

Comunicación entre sistemas: El sistema nervioso y el sistema endocrino

Este capítulo explora la fascinante interacción entre el sistema nervioso y el sistema endocrino, dos sistemas vitales que trabajan juntos para regular y coordinar las funciones del cuerpo humano.




El sistema nervioso: Una red compleja

Estructura

El sistema nervioso se divide en dos partes principales: el sistema nervioso central (SNC) y el sistema nervioso periférico (SNP).

Funciones

El SNC, compuesto por el cerebro y la médula espinal, procesa información sensorial y controla las funciones corporales. El SNP conecta el SNC con el resto del cuerpo.

An artistic illustration of a human brain, viewed from the side, with a glowing yellow-orange center. The brain is surrounded by a network of glowing blue and yellow neural connections, resembling a complex web or tree structure, set against a dark blue background.

El sistema nervioso: Comunicación y coordinación

1

Función sensorial

Los nervios sensoriales transmiten información sobre el entorno interno y externo al SNC.

2

Función integradora

El SNC analiza la información sensorial y toma decisiones sobre las respuestas.

3

Función motora

Los nervios motores transmiten información desde el SNC a los músculos y órganos para ejecutar las respuestas.

El sistema nervioso autónomo: Control involuntario

Sistema nervioso simpático

Activa la respuesta de "lucha o huida", aumentando la frecuencia cardíaca, la presión arterial y la respiración.

Sistema nervioso parasimpático

Promueve el descanso y la relajación, disminuyendo la frecuencia cardíaca, la presión arterial y la respiración.

El sistema endocrino: Mensajeros químicos



Glándulas endocrinas

Secretan hormonas que regulan las funciones corporales.



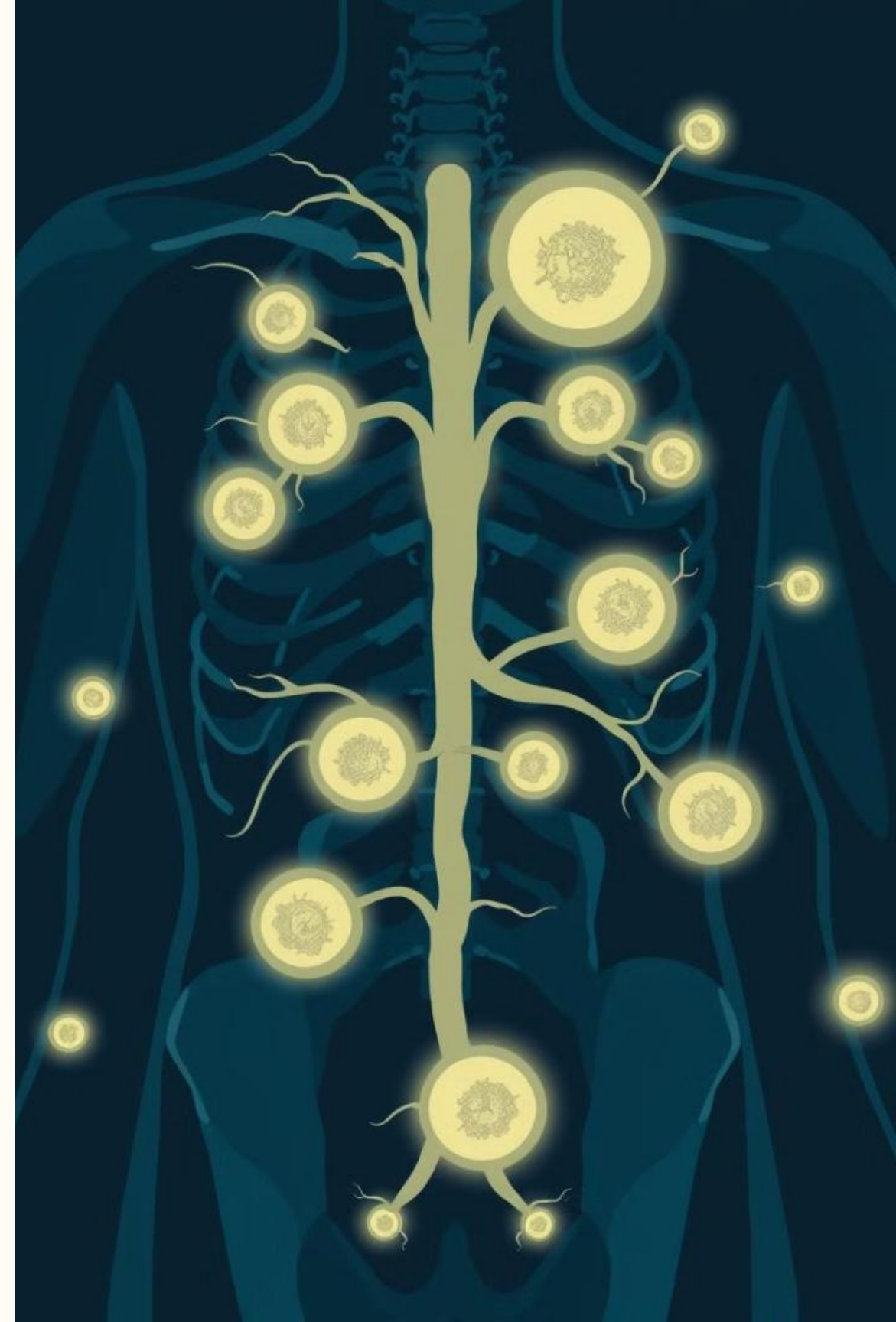
Receptores

Proteínas en las células diana que se unen a las hormonas para desencadenar una respuesta.



