UDCS

Mi Universidad

Flashcards

Rayter

Vanessa Celeste Aguilar Cancino

Tercer Parcial

Fisiología

Dra. Mariana Catalina Saucedo D

Medicina Humana I

Segundo Semestre grupo B

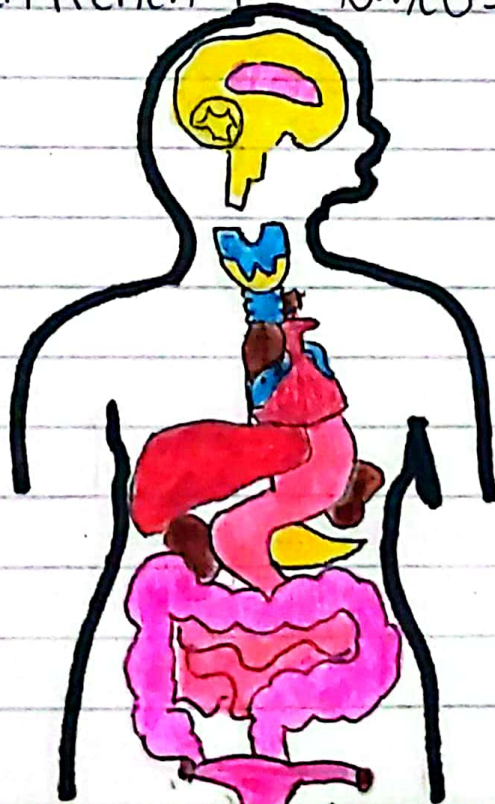
Comitan de Domínguez, Chiapas 26 de mayo 2021

INTRODUCCIÓN A LA ENDOCRINOLOGIA

Alumna: Vanessa Cereste Aguilar Cascano

¿Qué es una hormona?

- Una hormona es una sustancia sintetizada por células endocrinas que actúan en células específicas.
- Mantienen la homeostasis.



- Inte. delgado
- Hipotálamo
- Glándula Pineal
- Hipófisis
- G. tiroides y paratiroides
- Timo
- Estómago
- G. suprarrenales
- Páncreas
- Riñón
- T. Adiposo

Mensajeros Químicos

Neurotransmisores

✓ Liberadores en axones term. de las Neuronas, actúan en cel. N.

Hormonas Endocrinas

✓ producidas por glándulas.
Viajan hacia la circulación sanguínea actúa cel. Diana

Hormonas Neuroendocrinas

✓ producidas por las Neur.
Viajan hacia la circulación sanguínea, actúa cel. diana

Hormonas Paracrinas

✓ Actúan sobre cel. Vecinas

Hormonas Autocrinas

✓ Actúan sobre las cel. que fabrican

LOS sistemas de mensajeros químicos del cuerpo interactúan entre sí para mantener la homeostasis.

A)

Esteroides (derivados del colesterol) ←

- Son liposolubles
- Las cel. que las produce son capaces de almacenar esteros de colesterol para su síntesis
- No necesitan almacenarse en vesículas ya que por ser liposolubles pasan fácilmente por la membrana. Las cel. endocrinas tienen en su cito. vacuolas de esteros cles.

Aminicas (derivadas del aminoácido tirosina)

Clasificación

1. Hormonas secretadas por la glándula tiroides (tiroxina y triyodotironina) estas van hacer liposolubles.

- Se sintetizan y almacenan en la glándula tiroides
- Se unen a una proteína llamada tiroglobulina y se va almacenar en vesículas y salir al torrente sanguíneo por exocitosis.
- Hormonas secretadas por médula suprarrenal (adrenalina y noradrenalina)

Clasificación

Corteza Suprarrenal
(Cortisol, Aldosterona)

Ovarios

(Estrogenos, Progesterona)

Testículos

(testosterona)

Placenta

(Estrogeno/Prog)

