

estadistix

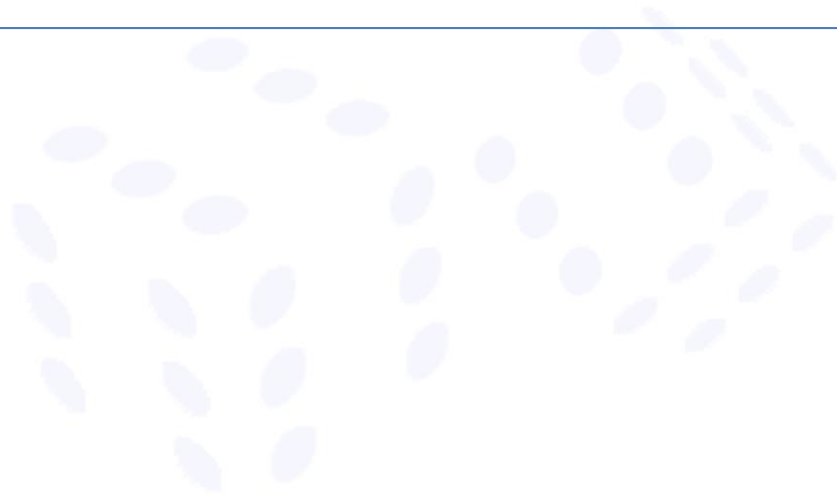
estadistix

Psicofisiología

Grado en Psicología UB

ΕΣΤΑΔΙΣΤΙΧ

Apuntes



1. SISTEMA NEUROENDOCRINO

1.1. COMUNICACIÓN NEURAL VERSUS COMUNICACIÓN HORMONAL

El cuerpo humano está formado por unos 30 billones de células que se agrupan en tejidos que trabajan conjuntamente para llevar a cabo sus funciones. Para que un organismo pluricelular con tejidos funcione coordinadamente es necesario que las células se **comuniquen** entre sí.

El **sistema nervioso** capta y procesa información exterior para percibir, movernos o pensar. También analiza todo tipo de señales (químicas, mecánicas o térmicas) procedentes de nuestro interior. En esta ingente tarea, el sistema nervioso colabora con el **sistema endocrino** para orquestar la multitud de mensajes necesarios para la acción coordinada entre las células del cuerpo.

Durante muchos años los sistemas nervioso y endocrino fueron considerados independientes, pero ahora sabemos que existe una superposición e interrelación considerable entre ambos sistemas. El sistema nervioso, a través del hipotálamo y sus células neurosecretoras, controla el sistema endocrino y la secreción hormonal. Recíprocamente las hormonas afectan el funcionamiento neuronal, de modo que podemos considerarlos en conjunto como **sistema neuroendocrino**.

Ejemplo: la conducta de cortejo.

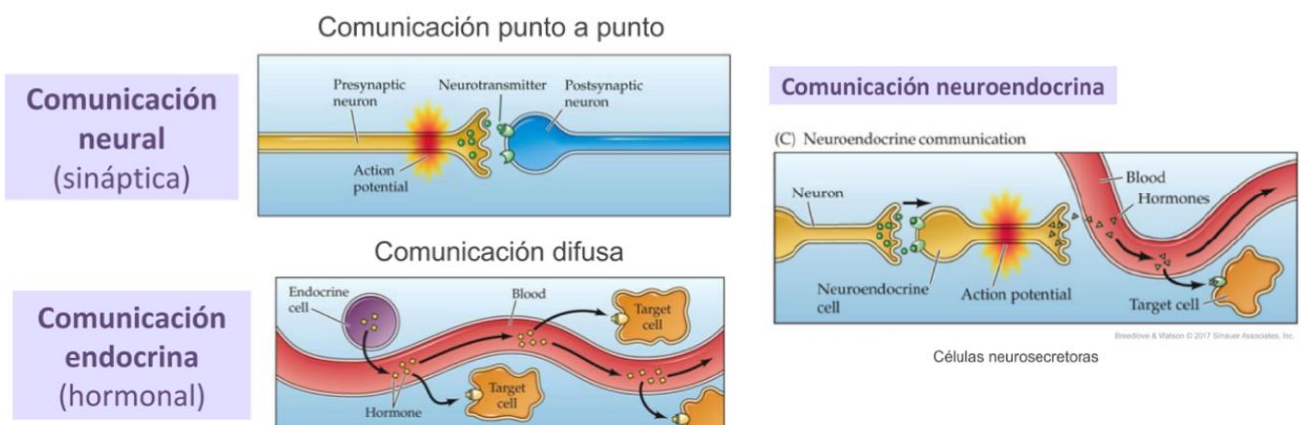
En el cerebro del macho, la visualización de una hembra provoca una cascada de secreción hormonal —se libera gonadotropina, que activa la hipófisis anterior secretando las hormonas luteinizante (LH) y folículo estimulante (FSH), que promueven la liberación de testosterona por parte de los testículos. Esto a su vez comporta una respuesta nerviosa en forma de conducta de cortejo.

