



REPÚBLICA DE COLOMBIA  
 SECRETARÍA DE EDUCACIÓN MUNICIPAL DE PALMIRA  
 “INSTITUCIÓN EDUCATIVA “DE ROZO”  
 Aprobada por Resolución N° 0835 del 20 de FEBRERO de 2.017



### GUÍA DE APRENDIZAJE No. 3

Grado:	9º
Área o asignatura:	Biología
Fecha de recibido:	18 mayo/2020
Fecha de entrega:	25 mayo/2020
Nombre del estudiante:	
Objetivo de aprendizaje y/o DBA:	Identificar las glándulas endocrinas del cuerpo humano y la función que cumplen.

#### INTRODUCCIÓN



En esta guía se va aprender el sistema endocrino en el ser humano. Para ello debes estudiarlo y responder las actividades sugeridas..

#### ¿Qué voy a aprender?



#### Hormonas en los animales

Los animales, al igual que las plantas, necesitan de mecanismos para llevar a cabo sus procesos de coordinación y así lograr que células, tejidos y órganos del cuerpo puedan comunicarse. La coordinación química en los animales, al igual que en las plantas, implica: la segregación de sustancias químicas de las células fuera de ellas; el transporte por un medio u otro de estas sustancias, y la modificación de actividades de otras células por medio de dichas sustancias. Las glándulas endocrinas se denominan glándulas de secreción interna, ya que carecen de conductos y sus secreciones (hormonas) se liberan de forma directa al torrente sanguíneo que drena la glándula. Estas hormonas son llevadas por la sangre a todas las partes del cuerpo. Las hormonas ejercen su efecto solamente sobre ciertas estructuras del organismo.

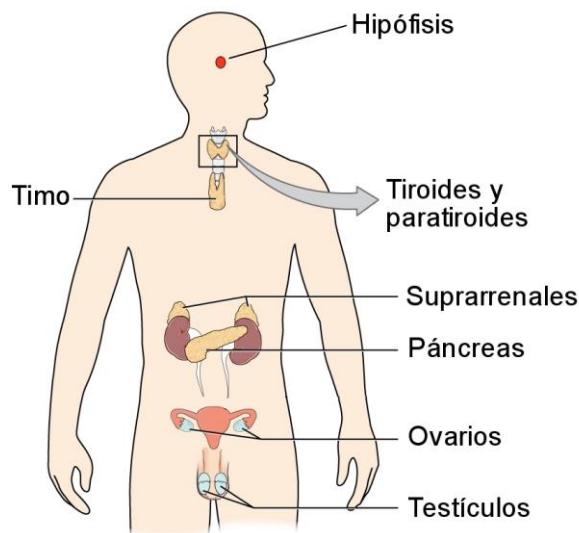
Según estudios, se han encontrado glándulas endocrinas específicas en insectos, crustáceos, en ciertos moluscos y en todos los animales vertebrados. En los insectos, los estudios de la actividad endocrina se han llevado a cabo a través de la observación del proceso de crecimiento y de la metamorfosis.

#### El sistema endocrino del ser humano

En el cuerpo, existen muchas glándulas formadas por células u órganos que producen y secretan sustancias. Las glándulas se clasifican en: exocrinas (salivales, digestivas, sudoríparas, entre otras), porque secretan las sustancias a través de un ducto y no hacen parte del sistema endocrino, y endocrinas, que tienen la característica de no presentar ducto, las secreciones que producen (hormonas) se liberan directamente a la sangre.

El sistema endocrino juega un papel importante para lograr mantener en equilibrio el cuerpo. Su unidad básica es la hormona, que circula por la sangre hasta llegar al lugar correspondiente para cumplir con su función. Este sistema también controla el crecimiento, el desarrollo, las funciones de algunos tejidos y los procesos metabólicos en el organismo. Como ya se dijo las hormonas son sustancias químicas o mensajeros químicos, secretadas por las glándulas del sistema hormonal, las cuales viajan a través del torrente sanguíneo hacia destinos específicos, un órgano o un tejido.

Algunas hormonas funcionan permanentemente. Como ejemplos se tienen a la insulina y el glucagón, dos hormonas producidas en el páncreas, que regulan el nivel de azúcar o glucosa en el organismo. La cantidad de azúcar es indispensable para el funcionamiento del cerebro, a diferencia de otros órganos, éste obtiene la mayor parte de su energía de la molécula de glucosa.



