

Universidad del Sureste, Pichucalco Chiapas

Anatomía y Fisiología II.

Catedrático: Doc. Fernando Romero Peralta.

Título del Ensayo: Sistema Endocrino.

Presentado por: Ávila Delesma Clara del Rosario.

2°. Cuatrimestre, Enfermería.

Fecha: 17/Enero/2021

Sistema Endocrino

El sistema endocrino está conformado por una serie de glándulas y órganos que elaboran y liberan hormonas, estas hormonas ayudan a controlar el estado de ánimo, el crecimiento y el desarrollo, aquí es donde el sistema endocrino se hace presente regulando estas hormonas. Si existiese un problema con la liberación el cuerpo actuaría de manera diferente y los síntomas serían visibles tales como: el no crecer, o no funcionar correctamente.

La base del sistema endócrino son las hormonas y las glándulas. Como mensajeros químicos del cuerpo, las hormonas transfieren información e instrucciones de un conjunto de células a otro. Si bien hay muchas hormonas diferentes que circulan por el torrente sanguíneo, cada una afecta solo a las células que están genéticamente programadas para recibir y responder a su mensaje. Los niveles hormonales pueden verse influenciados por factores como el estrés, una infección y cambios en el equilibrio entre el líquido y los minerales de la sangre. Las glándulas son grupos de células que producen y secretan (o liberan) sustancias químicas. Seleccionan y extraen materiales de la sangre, los procesan y secretan el producto químico terminado para su uso en algún lugar

del cuerpo. Algunos tipos de glándulas liberan sus secreciones en áreas específicas. Por ejemplo, las glándulas exocrinas, como las glándulas salivales y sudoríparas, liberan secreciones en la piel o dentro de la boca. En cambio, las glándulas endocrinas liberan más de 20 hormonas importantes directamente en el torrente sanguíneo, donde se las puede transportar a células que se encuentran en otras partes del cuerpo.

Aunque hay muchas partes del cuerpo que fabrican hormonas, las principales glándulas que componen el sistema endocrino son las siguientes:

- el hipotálamo
- la hipófisis
- la glándula tiroidea
- las glándulas paratiroideas
- las glándulas suprarrenales
- la glándula pineal
- los ovarios
- los testículos

El páncreas forma parte del sistema endocrino y también pertenece al sistema digestivo. Esto se debe a que fabrica y segrega hormonas en el torrente sanguíneo y también fabrica y segrega enzimas en el sistema digestivo.

El hipotálamo, un conjunto de células especializadas ubicado en la parte central inferior del cerebro, es el vínculo principal entre el sistema endócrino y el sistema nervioso. Las células nerviosas del hipotálamo controlan la hipófisis mediante la producción de sustancias químicas que estimulan o eliminan las secreciones hormonales de la hipófisis.

La hipófisis, está dividida en dos partes: el lóbulo anterior y el lóbulo posterior. El lóbulo anterior regula la actividad de la glándula tiroidea, las glándulas suprarrenales y las glándulas reproductoras. Entre las hormonas que produce se encuentran las siguientes:

- la hormona del crecimiento, que estimula el crecimiento de los huesos y de otros tejidos del cuerpo y desempeña una función en el manejo de los nutrientes y los minerales.
- la prolactina, que activa la producción de leche en las mujeres que están amamantando.
- la tirotropina, que estimula la glándula tiroidea para que produzca hormonas tiroideas.
- la corticotropina, que estimula la glándula suprarrenal para que produzca determinadas hormonas.

La hipófisis también secreta endorfinas, que son sustancias químicas que actúan sobre el sistema nervioso para reducir la sensibilidad al dolor. Además, la hipófisis secreta hormonas que les indican a los ovarios y a los testículos que produzcan hormonas sexuales. La hipófisis también controla la ovulación y el ciclo menstrual en las mujeres.

La glándula tiroidea, se encuentra en la parte baja y anterior del cuello. Tiene una forma de moño o de mariposa. Fabrica las hormonas tiroideas tiroxina y triiodotironina. Estas hormonas controlan la velocidad con que las células queman el combustible que procede de los alimentos para generar energía. Cuantas más hormonas tiroideas haya en el torrente sanguíneo, más de prisa ocurrirán las reacciones químicas en el cuerpo.

Las glándulas paratiroides, son cuatro glándulas diminutas unidas a la glándula tiroidea, que funcionan conjuntamente: segregan la hormona paratiroidea, que regula la concentración de calcio en sangre con la ayuda de la calcitonina, fabricada por la glándula tiroidea.

Glándulas suprarrenales, el cuerpo tiene dos glándulas suprarrenales triangulares, una encima de cada riñón. Las glándulas suprarrenales constan de dos partes, cada una de las cuales produce una serie de hormonas y tiene una función diferente. La parte exterior, la corteza suprarrenal, produce hormonas llamadas corticoesteroides que influyen y regulan el equilibrio entre la sal y el agua del cuerpo,

la respuesta del cuerpo al estrés, el metabolismo, el sistema inmunitario y el desarrollo y la función sexuales.

La parte interna, la médula suprarrenal, produce catecolaminas, como la epinefrina. También llamada adrenalina, la epinefrina aumenta la presión arterial y la frecuencia cardíaca cuando el cuerpo atraviesa una situación de estrés.

La glándula pineal, está ubicada en el medio del cerebro. Secreta melatonina, una hormona que puede ayudar a regular el ciclo del sueño

Las glándulas reproductoras, o gónadas, son las principales fuentes de las hormonas sexuales. La mayoría de la gente no piensa en ello, pero tanto los hombres como las mujeres tienen gónadas. En los chicos, se encuentran dentro del escroto. Segregan unas hormonas llamadas andrógenos, la más importante de las cuales es la testosterona. Estas hormonas indican al cuerpo de un niño cuándo llega momento de hacer los cambios corporales asociados a la pubertad, como el agrandamiento del pene, el estirón, el agravamiento de la voz y el crecimiento del vello facial y púbico.

Las gónadas femeninas, se encuentran dentro de la pelvis. Fabrican óvulos y segregan las hormonas femeninas estrógeno y progesterona. El estrógeno participa en el inicio de la pubertad. Durante la pubertad, a una niña le crecerán los senos, se le empezará a acumular grasa corporal alrededor de las caderas y los muslos, y hará un estirón. Tanto el estrógeno como la progesterona participan en la regulación del ciclo menstrual de la mujer. Estas hormonas también tienen un papel importante en el embarazo.

El páncreas, fabrica y segrega insulina y glucagón, unas hormonas que controlan la concentración de glucosa, o azúcar, en sangre. La insulina ayuda a mantener al cuerpo con reservas de energía. El cuerpo utiliza la energía almacenada para hacer actividades y ejercicio físicos, y también ayuda a los órganos a funcionar como deben funcionar.

Cuando se secreta una hormona, esta viaja desde la glándula endocrina por el torrente sanguíneo hasta las células objetivo diseñadas para recibir su mensaje. En el camino, hay proteínas especiales que se unen a algunas de las hormonas. Las proteínas especiales actúan como transportadores que controlan la cantidad de hormonal que está disponible para interactuar y afectar a las células objetivo.

Además, las células objetivo tienen receptores que se unen solo a determinadas hormonas, y cada hormona tiene su propio receptor, de modo que cada hormona se comunicará solo con las células objetivo específicas que tengan receptores para ella. Cuando la hormona llega a su célula objetivo, se acopla a los receptores específicos de la célula, y estas combinaciones de hormonas y receptores le transmiten instrucciones químicas al mecanismo interno de la célula.