En la hembra, la conducta de cortejo del macho, también produce cambios hormonales, como acelerar la ovulación, y conductuales, como huir o mostrarse receptiva.

COMUNICACIÓN NEURAL, ENDOCRINA Y NEUROENDOCRINA

La **comunicación neural** es rápida, más específica y transitoria (neurona→NT) y mientras que la **comunicación endocrina** es difusa, más lenta y perdurable (glándula→hormona).

Por último, tenemos también la **comunicación neuroendocrina**, que se da cuando algunas neuronas (células neurosecretoras) liberan su mensaje, no en la sinapsis, sino al torrente sanguíneo, de forma que puede conectarse a otra neurona, músculo o glándula.



1.2. ORGANIZACIÓN DEL SISTEMA ENDOCRINO

GLÁNDULAS ENDOCRINAS

Las hormonas son sintetizadas principalmente por glándulas endocrinas y transportadas por la circulación sanguínea. Las glándulas endocrinas pueden ser muy diferentes y las podemos encontrar en el cerebro (hipotálamo, hipófisis, glándula pineal), en el cuello (tiroides), encima de los riñones (glándulas adrenales)...

HORMONAS: ESTRUCTURA QUÍMICA Y MECANISMOS DE ACCIÓN

Los mecanismos de acción dependen de la naturaleza química de las hormonas.

Las **hormonas amínicas, peptídicas o proteicas** tienen receptores de membrana específicos en las células diana, que activan los mismos segundos mensajeros de las neuronas (AMPC o GMPc), alterando la función celular y produciendo múltiples efectos biológicos. Es una comunicación relativamente **rápida**.

En cambio, las **hormonas esteroides**, que son grasas de la familia del colesterol, atraviesan la membrana lipídica de las células y se unen a receptores intracelulares, siendo capaces de acceder al núcleo y desencadenar la codificación de proteínas. Es una comunicación relativamente **lenta**.

Una excepción son las hormonas que sintetiza la tiroides que son derivadas de aminoácidos y sin embargo, se unen a receptores en el interior de la célula y regulan la expresión genética como las esteroides. Una misma sustancia puede actuar como hormona o como neurotransmisor. Todo dependerá del lugar dónde se libere, si es el torrente sanguíneo o en la hendidura sináptica.

