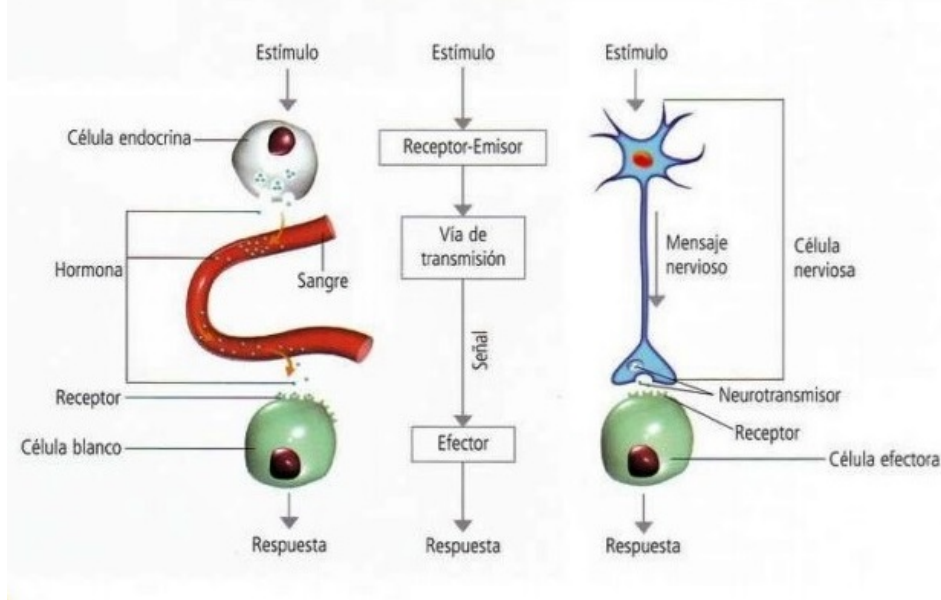
- 1.- Conocer la relación del sistema nervioso y endocrino, en el control y la coordinación entre las diferentes partes



Nombre: \_\_\_\_\_ Rut: \_\_\_\_\_ Fecha: \_\_\_\_\_

La estabilidad del medio interno, el control y la coordinación entre las diferentes partes del cuerpo y la integración funcional entre ellas se logran gracias a la acción de los sistemas reguladores que corresponden al sistema nervioso y endocrino.

Comparación entre el Sistema Nervioso y Endocrino		
Elementos principales	Sistema Nervioso	Sistema Endocrino
Señal	Impulsos nerviosos	Hormonas
Células productoras de la señal	Neuronas	Células endocrinas
Tejidos efectores	Músculos y glándulas	Tejidos blanco que poseen receptores hormonales (entre los que se encuentran otras glándulas endocrinas, músculos lisos y esqueléticos, los riñones, el hígado, las gónadas, los huesos, el corazón, el hipotálamo).
Transporte de la señal	Vías neuronales (aférentes y eférentes)	Vasos sanguíneos (sangre)
Efecto de la señal	Rápido y efímero	Lento y prolongado



**Regulación Neuroendocrina:**

En algunas situaciones el sistema nervioso y el sistema endocrino funcionan de manera independiente, pero en otras existe una integración funcional entre ellos, lo que se denomina regulación neuroendocrina; un ejemplo es la respuesta del organismo a los agentes estresores. Ambos sistemas liberan sustancias químicas específicas que preparan al organismo para una respuesta fisiológica frente a los agentes estresores. El sistema nervioso lo hace de manera más rápida a nivel de la sinapsis activando los centros simpáticos que liberan adrenalina y noradrenalina en diferentes partes del cuerpo. Entre ellas se encuentran las glándulas suprarrenales que liberan las hormonas adrenalina y cortisol hacia la sangre, lo que permite complementar la acción del sistema nervioso y mantener al organismo alerta, si es que la respuesta de estrés se mantiene por más tiempo.

**Conceptos claves:**

**Estrés:** es una respuesta defensiva o adaptativa frente a un estímulo que amenaza la vida. Los estímulos externos o internos que provocan estrés, se denominan agentes estresores.

