

GLÁNDULAS, HORMONAS Y FUNCIONES

El **sistema endocrino** es un término que hace referencia al conjunto de órganos que sintetizan hormonas y las liberan directamente en la sangre, de manera que llegan a los tejidos y órganos de todo el cuerpo. Los compuestos hormonales liberados por este sistema son un grupo de mensajeros químicos, en el que se incluye también a los neurotransmisores y las feromonas. Es necesario realizar una distinción entre todos estos conceptos, pero a veces es difícil hasta para los propios profesionales en la materia.

Las **glándulas endocrinas** del cuerpo humano ayudan a controlar muchísimas funciones del cuerpo, siendo el crecimiento, desarrollo, metabolismo y capacidad reproductiva algunas de las más importantes. El complejo hormonal nos define tanto como especie como individuos pues, por ejemplo, la cantidad de vello presente en el cuerpo, el desarrollo de caracteres sexuales secundarios e incluso el crecimiento se ven condicionados por estas sustancias químicas.

Cuando hablamos de glándulas corporales, nos vienen a la mente las sudoríparas, las salivales y otras que son “directamente observables”, pues estamos en contacto con sus productos durante el día a día. Lo cierto es que el complejo glandular esconde muchos secretos.

Las **glándulas endocrinas** son las encargadas de verter las hormonas (sustancias mensajeras) sin conducto excretor, directamente a los capilares sanguíneos. Así, los compuestos hormonales viajan en sangre hasta el tejido u órgano que responde en consecuencia. Las hormonas modulan el crecimiento y el desarrollo, el estado de ánimo, la forma en la que funcionan los órganos, el metabolismo y la reproducción. El sistema endocrino regula la cantidad de hormonas liberadas en base a la concentración ya presente de ellas en sangre o a ciertos parámetros.

El estrés, las infecciones prolongadas, los cambios en el equilibrio osmótico corporal e incluso procesos cancerígenos, pueden trastocar mucho las concentraciones hormonales en el cuerpo del paciente. Tanto un exceso como un defecto de ellas puede generar patologías.

Las **glándulas endocrinas** son:

- **Hipotálamo.**

Es una región del cerebro que forma parte del diencefalo y se encuentra situada debajo del tálamo. Produce diversas hormonas y neuropéptidos, factores que actúan de forma directa sobre la hipófisis y regulan su secreción hormonal.

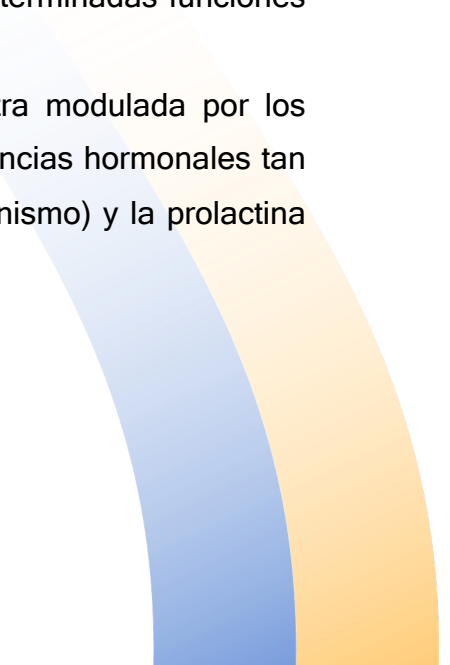
Dentro del grupo de hormonas producidas por el hipotálamo, llaman especialmente la atención la hormona antidiurética y la oxitocina. La primera, también conocida como vasopresina, controla la reabsorción de agua mediante la concentración de orina y la reducción de su volumen.

Por otro lado, la oxitocina activa comportamientos a nivel mecánico en órganos específicos como el útero y las mamas, pero también influye en el comportamiento, por su acción en determinadas áreas del cerebro. Muchos la conocen como la “hormona del amor”, ya que juega roles de esencial importancia en las relaciones sociales y sentimientos humanos.

- **Hipófisis.**

La hipófisis es una glándula de secreción interna que está en la base del cráneo y se encarga de controlar la actividad de otras glándulas y de regular determinadas funciones del cuerpo, como el desarrollo físico o la actividad sexual.