PRINCIPIOS GENERALES DE LA ACCIÓN HORMONAL

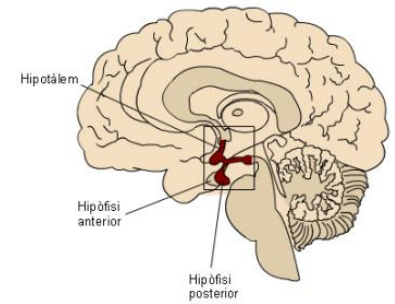
- Promueven la proliferación, el **crecimiento** y la diferenciación de las células (ej: hormonas tiroideas y sexuales regulan el desarrollo del cerebro)
- Modulan la **actividad** celular (ej: la insulina modula la actividad metabólica de las células).
- Actúan de forma **gradual**, activando respuestas conductuales y fisiológicas al cabo de horas o semanas de haber entrado en el torrente sanguíneo (ej: estrés).
- Los efectos son **perdurables**, pueden persistir durante días (ej: estrés).
- Tienen **efectos múltiples** en diferentes tejidos, órganos o conductas (ej: oxitocina sobre las glándulas mamarias). Y a la inversa, una conducta o cambio fisiológico puede ser afectado por muchas hormonas.
- Están influenciadas por **factores ambientales** (ej: después de una lucha, los machos perdedores tienen niveles inferiores de testosterona respecto a los ganadores).
- Actúan de forma **permisiva**, raramente determinante (ej: el comportamiento sexual de las ratas no correlaciona con los niveles de testosterona)
- **Interaccionan**, de forma que el efecto de una puede cambiar las acciones de otras. Raramente actúan de forma aislada (ej: oxitocina + serotonina = calma)
- Se fabrican en **cantidades pequeñas** y a menudo se secretan en **ráfagas**: pauta pulsátil.
- **Varían rítmicamente** durante todo el día (relojes circadianos) o el mes (ej: ciclo menstrual).

MECANISMOS DE CONTROL POR RETROACCIÓN

El sistema neuroendocrino cuenta con mecanismos de control para saber cuándo una glándula debe **inhibirse**. La inhibición puede venir de: la **propia hormona**, la **respuesta biológica** provocada, el **cerebro** o la **hipofisis anterior**.

1.3. EJE HIPOTÁLAMO-HIPÓFISIS

Ambas estructuras se encuentran interconectadas, de ahí que se hable de **eje hipotálamohipofisiario**.



HIPOTÁLAMO: ANATOMÍA Y FUNCIONES

Se encuentra por debajo del tálamo, junto a las paredes del 3º ventrículo.

Está compuesto por múltiples núcleos que tienen como función integrar la

respuesta autónoma (vegetativa), neuroendocrina y conductual de las siguientes **seis funciones vitales**:

1. **Presión arterial y composición electrolítica:** regula el tono vasomotor, la sed y el apetito por la sal.
2. **Metabolismo energético:** el crecimiento de los tejidos, el hambre y la digestión.
3. **Temperatura corporal:** influye en el metabolismo y el comportamiento buscando calor/frío.
4. **Conducta reproductiva:** fertilidad, orgasmo, embarazo y lactancia.
5. **Comportamiento defensivo:** regulación de la respuesta al estrés.
6. **Ciclo vigilia-sueño:** reloj circadiano, los niveles de arousal en vigilia.

Las **tres primeras funciones** permiten mantener el ambiente corporal interno en un estrecho margen fisiológico, lo que se conoce como **homeostasis**, que sigue el siguiente esquema:

*Señal → Detección → Información transmitida al hipotálamo → Sistema nervioso autónomo (SNA),
Sistema Neuroendocrino (paraventricular) y Sistema motor (respuestas conductuales)*

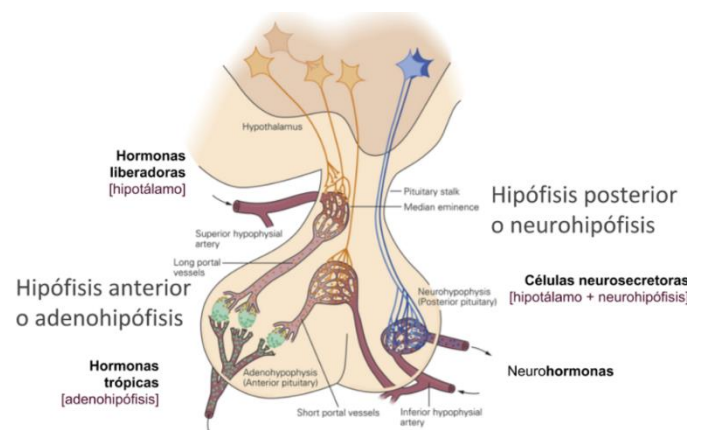
Ejemplo: en la regulación de la temperatura, las fluctuaciones se miden por neuronas termorreceptoras, que detectan la señal ambiental y la transducen en código neural. La información relativa a las desviaciones del rango óptimo se transmite a neuronas concentradas en una zona del hipotálamo (paraventricular, hipotálamo secretor). Estas neuronas orquestan varias respuestas para traer el parámetro de nuevo a su valor óptimo:

- a) Respuesta vegetativa (visceromotora): las neuronas hipotalámicas ajustan el equilibrio de los resultados simpáticos y parasimpáticos del SNA (ej: escalofrío).*
- b) Respuesta neuroendocrina: las neuronas hipotalámicas estimulan o inhiben la liberación de hormonas trópicas en el torrente sanguíneo (ej: aumentar el metabolismo celular, consumiendo grasas).*
- c) Respuesta motora somática: las neuronas hipotalámicas (particularmente en el hipotálamo lateral) inducen una respuesta conductual motora somática apropiada (ej: buscar un lugar caliente).*

HIPÓFISIS: NEUROHIPÓFISIS Y ADENOHIPÓFISIS

El hipotálamo está conectado a la **hipófisis (glándula pituitaria)**, que consta de dos partes:

- La **hipófisis posterior o neurohipófisis**: las neuronas, principalmente **magnocelulares** (grandes), del hipotálamo sintetizan dos hormonas, la **oxitocina** y **vasopresina** (hormona antidiurética, ADH) que viajan por sus axones hasta la neurohipófisis, donde se almacenan y desde allí se liberan a la circulación. Se considera una extensión del hipotálamo, no una glándula real. El esquema básico sería:



Hipotálamo (síntesis de hormonas) → Neurohipófisis (almacenamiento y liberación) → Acciones

- La **hipófisis anterior o adenohipófisis**: las neuronas, principalmente **parvocelulares** (pequeñas), del hipotálamo sintetizan **hormonas liberadoras**, que llegan por vía sanguínea hasta la adenohipófisis a través de un sistema de capilares que conecta ambas estructuras. Estas hormonas liberadoras estimulan o inhiben la síntesis y liberación de las hormonas de la adenohipófisis, las hormonas trópicas, que van a actuar sobre otras glándulas diana, regulando su producción hormonal. El esquema básico sería:

*Hipotálamo (hormonas liberadoras) → Adenohipófisis (hormonas trópicas) →
Glándula diana (hormonas propias de la glándula) → Acciones*

OXITOCINA

La oxitocina es un polipéptido formado por 9 aminoácidos, y participa en muchos aspectos **reproductivos y sociales**. La **síntesis** de oxitocina se produce sobretodo por dos células neurosecretoras del hipotálamo:

- Las **neuronas magnocelulares** envían la oxitocina por medio de sus axones hacia la neurohipófisis, donde es liberada fuera del cerebro a través del torrente sanguíneo para ejercer efectos periféricos como las contracciones del útero durante el parto o la eyección de la leche en la lactancia. Es la **vía hormonal**.
- Las **células parvocelulares** del núcleo paraventricular, la amígdala o la médula espinal, entre otras, liberan pequeñas cantidades de oxitocina como neurotransmisor. Es la **vía neural**.

Los **receptores** de la oxitocina están situados en la superficie de la célula y reaccionan únicamente a ella. De momento solo se ha identificado el llamado receptor **Oxtr**. La oxitocina tiene que ver con muchos aspectos de la **conducta reproductiva** como la cópula, el parto o la lactancia. En la **cópula**, participa en la erección del pene, la lubricación vaginal y se secreta durante el orgasmo en ambos sexos. La estimulación mecánica de la vagina, el cérvix o el útero provoca la liberación de oxitocina. La placenta es capaz de secretar oxitocina, y que ésta, más que la oxitocina hipofisiaria, sería la responsable del inicio del parto.

