

Edición y revisión: Denise Grijalva

SISTEMA ENDOCRINO I



ÍNDICE

Introducción

3

¿Qué es el sistema endocrino?

4

El Hipotálamo

6

La Hipófisis

7

La glándula tiroidea

10

Las glándulas paratiroides

11

Los glándulas suprarrenales

12

Glosario

14

¿Alguna vez te has aburrido como monótono en clase de química y te has preguntado qué tenía que ver la química contigo? ¡Muchísimo! Tu cuerpo produce sus propias sustancias químicas y las utiliza para controlar determinadas funciones, y el principal sistema que coordina esas sustancias se denomina **sistema endocrino**.

Aunque muy pocas veces pensamos en el sistema endocrino, este influye sobre casi todas las células, órganos y funciones del organismo. El sistema endocrino es fundamental para regular el estado de ánimo, el crecimiento y el desarrollo, el funcionamiento de los distintos tejidos y el metabolismo, así como la función sexual y los procesos reproductores.

Generalmente el sistema endocrino se encarga de procesos corporales que ocurren lentamente, como el crecimiento celular. Los procesos más rápidos, como la respiración y el movimiento corporal, están controlados por el sistema nervioso. Pero, a pesar de que el nervioso y el endocrino son sistemas distintos, a menudo colaboran para ayudar al organismo a funcionar adecuadamente.

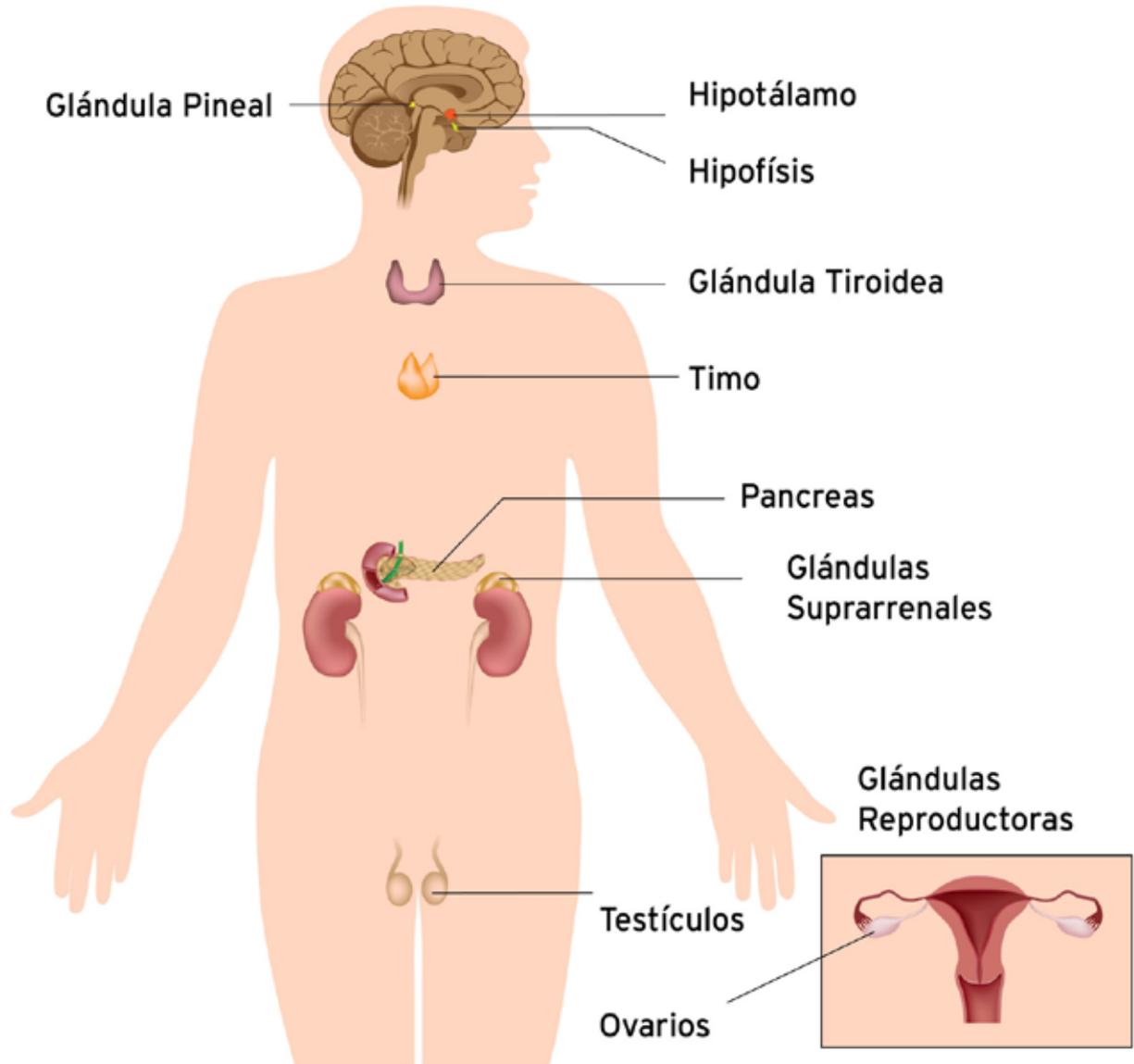
¿Qué es el sistema endocrino?