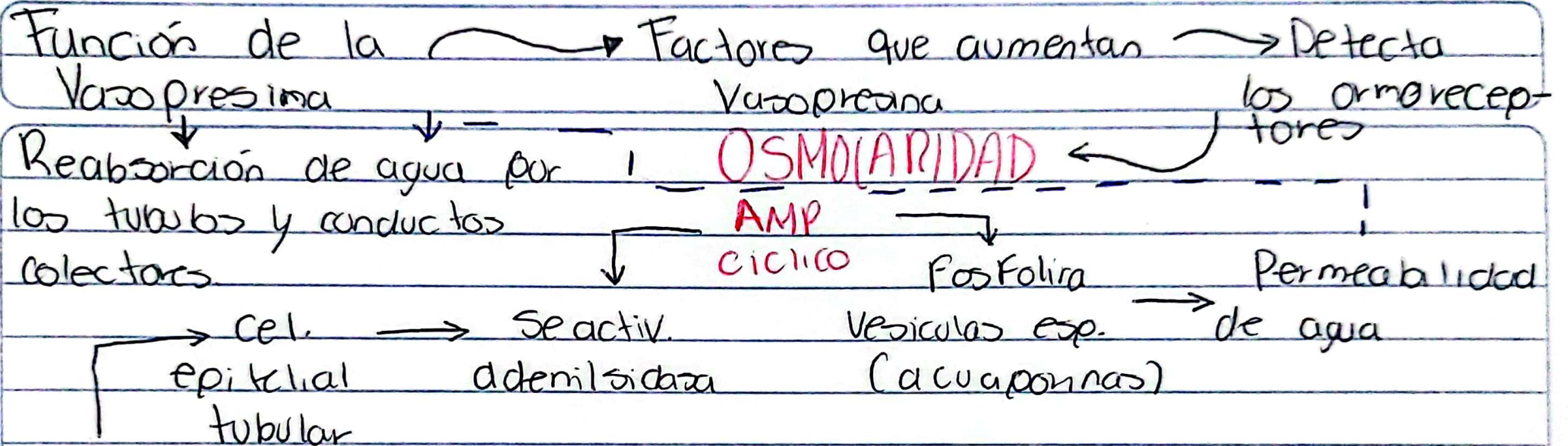
se unen a PP

Hormonas hipofisarias y su control por el hipotálamo

- Situada en la silla turca y unida al tálamo mediante el tallo hipofisario.
- Se divide en dos partes bien diferenciadas
- Entre estas dos partes existe una pequeña zona llamada parte intermedia (no vascularizada)
- La adenohipófisis secreta 6 hormonas peptídicas necesarias y otras de menor importancia mientras que la neurohipófisis sintetiza 2
- **Hormona de crecimiento:** Estimula el crecimiento de todo el cuerpo al actuar sobre la formación de proteínas y la multiplicación y diferenciación celular.
- **Corticotropina:** Controla la secreción de hormonas corticosteroides de las glándulas suprarrenales.
- **Tirotropina:** Controla la secreción de la tiroxina y triyodotironina por