En el **parto**, los niveles de oxitocina en sangre son moderadamente bajos durante la dilatación del cuello del útero, volviéndose más altos y variables durante el periodo expulsivo del nacimiento del bebé. La oxitocina también promueve la contracción de las glándulas mamarias, lo que provoca la eyección de la **leche materna**. Cuando un bebé empieza a mamar, la estimulación del pezón activa receptores neuro-sensoriales de la piel que envían la señal al núcleo paraventricular del hipotálamo. La hipófisis posterior recibe el mensaje y libera oxitocina al torrente sanguíneo, que llega a las glándulas mamarias, lo que provoca la contracción de los tejidos que almacenan la leche materna. Todo ello tarda aproximadamente 30 segundos. Esta respuesta, además, puede ser condicionada a lo largo de la lactancia. El llanto del bebé, o incluso pensar en él, pueden provocar la subida de la leche, sin necesidad de la estimulación física.

Se ha observado como los niveles de oxitocina se acoplan cuando se producen **interacciones sociales** entre padres e hijos o entre los miembros de una pareja. También se libera oxitocina, cuando se interactúa con amigos o en situaciones de empatía.

La oxitocina **reduce el estrés** ya que inhibe la amígdala, lo que resulta ansiolítico (reduce la ansiedad), alivia el dolor, facilita el **aprendizaje**, la memoria social y promueve la sensación de **apego** entre las personas, aumentando el sentimiento de confianza y generosidad y mejora la comunicación.

La oxitocina se encuentra implicada en la **sincronía bioconductual** (coordinación de procesos biológicos y conductuales), especialmente con la pareja y la descendencia, por eso se la llama la **hormona del amor**.

VASOPRESINA

La vasopresina es un polipéptido formado por 9 aminoácidos (solo dos diferentes de la oxitocina) y se encarga de aspectos como la **contracción de los vasos sanguíneos** o la inhibición de la formación de **orina** (de ahí el sobrenombre de antidiurética).

Se **sintetiza**, como la oxitocina en las células neurosecretoras (magno y parvocelulares) del hipotálamo y es liberada por vía hormonal y neuronal. Hay tres **receptores** para la vasopresina, ubicados sobretodo en los vasos sanguíneos, el riñón y el cerebro.

Cuando **falta agua en el cuerpo**, la tensión arterial disminuye y la concentración de sal aumenta. Estos cambios son detectados por receptores de presión de los vasos sanguíneos y receptores de sal del hipotálamo. El cuerpo actúa liberando vasopresina al torrente sanguíneo lo que provoca la **contracción** de los vasos sanguíneos tanto por un efecto directo de hormona, como indirecto a través del sistema nervioso simpático con efecto hipertenso. La vasopresina también llega a los riñones provocando **retención de líquido** lo que a su vez acaba repercutiendo en el aumento de presión sanguínea. En condiciones de presión baja, los riñones también secretan una hormona llamada **renina**, que también provoca vasoconstricción, retención de líquido y liberación de más vasopresina.

La vasopresina, al igual que la oxitocina, tiene implicaciones en la **conducta social** por vía neural. Se ha encontrado implicada, especialmente en los machos, con el **cuidado de las crías** o las de otros (conducta aloparental), y también con la **formación de pareja**. Por ejemplo, los roedores de pradera (prairie vole) forman uniones de pareja duraderas por la densa concentración de receptores de vasopresina en el cerebro de los machos. En las personas se ha encontrado que la vasopresina facilita la **memoria de las caras** (memoria social), **augmenta la respuesta del estrés** (cortisol) y está relacionada con la **respuesta agresiva**. La vasopresina podría modular la actividad de la amígdala aumentando la respuesta al **miedo**.

La oxitocina y vasopresina son moléculas hermanas con funciones opuestas, la vasopresina hace que el individuo se vuelva agresivo y temerario, mientras que la oxitocina genera coraje por la reducción de sensación de peligro. Resulta curioso que la sustancia que nos hace fuerte y vigilante (vasopresina) es muy próxima en términos químicos de aquella que nos hace amigable y bien dispuesto (la oxitocina).

