



Licenciatura en medicina humana

Luis Josué Méndez Velasco

Dr. Mariana Catalina Saucedo
Domínguez

Flash card

PASIÓN POR EDUCAR

Fisiología

2° "A"

Comitán de Domínguez Chiapas a 17 de noviembre de 2023.



Introducción a la endocrinología

Mensajeros químicos

Neurotransmisores: Liberados por los axones terminales de las neuronas y actúan localmente.

H. Endocrinas: Producidas por glándulas o células, van por la sangre e influyen a distancia.

H. Autocrinas: Producidas por células. Van al líquido extracelular y actúan en ellas mismas.

H. Neuroendocrinas: Secretadas por neuronas hacia la sangre para actuar en células diana.

H. Paracrinas: Secretadas por células al LE y actuar en células vecinas.

Citocinas: Péptidos secretados por células al LE



Principales clases de hormonas

> Proteínas y polipéptidos: Secretadas por la adenohipofisis, neurohipofisis, páncreas y g. paratiroidea.

> Esteroides: Secretados por la corteza suprarrenal, ovarios, testículos y placenta.

> Derivados de A.A. Tiroxinas: Secretadas por las g. tiroideas y la médula suprarrenal

Proteína: Más de 100 A.A.

Péptido: Menos de 100 A.A.

La concentración normal de hormonas en la sangre varía desde 1pg hasta algunos microgramos por ml de sangre.

2 Regulación

Retroalimentación positiva: Puede dar lugar a un incremento de concentración de hormonas en la sangre.

Retroalimentación negativa: Evita la actividad excesiva de los hormonas.

Formación

Síntesis: Transcripción, traducción en el núcleo y síntesis en el RER, al principio se sintetizan como proteínas de gran tamaño sin actividad biológica (preprohormonas).

Encapsulado: Una vez sean prohormonas se encapsulan en vesículas en el aparato de Golgi.

Almacenamiento: en el citoplasma y la membrana.

Secreción: Estimulado por $\uparrow Ca^{++}$ y $\uparrow AMPc$

Ubicación de los receptores

Membrana, citoplasma y núcleo

Transporte en la sangre

Hidrosolubles (péptidos y catecolaminas): se disuelven en el plasma y se transportan a tejidos. en donde se difunden de capilares al líquido intersticial y por último a células afectadas.

Hormonas esteroideas y tiroideas: Carecen de actividades biológicas hasta que se disocian de las proteínas plasmáticas.

Proteína G

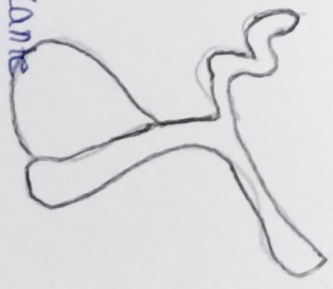
- Proteínas heterodiméricas de fijación a GTP, se divide en subunidades α y β y γ
- Abren o cierran canales iónicos
- Modifican la actividad de una enzima del citoplasma
- Activan la transcripción génica

Segundos mensajeros

- Adenilato ciclasa - AMPc
- Fosfolípidos de la MC
- Calcio - Calmodulina

Hormonas hipofisarias

¿ se controla por el hipotálamo



La hipófisis o G. pituitaria se encuentra en la silla turca y se divide en el lóbulo anterior (adenohipofisis) y el lóbulo posterior (neurohipofisis).

- Adenohipofisis: deriva de la bolsa de Rathke.

- Neurohipofisis: deriva de una evaginación del tejido nervioso del hipotálamo.

Hormonas de la adenohipofisis

H. Estimulante del crecimiento: Ayuda a la multiplicación y diferenciación de la estimula la hipófisis e inhibe la acción de la insulina.

Corticotropina: controla la secreción de algunas hormonas corticoadrenales.

H. Tirotrópica: controla la secreción de tiroxina y triiodotironina.

Prolactina: estimula el desarrollo de los senos y la producción de leche

Folículo estimulante y luteinizante controla el crecimiento de ovarios y foliculos.

Hormonas de la neurohipofisis

H. Antidiurética: controla la excreción de agua.

Oxitocina: secreción de leche y contracción del útero gestante.

Células de la adenohipofisis

- Somatotropas: HGH (hormona del crecimiento)
- Corticotropas: ACTH (corticotropina)
- Tirotrópicas: TSH (tirotrópica)
- Gonadotropas: Luteinizante (LH) y folículo estimulante (FSH)
- Lactótropas: Prolactina (PLR)

Hormonas

metabólicas tiroideas

Glándula tiroidea

Situada por debajo de la laringe y por delante de la tráquea.

Secreta: tiroxina (T4), triyodotironina (T3) y calcitonina

La secreción está controlada por la tirotrópina (TSH) secretada por adenohipo.

La tiroglobulina es la principal componente del colóide

Comuesta de folículos cerrados, repletos de una sustancia secretora colóide y revestida por células epiteliales

-El yodo es necesario para la formación de tiroxina

-El yodo se absorben en el tubo digestivo

Formación

1. Transporte de yoduros desde la sangre hasta las células y folículos
2. La membrana de la célula posee la capacidad de bombear yoduro
3. Por cada 1 ion de yoduro entran 2 iones de sodio
4. Atrapar yoduro depende de TSH

Tiroglobulina

- La tiroxina se yoda primero a monoyodotirosina
- Después a diyodotirosina
- Los residuos se acoplan entre sí

La Tiroxina se forma cuando se unen dos moléculas de diyodotirosina la tiroxina forma parte de Tiroglobulina

Bibliografía:

- ▶ Hall, J. E., & Guyton, A. C. (2016). Guyton y Hall: Compendio de fisiología médica (14a ed). Barcelona: Elsevier.
- ▶ Fox, S. I. (2014). Fisiología humana (13a. ed..). México D.F.: McGraw-Hill.