Hormonas

Sustancias químicas que viajan a través del torrente sanguíneo para afectar células diana específicas.





Hormonas clave en el deporte

Epinefrina y norepinefrina

Aumentan la frecuencia cardíaca, la presión arterial y la respiración, preparando al cuerpo para la actividad física.

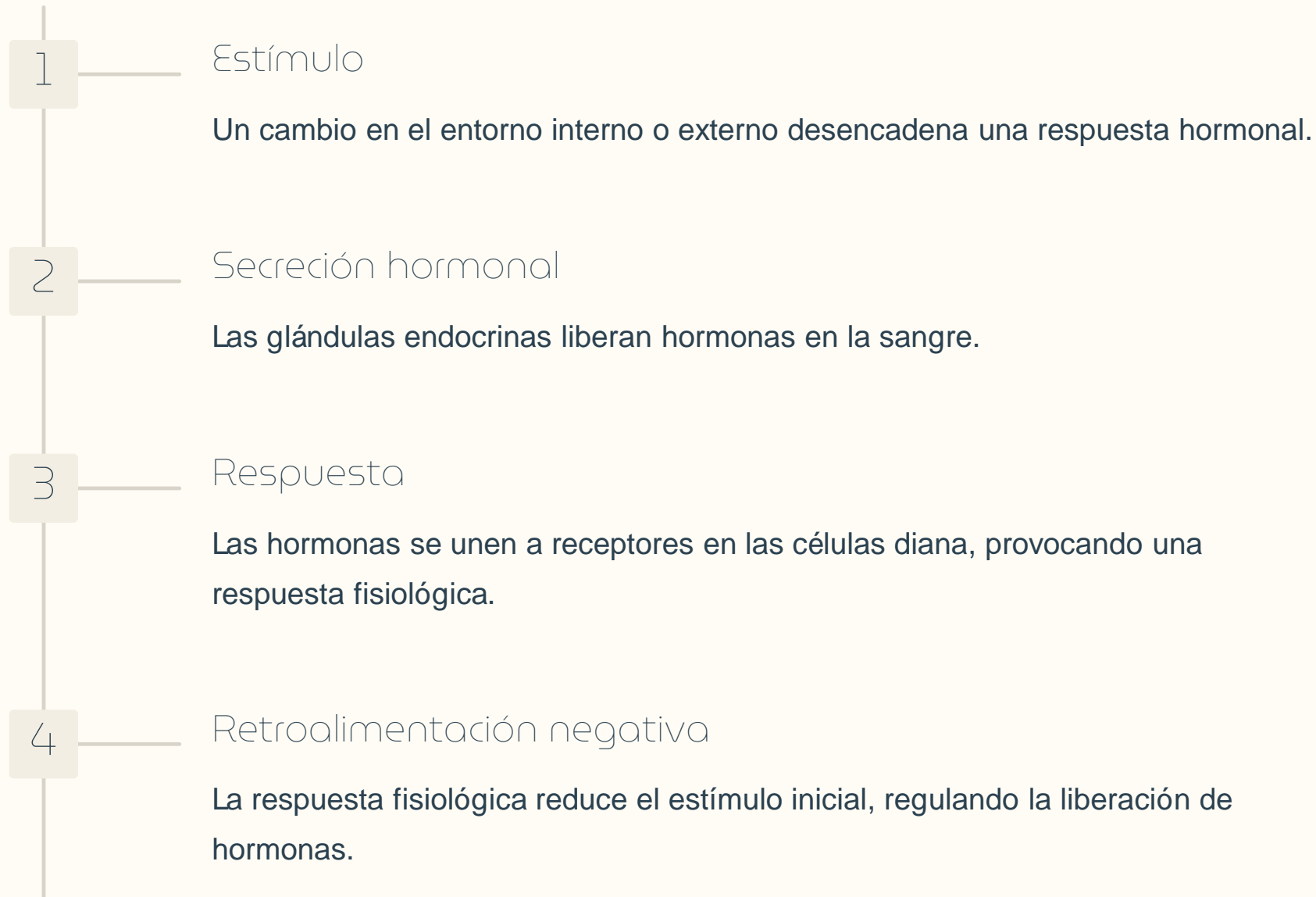
Insulina y glucagón

Regulan los niveles de glucosa en sangre, proporcionando energía para el ejercicio.

Hormona del crecimiento

Promueve el crecimiento muscular y la reparación de tejidos.

Regulación hormonal: Retroalimentación negativa





El impacto de las hormonas reproductivas en el rendimiento

1

Estrógeno

Influye en la rigidez de las articulaciones, el metabolismo y el almacenamiento de glucógeno.

2

Progesterona

Afecta la disponibilidad de combustible, la termorregulación y la calidad del sueño.

3

Testosterona

Promueve el crecimiento muscular, la fuerza ósea y la producción de glóbulos rojos.