CONTROL HIPOTALÁMICO DE LAS HORMONAS DE LA ADENOHIPÓFISIS

El control hipotalámico de la adenohipófisis (o hipófisis anterior) es esencial para la regulación del estrés, el metabolismo, la reproducción, la lactancia y el crecimiento. Las hormonas liberadas por el hipotálamo estimulan o inhiben la producción de hormonas trópicas por parte de la adenohipófisis:

1. **Corticotropina** (h. adrenocorticotrópica, ACTH): hace que la corteza adrenal secrete corticoides (estrés).
2. **Tirotropina** (TSH): estimula la glándula tiroidea (metabolismo).
3. **Hormona folículo estimulante** (FSH): regula la función de las gónadas (reproducción).
4. **Hormona luteinizante** (LH): regula la función de las gónadas (reproducción).
5. **Prolactina** (PRL): produce leche (lactancia).
6. **Hormona del crecimiento** (GH): promueve el crecimiento (desarrollo).

Estos ejes no actúan de forma completamente paralela, si no que interactúan en múltiples niveles. Por ejemplo, situaciones estresantes pueden alterar la fertilidad, el crecimiento o la lactancia.

EJE HIPOTÁLAMO-ADENOHIPOFISARIO-ADRENAL: ESTRÉS

El hipotálamo secreta la hormona liberadora de corticotropina (**CRH+**), lo que provoca la secreción de **corticotropina (ACTH)** por parte del la adenohipófisis.

Los **receptores** de la corticotropina se encuentran principalmente en la **corteza de las glándulas suprarrenales**, y su activación promueven la secreción de **glucocorticoides** como el cortisol provocando un ↑ nivel de glucosa en sangre, degradación de proteínas y efecto antiinflamatorio. En conjunto se aporta más **energía al cerebro**, lo que permite enfrentar mejor las situaciones de **estrés** o alerta prolongadas.

La corticotropina también promueve la liberación de otras hormonas como los **mineralocorticoides** (aldosterona) que provocan la retención de sodio y eliminación de potasio por la orina, lo que provoca retención de líquidos.

EJE HIPOTÁLAMO-ADENOHIPOFISIARIO-TIROIDEO: EL METABOLISMO BASAL

La hormona estimuladora de tirotropina (**TRH**) del hipotálamo promueve la liberación de **tirotropina (TSH)**. La estimulación de la tiroides mediante la tirotropina provoca la secreción de **tiroxina (T4)** y **triiodotironina (T3)**. Estas hormonas se encargan de la regulación de los procesos metabólicos como la utilización de los hidratos de carbono, influyendo en el crecimiento y desarrollo, tanto corporal como del sistema nervioso. A más tiroxina (T4), más calor, más metabolismo y pensamiento más rápido.

Patologías asociadas:

- **Hipotiroidismo** (↓ hormonas tiroideas): puede confundirse con depresión, disminución de la función cognitiva (retraso mental y del crecimiento en los niños), enlentecimiento del reflejo rotuliano.
- **Hipertiroidismo** (↑ hormonas tiroideas): puede confundirse con hiperactividad.
- La **deficiencia paratiroidea** (glándula que se encuentra detrás de la tiroides) provoca un depósito de calcio en los ganglios basales y una serie de síntomas muy parecidos a la esquizofrenia.

EJE HIPOTÁLAMO-ADENOHIPOFISIARIO-GONADAL: LA REPRODUCCIÓN

El hipotálamo libera la **hormona estimuladora de gonadotropina (GnRH)** influyendo en la secreción por parte de la adenohipófisis de la **hormona folículo estimulante (FSH)** y **luteinizante (LH)** que afectan a la producción de una serie de hormonas: andrógenos como la **testosterona**, estrógenos el **estradiol** y progestágenos como la **progesterona**. La concentración de las hormonas de las gónadas en el organismo **varía** a lo largo del ciclo vital, mensualmente (en mujeres) y diariamente (en hombres).

Glándula	Hormona	Hombres	Mujeres	Ambos
Adenohipófisis	Hormona folículo estimulante (FSH)	Producción de espermatozoides.	Producción de óvulos.	Estimula la secreción de hormonas gonadales.
	Hormona luteinizante (LH)		Liberación del óvulo	
Gónadas	Testosterona	Características sexuales primarias y secundarias. Conducta sexual.		Deseo sexual. Aumenta la respuesta de la amígdala (miedo).
	Estradiol		Características sexuales primarias y secundarias. Conducta sexual.	Plasticidad cerebral. Reparación del crecimiento tumoral. Metabolismo de los lípidos.
	Progesterona		Prepara las paredes uterinas. Prepara las mamas.	Adaptación al estrés y procesos de memoria.