Esta glándula endocrina, del tamaño de un guisante, se encuentra modulada por los neuropéptidos producidos en el hipotálamo. Aquí se producen sustancias hormonales tan importantes como la hormona del crecimiento (su déficit causa enanismo) y la prolactina (estimula la producción láctea).



- **Tiroides.**

Una glándula endocrina situada en el cuello de la nuez, bajo el cartílago tiroides, apoyada sobre la tráquea. Está compuesta por 3 lóbulos, lo que le otorga al conglomerado glandular una forma de mariposa de unos 15-30 gramos de peso. Esta glándula utiliza el yodo obtenido en la dieta para sintetizar 2 hormonas clave: triyodotironina (T3) y tiroxina (T4).

Estos compuestos juegan roles esenciales en diversos procesos, como la regulación de la velocidad a la que se queman las calorías, el ritmo cardíaco, la temperatura corporal, la contracción muscular y la tasa de reemplazo celular, entre otras muchas cosas.

- **Paratiroides.**

Son cuatro glándulas endocrinas del tamaño de un grano de arroz, situadas en el cuello, detrás de la glándula tiroidea. Mayoritariamente, estas estructuras controlan el calcio en nuestros cuerpos, la cantidad de calcio en nuestros huesos y la cantidad de calcio en la sangre. Gracias a esta modulación, se llevan a cabo de forma correcta procesos como la transmisión de energía eléctrica en el sistema nervioso y el movimiento muscular, además de un correcto desarrollo óseo y otras cosas más.

- **Glándulas suprarrenales.**

Son pequeñas glándulas en la parte superior de cada riñón. Producen hormonas esenciales para la vida, incluyendo las englobadas en el grupo de las hormonas sexuales y el cortisol. A parte de procesos relacionados con el género, son especialmente conocidas por modular la respuesta al estrés, a través de la síntesis de corticosteroides y catecolaminas (seguro que en esta categoría te suena la adrenalina).

- **Glándula pineal.**

Una pequeñísima glándula endocrina que se encuentra en el cerebro de los vertebrados. Produce melatonina (una hormona derivada de la serotonina) que afecta a la modulación de los patrones de descanso y los ritmos circadianos, tanto a nivel diario como estacional. Además de los ciclos rutinarios en los seres vivos, la melatonina es una hormona con

fuerte efecto sobre la acción gonadal, además de oncostática, geroprotectora (agente terapéutico que previene el envejecimiento excesivo) y antioxidante.

- **Ovarios.**

Los ovarios, además de ser unas glándulas endocrinas, son los propios responsables de la existencia humana, pues sintetizan y liberan un óvulo cada mes durante la vida reproductora de la mujer. Además de esta función clave, también secretan diversas hormonas femeninas, como los estrógenos y la progesterona.

Llama especialmente la atención la progesterona, hormona reguladora por excelencia del ciclo menstrual femenino, el embarazo y la embriogénesis. A veces se la llama “hormona del embarazo”, pues sus cambios en las concentraciones modulan el proceso de gestación y el inicio del parto, entre otras cosas.

- **Testículos.**

En los testículos se producen parte de las hormonas masculinas, conocidas generalmente como andrógenos. La más importante de todas es la testosterona, que estimula la producción de espermatozoides y la diferenciación sexual masculina. Esta hormona no se sintetiza solamente en seres humanos, pues también está presente en otros mamíferos, aves e incluso reptiles y otros vertebrados.

Las **glándulas exocrinas** más importantes de nuestro cuerpo son:

- **Sudoríparas.**

Secretan sudor al exterior y forman, junto con las glándulas sebáceas, los folículos pilosos y las uñas, los llamados anexos cutáneos.

- **Lacrimales.**

Yacen dentro de la órbita sobre la porción exterior en la parte superior del ojo. Secretan las lágrimas, que humedecen y lubrican la parte externa ocular.

- **Mamarias.**

Hacen posible la producción láctea por parte de las hembras.

- **Digestivas.**

Existen muchísimos tipos de ellas y, como su nombre indica, participan en la digestión.

REFERENCIA:

Sánchez Amador, Samuel Antonio. (s.f.) Los 9 tipos de glándulas del cuerpo humano (y sus funciones).

Recuperado de: <https://azsalud.com/medicina/tipos-glandulas>