Las piezas fundamentales de sistema endocrino son las hormonas y las glándulas. En calidad de mensajeros químicos del cuerpo, las hormonas transmiten información e instrucciones entre conjuntos de células. Aunque por el torrente sanguíneo circulan muchas hormonas diferentes, cada tipo de hormona está diseñado para repercutir solamente sobre determinadas células.

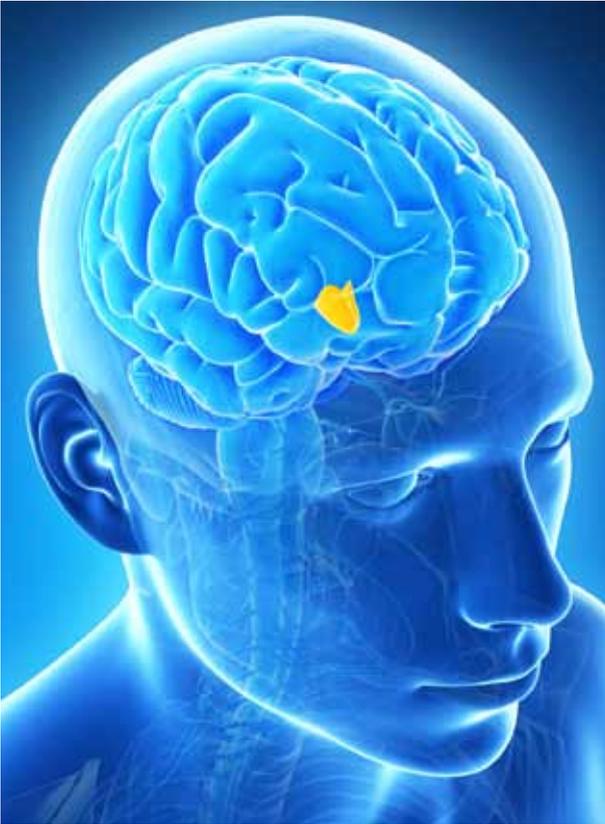
Una glándula es un conjunto de células que fabrican y secretan (o segregan) sustancias. Las glándulas seleccionan y extraen materiales de la sangre, los procesan y secretan el producto químico resultante para que sea utilizado en otra parte del cuerpo.

Algunos tipos de glándulas liberan los productos que sintetizan en áreas específicas del cuerpo. Por ejemplo, las glándulas exocrinas, como las sudoríparas y las salivares, liberan secreciones sobre la piel o en el interior de la boca. Sin embargo, las glándulas endocrinas liberan más de 20 tipos de hormonas diferentes directamente en el torrente sanguíneo, desde donde son transportadas a otras células y partes del cuerpo.

Las principales glándulas que componen el sistema endocrino humano incluyen:



El Hipotálamo



El hipotálamo, un conjunto de células especializadas ubicado en la parte central inferior del cerebro, es el principal nexo de unión entre los sistemas endocrino y nervioso. Las células nerviosas del hipotálamo controlan el funcionamiento de la hipófisis, segregando sustancias químicas que bien estimulan o bien inhiben las secreciones hormonales de esta última glándula.

▶ La Hipófisis

A pesar de no ser mayor que un guisante, la hipófisis, ubicada en la base del cerebro, justo debajo del hipotálamo, se considera la parte más importante del sistema endocrino. Se suele denominar la “glándula maestra” porque fabrica hormonas que regulan el funcionamiento de otras glándulas endocrinas.