EJE HIPOTÁLAMO-ADENOHIPOFISIARIO-MAMARIO: LA LACTANCIA

La **prolactina** es la única hormona que suele estar preferentemente inhibida por el hipotálamo (por la dopamina o el GABA). Durante la lactancia, el hipotálamo **reduce la secreción de dopamina** para que se produzca un nivel suficiente de prolactina y la producción de leche no se detenga. La prolactina actúa sobre las glándulas mamarias, estimulando directamente la producción de leche y disminuyendo la fertilidad.

Las glándulas mamarias no producen ninguna hormona (producen leche). La prolactina se encarga de la producción de leche, la oxitocina de su eyección y la succión del pezón sirve para la extracción al exterior.

EJE HIPOTÁLAMO-ADENOHIPOFISIARIO-SOMATOTRÓPICO: EL CRECIMIENTO

El hipotálamo secreta el factor de liberación de la hormona del crecimiento (**somatocrinina**) o el factor inhibitorio de la hormona del crecimiento (**somatostatina**) sobre la adenohipófisis, que produce la **hormona del crecimiento** en consecuencia. Se secreta preferentemente durante el **sueño** y se ve inhibida por varios factores como la inanición, el ejercicio físico y el estrés.

1.4 HORMONAS NO HIPOFISIARIAS

HORMONAS DE LA MÉDULA ADRENAL: ADRENALINA Y NORADRENALINA

La región interna de las glándulas suprarrenales constituye la **médula adrenal o suprarrenal**, que es en realidad un ganglio simpático modificado y por tanto activado por el sistema nervioso vegetativo (**SNV**).

La médula suprarrenal libera a la sangre dos hormonas: **noradrenalina** y **adrenalina**.

Las funciones de ambas hormonas son preparar al organismo un gran esfuerzo o tensión. Desencadenan diferentes procesos metabólicos que aportan energía, como un **aumento de la glucosa** (estimulan la glucogenolisis en el hígado) y el **oxígeno en sangre** (aumentan la frecuencia respiratoria).

HORMONAS DE LA GLÁNDULA PINEAL: MELATONINA

La **glándula pineal** se encuentra sobre el tronco del encéfalo, cubierta por los hemisferios cerebrales. Se trata de una estructura única (**no lateralizada**), aspecto que quizá explique por qué René Descartes (siglo XVII) la considerara el lugar de unión entre la mente y el cuerpo. La glándula pineal está inervada por el sistema nervioso simpático y secreta **melatonina**.

La melatonina se libera casi exclusivamente por la noche y está implicada en el ritmo de vigilia y sueño. En mamíferos no humanos, en combinación con la gonadotropina, regula el celo estacional.

HORMONAS DEL PANCREAS: INSULINA I GLUCAGÓN

El **páncreas** es una glándula que secreta diferentes hormonas, entre las que se encuentran:

- La **insulina**, que se libera por \uparrow azúcar en sangre y que estimula la captación de glucosa en los tejidos y lo sobrante lo transforma en glucógeno que se almacena en el hígado y los músculos y en triglicéridos. Las personas diabéticas generan menos insulina de la necesaria.
- El **glucagón**, que se libera por \downarrow azúcar en sangre y que produce un aumento de glucosa, porque hace que el glucógeno hepático se degrade y se convierta en glucosa.