✓ Lóbulo anterior
adenohipófisis
✓ Lóbulo posterior
o neurohipófisis

Rayter



Hormona

Vasomotrición → ↑ P/A - Vol. Sanguíneo

Estímulo ← Succión del bebé
Activ. Uterina

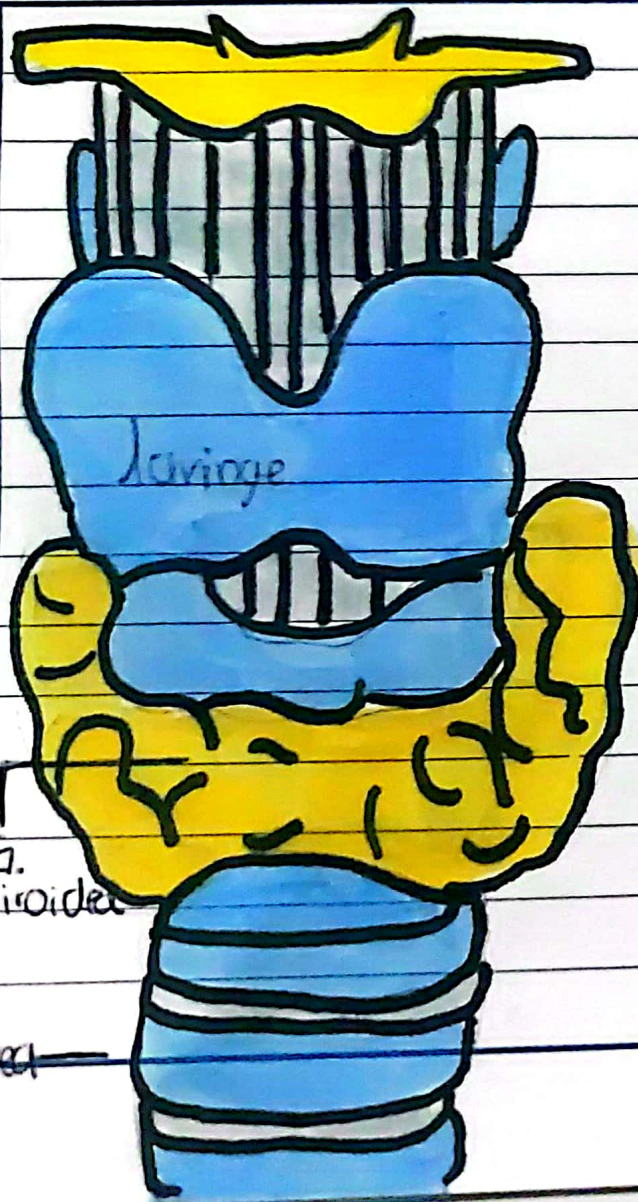
Funciones de la Oxitocina

- 1) Contribuye a la contracción uterina y la expulsión de la placenta.
- 2) Ayuda a la expulsión de leche y también estimula a la producción de leche.

Tiroides, hormonas metabólicas

- la glándula tiroides, Ubicada debajo de la laringe a cada lado y anterior a la tráquea.
- Es una de las glándulas endocrinas más grandes
- La tiroides secreta dos hormonas metabólicas principales:
Tiroxina y Triyodotironina comúnmente T₄ y T₃

Ambas hormonas aumentan la tasa metabólica del cuerpo.



Hipotalamo
 CH. liberadora de tirotrópica
 Adenohipofisis
 Tirotrópica
 H. estimulante de las tiroides (Tirotrópica)

Glandula de Tiroides
 ↓
 Tiroxina (T₄)
 - Se sintetiza (+)
 Triyodotironina (T₃)
 (+) potente
 Folículos
 ↓
 Coloides
 ↓
 Células C
 ↓
 Coloides

La síntesis de las H. tiroideas
 Rayter &
 --- Tirocena --- Tiroglobulina

Síntesis de la hormonas Tiroideas

1) Atrapamiento de Yoduro

- Ingreso de 1 ion de yoduro de Na + 2 iones de Na por el Simportador (puerta).
- Molécula de Pendorf lleva al yoduro al Folículo.
- Peroxidasa y Peroxido de hidrogeno convierte el yoduro en yodo acooplamiento.
- La tirotrópina estimula este paso.

2) Organización de la Tiroglobulina

- Acoplamiento \leftarrow Yodo se une a los aminoácidos \rightarrow Participa peroxidasa
de tirosina (están en la tiroglobulina) \rightarrow En el Folículo
- (RE y A. Golgi sintetiza y libera tiroglobulina)
- (la Peroxidasa ayuda a unirse más rápido el yodo con los aminoácidos).