### Las glándulas endocrinas

Entre las principales glándulas endocrinas, encontramos: la hipófisis, la tiroides, la paratiroides, el timo, las suprarrenales, el páncreas y las gónadas.

**La hipófisis:** se conoce también con el nombre de pituitaria, está situada en la base del cráneo, unida al hipotálamo (una sección importante del encéfalo), este órgano puede estimular o inhibir la producción de hormonas en la hipófisis. Ésta se encuentra dividida en dos partes o lóbulos; el lóbulo anterior, que produce las hormonas y el lóbulo posterior, que almacena dos hormonas, la ADH (vasopresina) y la oxitocina, producidas por el hipotálamo. La hiperfunción produce el gigantismo y la acromegalia; mientras que la hipofunción produce el enanismo. Entre las hormonas que se fabrican en la hipófisis están: la somatotropina (interviene en el crecimiento), la prolactina (crecimiento de glándulas mamarias y secreción de leche). También produce las hormonas trópicas, que regulan la secreción de otras glándulas, entre las cuales están: la HSF (estimuladora del foliculo), la ACTH (estimula formación de hormonas en las glándulas suprarrenales), la hormona luteinizante HL (controla secreción de hormona productoras) (controlproductoras) y la HET, hormona estimulante de la tiroides (interviene en la producción de tiroxina).

**La tiroides:** se ubica en el cuello, envolviendo la parte de la tráquea por debajo de la laringe. Secreta la hormona tiroxina, que actúa sobre la mayoría de los tejidos del cuerpo, para acelerar las actividades metabólicas, incluye los procesos de síntesis de proteínas y ATP. Por lo anterior, se relaciona con el crecimiento durante los años de desarrollo. La hiperfunción produce el bocio o coto y la hipofunción el hipotiroidismo.

**Las paratiroides:** son cuatro pequeñas glándulas que se ubican detrás de la tiroides, secretan la hormona PTH o parathormona, que regula el nivel de calcio y fósforo en la sangre y los tejidos. Inhibe la excreción de calcio por los riñones y estimula la liberación de calcio para los huesos.

**El timo:** está localizado delante del corazón, en la cavidad torácica, produce la hormona timosina, aunque no se ha establecido en forma clara su función, se cree que tiene que ver con la defensa del organismo.

**Las suprarrenales:** están ubicadas sobre los riñones. Estas glándulas presentan en su morfología dos partes principales: la corteza, que es la capa exterior y la médula, que es la capa interna. La médula secreta dos hormonas: la adrenalina y la noradrenalina. Cuando el cuerpo se encuentra en estado de alerta, la adrenalina provoca el aumento de la presión sanguínea, acelera los latidos del corazón e incrementa la conversión de glucógeno en glucosa. La noradrenalina también interviene en el aumento de la presión sanguínea. La corteza secreta más de cincuenta hormonas corticoesteroides. Entre las principales están: la aldosterona (regula el balance de agua y sales), el cortisol (afecta el metabolismo de carbohidratos, proteínas y lípidos) y los andrógenos (intervienen en características sexuales secundarias, como crecimiento de la barba).

**Páncreas:** es un órgano que hace parte de las glándulas anexas del sistema digestivo, secreta las hormonas insulina y glucagón, cuya función ya fue descrita anteriormente.

**Gónadas:** estas glándulas (testículos y ovarios), además de producir gametos, cumplen una función de secreción de hormonas re función endocrina, porque secretan hormonas importantes relacionadas con el desarrollo de caracteres sexuales.

Los testículos producen la hormona testosterona y los ovarios los estrógenos, las cuales intervienen en el desarrollo y mantenimiento de caracteres sexuales secundarios.

## ***Práctico lo que aprendí***

### **Actividades**

1. Cómo se clasifican las glándulas?
2. Qué son las hormonas?
3. Por qué se llaman a las glándulas endocrinas, glándulas de secreción interna?
4. Dibuje, ubique y dé el nombre de las glándulas endocrinas del cuerpo humano.
5. Elabore una tabla donde relacione las glándulas endocrinas, las hormonas que producen y su función.
6. ¿Qué tipo de glándula produce los estrógenos?
7. ¿Cuál es la acción principal de éstos?