La fabricación y secreción de hormonas hipofisarias puede verse influida por factores como las emociones y los cambios estacionales. A tal efecto, el hipotálamo envía información procesada por el cerebro (como la temperatura medioambiental, los patrones de exposición solar y los sentimientos) a la hipófisis.

La diminuta hipófisis se divide en dos partes: el lóbulo anterior y el lóbulo posterior. El lóbulo anterior regula la actividad de las glándulas tiroidea, suprarrenales y reproductoras, y produce diversas hormonas, entre las que cabe destacar:

- la hormona del crecimiento, que estimula el crecimiento óseo y de otros tejidos corporales y desempeña un papel importante en la utilización de los nutrientes y minerales
- la prolactina, que activa la producción de leche en las mujeres que dan el pecho
- la tirotropina, que estimula a la glándula tiroidea a producir hormonas tiroideas
- la corticotropina, que estimula a las glándulas suprarrenales a producir determinadas hormonas.

La hipófisis también segrega endorfinas, unas sustancias químicas que actúan sobre el sistema nervioso reduciendo la sensación de dolor. Además, la hipófisis segrega hormonas que estimulan a los órganos reproductores a fabricar hormonas sexuales.

La hipófisis también controla la ovulación y el ciclo menstrual en las mujeres.

El lóbulo posterior de la hipófisis libera la hormona antidiurética, también denominada vasopresina, que ayuda a controlar el equilibrio entre agua y sales minerales en el organismo. El lóbulo posterior de la hipófisis también produce oxitocina, que desencadena las contracciones uterinas necesarias para dar a luz.



▶ La glándula tiroidea

La glándula tiroidea, ubicada en la parte anterior e inferior del cuello, tiene forma de pajarita o mariposa y produce las hormonas tiroideas tiroxina y triiodotironina. Estas hormonas controlan la velocidad a la cual las células queman el combustible de los alimentos para producir energía. La producción y liberación de hormonas tiroideas está controlada por la tirotropina, secretada por la hipófisis.

Cuanto más hormonas tiroideas haya en el torrente sanguíneo de una persona, más rápidamente ocurrirán las reacciones químicas que tienen lugar en su organismo.

¿Por qué son tan importantes las hormonas tiroideas? Por diversos motivos; por ejemplo, ayudan a crecer y desarrollarse a los huesos de los niños y jóvenes y desempeñan un papel fundamental en el desarrollo del cerebro y del sistema nervioso en los niños.

▶ Las glándulas paratiroideas

Pegadas a la glándula tiroidea, hay cuatro glándulas diminutas que funcionan conjuntamente denominadas glándulas paratiroideas. Liberan la hormona paratiroidea, que regula la concentración de calcio en sangre con la ayuda de la calcitonina, fabricada por la glándula tiroidea.