ESQUEMA

εσταδιστιχ



PREGUNTAS TEST

1. ¿Sabrías identificar algunas de las funciones propias del tejido nervioso?
 - a) Sostener y unir otros tejidos
 - b) Permitir la comunicación celular
 - c) Recubrir el cuerpo externa e internamente
 - d) Libera hormonas al torrente sanguíneo

2. El emisor, mensaje y receptor del sistema endocrino son:
 - a) Las hormonas, la sangre y el cerebro
 - b) Glándulas, hormonas y órganos diana
 - c) La sangre, los tejidos y el cerebro
 - d) Glándulas, nervios y vasos sanguíneos

3. El sistema endocrino y el sistema nervioso:
 - a) No ejercen efectos sobre la cognición humana
 - b) Resultan básicos en los organismos unicelulares
 - c) Funcionan de forma completamente independiente
 - d) Son sistemas de comunicación celular

4. Respecto al sistema nervioso y el sistema endocrino:
 - a) El mensaje que transmite el sistema nervioso son las hormonas
 - b) Las acciones del sistema endocrino son más rápidas
 - c) Los efectos de la acción de las hormonas son más duraderos
 - d) El canal que utiliza el sistema nervioso es el torrente sanguíneo

5. El hipotálamo es un núcleo pequeño de gran importancia fisiológica que
 - a) Produce y libera hormonas, la mayoría de las cuales actúan sobre la hipófisis
 - b) Tiene dos lóbulos: la parte anterior y la posterior
 - c) Actúa sobre los órganos a través del SNA
 - d) A y C son ciertas

6. La hipófisis o glándula pituitaria:
 - a) Regula las conductas motoras.
 - b) Es un núcleo de relevancia del sistema visual
 - c) Forma parte del sistema endocrino central y funciona segregando hormonas o mensajeros químicos.
 - d) Es una glándula salival

7. Las principales hormonas peptídicas que segrega la neurohipófisis son
 - a) Vasopresina y tirotropina
 - b) Oxitocina y corticotropina
 - c) Tirotropina y oxitocina
 - d) Vasopresina y oxitocina

8. En relación con la adenohipófisis:

- a) Es una glándula parasimpática que está al lado de la médula adrenal.
- b) Está inervada por una red sanguínea, la cual transporta las hormonas precursoras que libera el hipotálamo
- c) Es la encargada de liberar la hormona vasopresina o hormona antidiurética
- d) Si se degenera y no produce hormonas, la neurohipófisis pasa a producir las hormonas que faltan y así el sistema no se altera.

9. La oxitocina:

- a) Es siempre una hormona, nunca un neurotransmisor
- b) Se sintetiza en la neurohipófisis
- c) Se secreta tanto en hombres como en mujeres
- d) Facilita la respuesta al miedo

10. ¿Cuál es la función de la vasopresina?

- a) Es la encargada de contraer el útero
- b) Es la encargada de estimular las glándulas mamarias durante la lactancia
- c) Es la encargada del balance hídrico del cuerpo
- d) Está relacionada con funciones sociales, como la pérdida de miedo o el aumento de la confianza.

11. El eje CRH-ACTH-cortisol

- a) El ACTH es liberado por la neurohipófisis
- b) El cortisol aumenta los niveles de glucosa en sangre para tener energía frente a una situación de estrés
- c) Este eje está implicado en las conductas de reproducción y la socialización
- d) Todas son falsas

12. ¿Cuál de las siguientes afirmaciones describe correctamente el papel de la prolactina durante la lactancia?

- a) La prolactina es secretada por las glándulas mamarias para estimular la producción de leche.
- b) Durante la lactancia, el hipotálamo aumenta la secreción de dopamina para inhibir la producción de prolactina.
- c) La prolactina actúa sobre el hipotálamo para reducir la secreción de leche y aumentar la fertilidad.
- d) La prolactina estimula directamente la producción de leche al actuar sobre las glándulas mamarias.

13. En relación con la insulina

- a) Es segregada por la adenohipófisis
- b) Se libera en el páncreas cuando tenemos un excedente de glucosa
- c) Toma la glucosa sobrante y la guarda como reserva en forma de glucógeno en el hígado
- d) B y C son ciertas

Este dossier está hecho para seguir la clase de prueba.

Si te apuntas al curso te enviaremos el dossier entero con todos los temas que faltan, ejercicios y exámenes de años anteriores

Más información en:

www.estadistix.com

**Y si tienes cualquier consulta,
escribenos un whatsapp al 644310902**

