



**Nombre de alumnos:** Palma Acevedo Felipe Mauricio

**Nombre del profesora:** Dra. Claudia Guadalupe Figueroa

**Nombre del trabajo:** Estructura química y síntesis de las hormonas .

**Materia:** Fisiología.

**Grado:** 2

**Grupo:** “A”

## Estructura química y síntesis de las hormonas.

Introducción.

El Sistema Endocrino (SE), comprende el conjunto de órganos y tejidos que forman las hormonas. Las glándulas endocrinas son todos los órganos o tejidos, con cierta individualidad anatómica, que secretan una o varias hormonas. El término hormona proviene del griego que significa excitar o estimular. No hay relación anatómica entre las diversas glándulas endocrinas, pero existen ciertas relaciones hormonales de interdependencia, control o servomecanismos, por lo que se habla de ejes endocrinos, (por ejemplo, sistema nervioso central [SNC]-hipotálamohipófisis-gónadas).

FUNCIONES DEL SISTEMA ENDOCRINO.

El SE desempeña funciones de integración, regulación y coordinación en el organismo humano, conjuntamente con el sistema nervioso central (SNC) y el sistema inmunitario (SI). Así como hay interrelaciones entre el SNC y el SE, surgen otras entre el SE y el SI, con influencias mutuas estimulantes y reguladoras, para que las reacciones fisiológicas no se extralimiten por exceso o por defecto, surgiendo el nuevo concepto de EJE NEUROINMUNOENDOCRINO.

HORMONAS.

Las hormonas son sustancias orgánicas producidas por las glándulas y tejidos endócrinos que, por lo general, pasan a la circulación general y ejercen su acción en otros tejidos distantes del lugar de secreción. Las hormonas son auténticos mensajeros químicos.

De forma individual, algunas hormonas poseen funciones vitales de acción inmediata, en horas, como la insulina, o más tardía, en días, como el cortisol. También intervienen en la regulación de crecimiento y el desarrollo, mientras que otras participan en funciones de la vida de relación, reacción y defensa. En los humanos, las hormonas son fundamentales para la vida sexual y, por lo tanto, para la reproducción.

Desarrollo.

## Secreción

La secreción hormonal no tiene lugar en forma continua y uniforme, sino pulsátil, con períodos de secreción (pulsos) y otros de reposo. En los pulsos se distinguen un pico, un nadir o valle, una amplitud y una frecuencia. Las características de los pulsos pueden variar a lo largo del día, o en diversas circunstancias fisiológicas o patológicas. Cuando la secreción varía mucho a lo largo del día se habla de ritmo circadiano, que puede presentar su máxima secreción en uno u otro momento del día. El primer ritmo circadiano estudiado y más representativo es el del cortisol, con secreción máxima a primera hora de la mañana (amanecer) y mínima hacia las 23 horas, depende del ritmo circadiano de la ACTH y de la hormona liberadora de corticotropina (CHR), que a su vez dependen del SNC a través del ciclo día-noche.

## Circulación y transporte hormonal.

, las hormonas polipeptídicas pueden circular libres en plasma, mientras que las esteroideas, al ser liposolubles, necesitan proteínas transportadoras que faciliten su circulación en el medio acuoso que es el plasma sanguíneo. Algunas hormonas peptídicas utilizan también proteínas transportadoras, así la GH se une a la proteína transportadora de GH, que precisamente coincide con el dominio extracelular de su receptor. En las hormonas esteroideas esto es la regla, y sirven de ejemplos el cortisol transportado por la globulina transportadora de cortisol (CBG) o las hormonas sexuales: testosterona y estradiol, cuya proteína transportadora es común y se denomina TeBG. También las hormonas tiroideas poseen varias proteínas transportadoras, la más típica es la globulina transportadora de tiroxina (TBG). El transporte además impide su metabolización o su filtración renal en algunos casos, de forma que para actuar en las células sensibles (células o tejidos diana) hace falta que vuelvan a quedar libres, para poder unirse a los receptores de membrana (hormonas polipeptídicas), del citosol o del núcleo (hormonas esteroideas).

Las proteínas transportadoras son sintetizadas en el hígado, de forma que pueden ser influenciadas positiva o negativamente por factores nutricionales o por medicamentos. De todas maneras, las proteínas transportadoras no son esenciales para la función

hormonal, en casos de ausencia congénita de las mismas, el organismo mantiene una función normal.

#### ACLARAMIENTO DE LAS HORMONAS DE LA SANGRE.

Dos factores que pueden aumentar o disminuir la concentración de una hormona en la sangre: Es la velocidad de aclaramiento El ritmo de hormonal del secreción la sangre que hormonal recibe el hacia la nombre de sangre. tasa de aclaramiento metabólico.

Conclusion.

Las hormonas siguen siendo unos mensajeros químicos imprescindibles, pero su concepto se desdibuja cuando se habla de paracrinia o autocrinia, de forma que esos mensajeros se confunden con proteínas de acción local, como ciertos ligandos, las citoquinas o los neurotransmisores, que a su vez pueden actuar a distancia como las clásicas hormonas, con los que los conceptos de hormona y SE a veces se diluyen en sus interacciones con los tejidos, el SI o el SNC. Por otro lado, las relaciones del organismo humano con el medio ambiente se establecen fundamentalmente a través de los 3 grandes sistemas: SE, SNC y SI; de ahí la importancia de las interrelaciones entre todos ellos.