

INTERACCIÓN NEUROENDOCRINA

El sistema endocrino y el sistema nervioso comparten la función de ser sistemas de comunicación. Sin embargo, en el sistema nervioso se utilizan neurotransmisores que típicamente se liberan directamente en el blanco a través de las sinapsis; esto permite una gran especificidad y localización de la señal; además, las señales transmitidas por el sistema nervioso tienen una duración breve. El sistema endocrino utiliza hormonas como mensajeros. Las hormonas se liberan al torrente sanguíneo en vez de liberarse directamente en el blanco; así la señal es más difusa y puede tener efectos más duraderos. Conocer para cada hormona los mecanismos de síntesis, liberación, transporte, activación de sus receptores y mecanismos de regulación es fundamental para entender cómo se mantienen las variables fisiológicas en rangos normales y cómo las alteraciones hormonales pueden producir condiciones patológicas que cursan con hipo o hiperfunción de los órganos blanco de los sistemas endocrinos.

Las hormonas se clasifican en diferentes tipos de acuerdo con su estructura química (peptídicas, esteroideas, derivadas de aminoácidos) y tienen diferentes tipos de receptores en su célula blanco (receptores de membrana, receptores citoplasmáticos o receptores nucleares).

La neuroendocrinología se centra en comprender cómo el cerebro y las glándulas endocrinas se comunican para mantener la homeostasis del cuerpo. Este campo investiga cómo las señales nerviosas afectan la liberación de hormonas y cómo las hormonas, a su vez, influyen en las funciones cerebrales. Los principales componentes incluyen:

Hipotálamo: Una estructura clave que conecta el sistema nervioso con el endocrino.

Hipófisis: Glándula que regula otras glándulas endocrinas y controla funciones como el crecimiento y el metabolismo.

Hormonas neuroendocrinas: Sustancias químicas que actúan como mensajeros entre el cerebro y los órganos del cuerpo.

Asimismo, la neuroendocrinología desempeña un papel crucial en la regulación de múltiples funciones corporales:

Metabolismo: Control de los niveles de glucosa y el gasto energético.

Reproducción: Regulación de las hormonas sexuales y la fertilidad.

Estrés: Respuesta adaptativa a través de la liberación de cortisol.

Ciclo sueño-vigilia: Influencia en los ritmos circadianos mediante la secreción de melatonina.

Crecimiento: Liberación de la hormona del crecimiento y regulación del desarrollo físico.



Referencia:

Euroinnova International Online Education. (s.f.). Descubre el sistema endocrino y sus partes.
<https://www.euroinnova.com/medicina/articulos/partes-sistema-endocrino>

Referencias:

Qué es la neuroendocrinología. Diccionario médico. Clínica U. Navarra. (s. f.). <https://www.cun.es>
<https://www.cun.es/diccionario-medico/terminos/neuroendocrinologia>
Regulación de los ejes neuroendocrinos | FISIOLÓGÍA. (s. f.-b).
<https://fisiologia.facmed.unam.mx/index.php/regulacion-de-los-ejes-neuroendocrinos/>