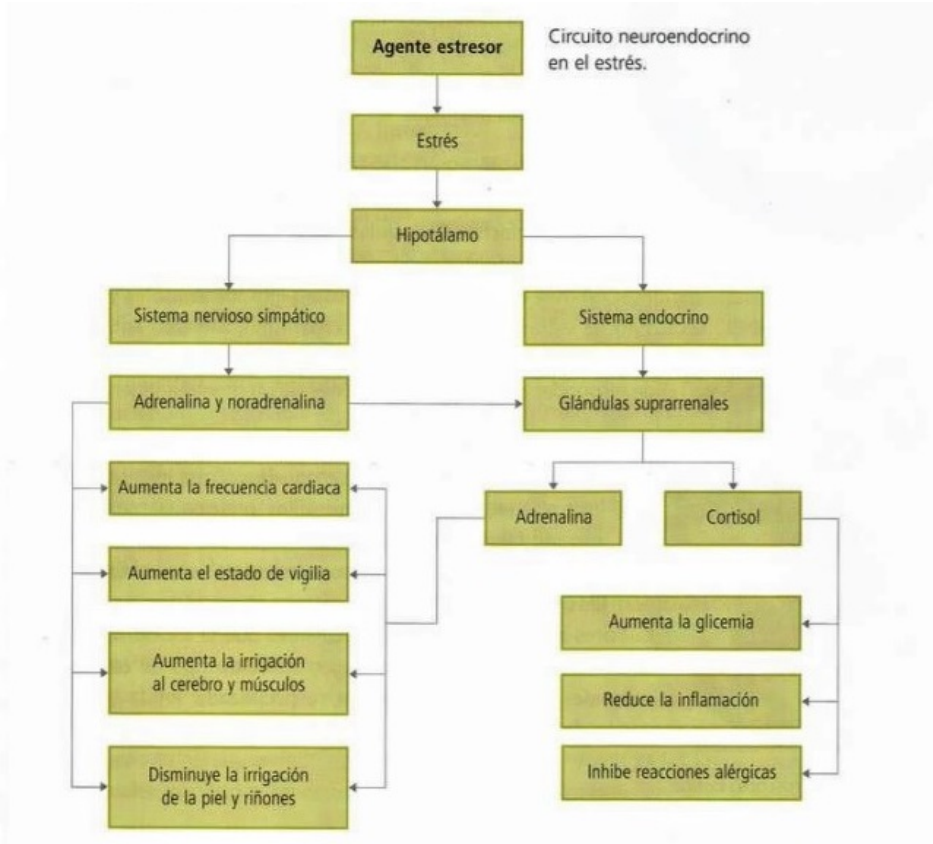
**Sinapsis:** contacto funcional que se establece entre las neuronas o entre una neurona y algún órgano efector, como, por ejemplo, un músculo o una glándula.

**Hormonas:** son mensajeros químicos, que ejercen su acción a distancia sobre células blanco que poseen receptores específicos que reconocen la presencia de la hormona.

**Sistema nervioso simpático:** produce la respuesta de “combate o huida”, es decir, es responsable del aumento de la actividad del organismo en condiciones de estrés.

**Neurona:** es la célula que constituye la unidad funcional y estructural básica del sistema nervioso.

**Circuito neuroendocrino en el estrés:**



**Actividades:**

**I. Verdadero o Falso:**

1. \_\_\_ El tejido blanco posee receptores hormonales.
2. \_\_\_ Las gónadas producen hormonas.
3. \_\_\_ El impulso nervioso se transmite a través de las hormonas.
4. \_\_\_ El impulso nervioso se transmite a través de las neuronas.
5. \_\_\_ El control del estrés es un proceso de control neuroendocrino.
6. \_\_\_ La respuesta del sistema endocrino es rápida y efímera.

**II. Selección múltiple:**

<p><b>1. Con respecto al cortisol es CORRECTO señalar que:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>a. Aumenta la inflamación</li> <li>b. Reduce la inflamación</li> <li>c. Disminuye la glicemia</li> </ol>	<p><b>2. Las glándulas suprarrenales producen:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>a. Adrenalina</li> <li>b. Cortisol</li> <li>c. Todas las anteriores</li> </ol>
<p><b>3. Con respecto al sistema endocrino, es INCORRECTO señalar que:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>a. Las hormonas se unen a receptores</li> <li>b. Su respuesta es lenta y prolongada</li> <li>c. Su unidad básica es la neurona</li> </ol>	<p><b>4. Con respecto al sistema nervioso es correcto señalar que:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>a. Su unidad básica es la neurona</li> <li>b. Su respuesta es lenta y prolongada</li> <li>c. Trabaja independiente del sistema endocrino.</li> </ol>
<p><b>5. El sistema nervioso simpático:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>a. Aumenta la frecuencia cardíaca</li> <li>b. Aumenta el estado de vigilia</li> <li>c. Todas las anteriores</li> </ol>	<p><b>6. El estrés es causado por:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>a. Estímulos internos</li> <li>b. Estímulos internos y externos</li> <li>c. Estímulos externos.</li> </ol>

**III. Desarrollo:**

1. Dibuja una neurona e indica cada una de sus partes
2. ¿Qué es la sinapsis?
3. Realiza un cuadro comparativo entre el sistema nervioso simpático y parasimpático