Rayter 


3) Yodación (El yodo está unido a la tirosina)

- Tirosina \leftarrow Monoyotirosina (1)
Diyodotirosina (2)

1) \rightarrow Mono + Diyo = Triyodotironina (T₃)

2) \rightarrow Dos mol. de diyo = Tiroxina (T₄)

A) Liberación

- Las hormonas están contenidas en la Tiroglobulina
- La célula genera extensiones "Pseudopodos" que forman "Vesículas", los lisosomas forman vesículas digestivas
- Las enzimas digestivas liberan a las hormonas (Proteasa) y se van a la circulación
- Algunos H. No se forman en T₃ y T₄ \rightarrow Desyodación (Desyodasa)
- Queda libre yodo y **tyter** 
- Tirosina

Transporte de Tiroxina y Triiodotironina de los Tejidos.

- La tiroxina y la Triiodotironina están unidas a las proteínas plasmáticas. Se combinan con varias de las proteínas plasmáticas, todas son sintetizadas por el hígado.

Combinación

- Globulina fijadora de tiroxina y (-) con
- Prealbúmina fijadora de tiroxina y albúmina
- La tiroxina y triiodotironina se liberan lentamente a las cel. de los tejidos.
- ✓ se unen al plasma por las gl. tiroideas
- ✓ Se liberan lentamente a las cel. de los tejidos
(La mitad de la tiroxina en la sangre se liberan a las cel. de los T)

Tiroxina y Triiodotironina se une a las proteínas intracel.
Tiroxina se une con más fuerza que la triiodotironina.

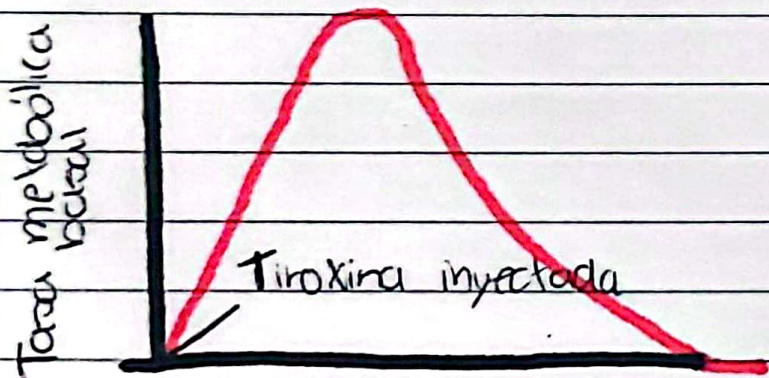
Rayter

La mayor parte de la tiroxina secretada por la tiroides se convierte en triyodotironina.

- Antes de actuar sobre los genes para aumentar la trans. genética se elimina un yodo de casi toda la tiroxina formando triyodotironina.
 - Los receptores de H. tiroides intracelulares de alta Triyodotironina.
 - Los hormonas tiroideas actúan los receptores nucleares.
 - los receptores de la hormona tiroidea están unidos de las cadenas genética del ADN. o se encuentran cerca de ellos.
 - El receptor de la hormona tiroidea generalmente forma heterodímero con receptor de retinoide X (RXR) es específico elemento de respuesta de la H. tiroidea en el ADN.
- Después de unirse a la H. tiroidea, los receptores se activan e inician el proceso de transcripción.

Rayter

• Las hormonas tiroideas tienen un inicio lento y una acción de larga duración. Después de la inyección de una gran cantidad de toxina a un ser humano, esencialmente no puede observarse ningún efecto sobre la tasa metabólica durante 2 a 3 días lo que muestra un largo período de latencia.



Funciones Fisiológicas de las hormonas Tiroideas

- Las hormonas tiroideas aumentan la transcripción de muchos Genes
 - El efecto general de la hormona tiroidea es activar la transcripción nuclear de muchos genes
 - Todas las cel. del cuerpo se sintetizan
- Enzimas proteicas
- Proteínas estructurales
- Proteínas de trans.