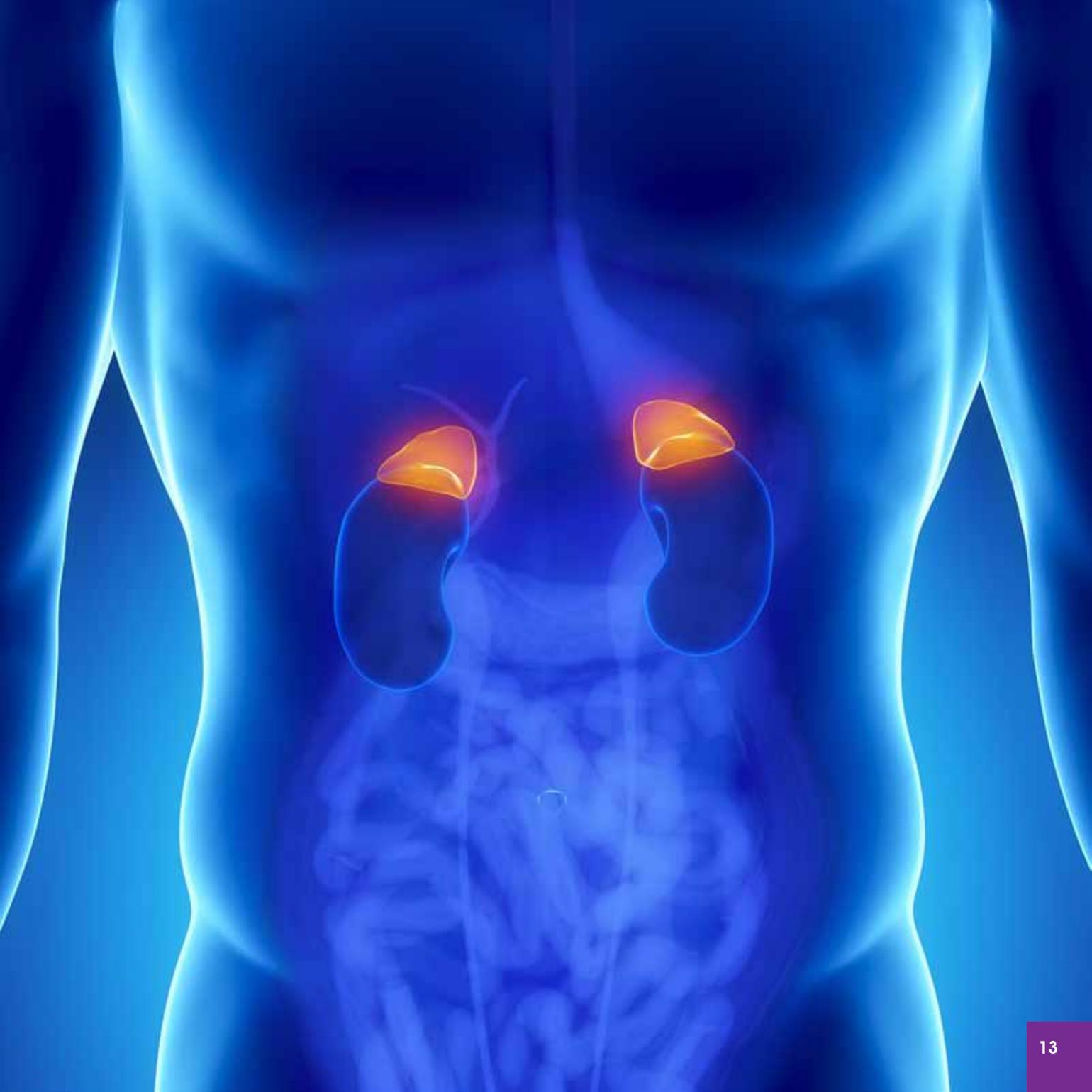


▶ Los glándulas suprarrenales

En el cuerpo humano también hay dos glándulas suprarrenales, de forma triangular, una encima de cada riñón. Las glándulas suprarrenales constan de dos partes, cada una de las cuales fabrica distintas hormonas y desempeña distintas funciones.

La parte más externa, la corteza suprarrenal, produce unas hormonas denominadas corticoesteroides, que contribuyen a regular el equilibrio entre sales minerales y agua, la respuesta al estrés, el metabolismo, el sistema inmunitario y el desarrollo y la función sexuales.

La parte más interna, la médula suprarrenal, produce catecolaminas, como la adrenalina. También denominada epinefrina, esta hormona eleva la tensión arterial y la frecuencia cardiaca en situaciones de estrés.



Glosario

ENDORFINAS. Sustancia peptídica producida de forma natural en el encéfalo, que bloquea la sensación de dolor y está relacionada con las respuestas emocionales placenteras

GLÁNDULAS. Órgano cuya función es producir una secreción que puede verterse a través de la piel o de las mucosas, como las glándulas salivales y sudoríparas, o al torrente sanguíneo, como el tiroides.

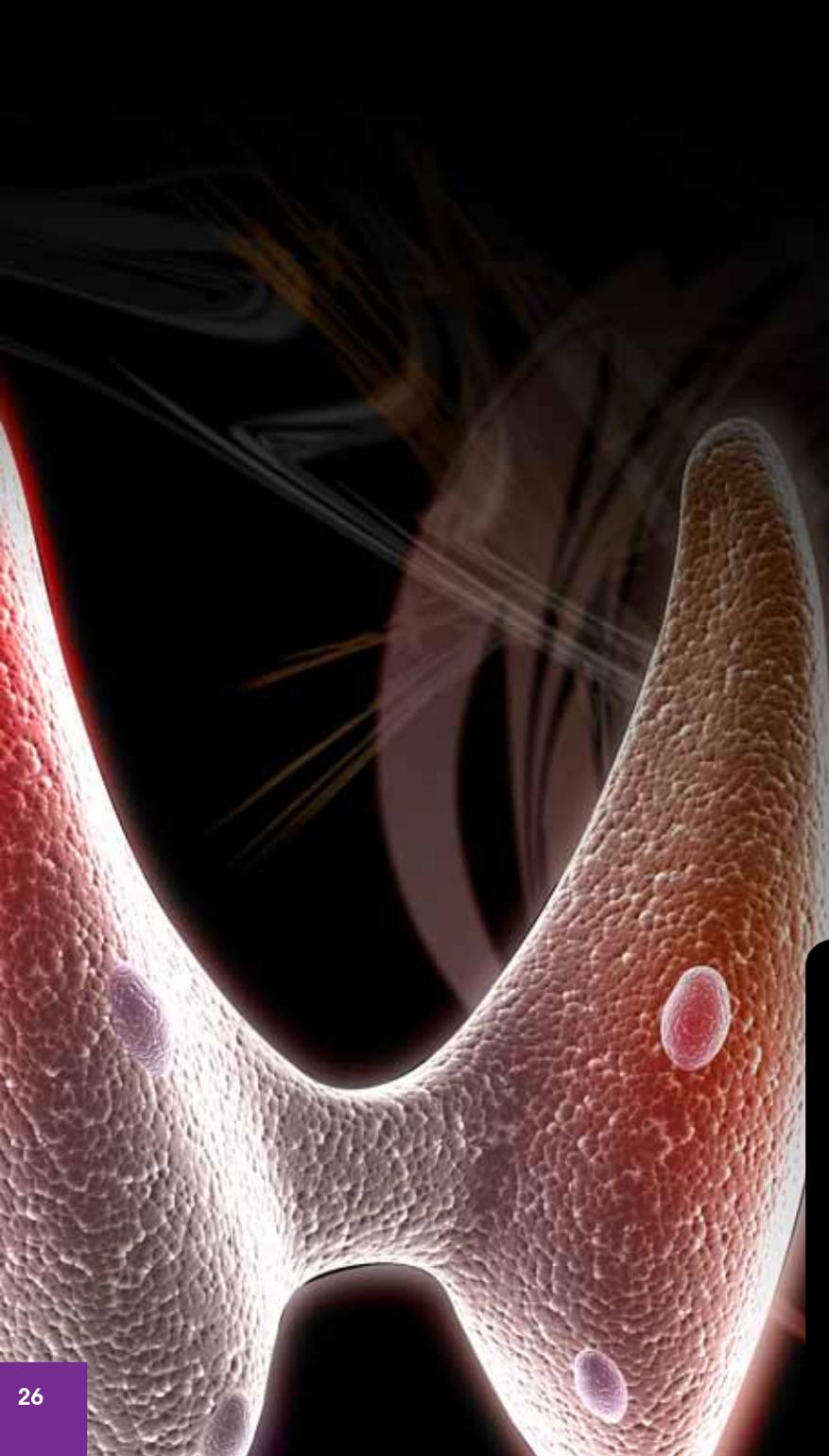
HORMONAS. Producto de secreción de ciertas glándulas que, transportado por el sistema circulatorio, excita, inhibe o regula la actividad de otros órganos o sistemas de órganos.

HIPOTÁLAMO. Región del encéfalo situada en la base cerebral, unida a la hipófisis por un tallo nervioso y en la que residen centros importantes de la vida vegetativa.

HIPÓFISIS. Órgano de secreción interna, situado en la excavación de la base del cráneo llamada silla turca, que está compuesto de dos lóbulos, uno anterior, glandular, y otro posterior, nervioso, y que produce hormonas que influyen en el crecimiento, en el desarrollo sexual, etc.

METABOLISMO. Conjunto de reacciones químicas que efectúan las células de los seres vivos con el fin de sintetizar o degradar sustancias.

TIROIDES. Glándula que está situado en la parte anterior y superior de la tráquea y segrega hormonas que influyen en el metabolismo y el crecimiento.



SISTEMA ENDOCRINO

Edición y revisión: Denise Grijalva

Palabras: 584

Imágenes: Shutterstock

Fuente: Fuente: www.kidshealth.org

This information was provided by KidsHealth®, one of the largest resources online for medically reviewed health information written for parents, kids, and teens. For more articles like this, visit KidsHealth.org or TeensHealth.org. © 1995- 2012 . The Nemours Foundation/KidsHealth®. All rights reserved.