Rayter

LAS HORMONAS TIROIDES AUMENTAN LA ACTIVIDAD METABOLICA CELULAR

- Las hormonas tiroideas aumentan las actividades metabólicas de casi todos los T. del cuerpo
- la tasa de utilización de los alimentos para obtener energía.
- la tasa de síntesis de proteína aumenta

✓ Las hormonas tiroideas aumentan el número y la actividad de las mitocondrias.

✓ Las hormonas tiroideas aumentan el transporte activo de iones a través de las membranas Cel.

Efecto de la hormona tiroidea sobre el crecimiento.

- La hormona tiroidea tiene efectos tanto generales como específicos sobre el crecimiento.
- Un efecto importante de la H. tiroidea es promover el crecimiento y desarrollo del cerebro durante la vida fetal y durante los primeros años de vida posnatal.

Efectos de la hormona Tiroidea sobre funciones específicas del cuerpo.

✓ Estimulación del metabolismo de carbohidratos

• La hormona tiroidea estimula casi todos los aspectos del metabolismo de los carbohidratos

✓ absorción rápida de glucosa ✓ la tasa de absorción aumentada

✓ glucolisis

✓ Gluconeogénesis mejorada

Rayter 

- ✓ Estimulación del metabolismo de los glucos
- ✓ Efecto sobre los glucos plasmáticos y hepáticos
- ✓ Mayor necesidad de vitaminas
- ✓ Aumento de la tasa metabólica basal
- ✓ Disminución del peso corporal
- ✓ Aumento de flujo sanguíneo y del gasto cardíaco
- ✓ Aumento de la frecuencia cardíaca
- ✓ Aumento de fuerza del corazón

Rayter &

✓ Presión Arterial normal

✓ Mayor respiración

✓ Mayor mortalidad gastrointestinal

✓ Efecto excitadores sobre el sistema NC.

✓ Efecto sobre la función de los músculos

✓ Temblor muscular

✓ Efecto sobre el sueño

✓ Efecto sobre otras glándulas endocrinas

Rayter ↴

Efectos específicos sobre la glándula tiroidea.

- 1) Aumento de la proteólisis de tiroglobulina, que ya se ha almacenado en los folículos, liberadora a los H. tiroidea a la sangre circulante y disminuyendo la sustancia folicular.
- 2) Aumento de la activ. de la bomba de yodo, lo que aumenta la tasa de "atrapamiento de yodo" en las cel. glandulares.
- 3) Aumento de la yodación de la tirosina, para formar las hormonas tiroideas.
- 4) Mayor tamaño y mayor cantidad secretora de las cel. tiroideas.
- 5) Mayor número de cel. tiroideas más un cambio de cel. cuboidales a columnares y mucho plegamiento del epitelio tiroideo en los folículos.

Rayter

Regulación de la secreción de hormona Tiroidea

✓ Para mantener niveles normales de activ. metabólica en el cuerpo

Se debe secretar exactamente la cantidad correcta de h. tiroidea

Operan mecanismos de retroalimentación específicos en hipotálamo y la glándula pituitaria anterior para controlar la tasa de secreción tiroidea

TSH (De la glándula pituitaria anterior) Aumenta la secreción de tiroidea.

✓ TSH también conocida como tirotrópica, es una H. de la pituitaria

La secreción pituitaria anterior de TSH está regulada por la hormona liberadora de tirotrona del hipotálamo.

- ✓ La secreción hipofisaria anterior de TSH está controlada por una hormona hipotalámica, la liberadora de tirotrona.
- ✓ (TRH) es sintetizada por neuronas en el núcleo para ventricular (PVN) del hipotálamo y secretada por sus terminaciones nerviosas.
- ✓ TRH es una amida tri péptida - Piroglutamil - histidilprolina - amida.
- ✓ Estimula las cel. de la glándula pituitaria anterior para aumentar su producción de TSH.

Efectos del frío y otros estímulos neurogénicos sobre la secreción de TRH y TSH

- ✓ El estímulo para aumentar la secreción de TRH es por el hipotálamo.

Rayter

✓ Efecto que casi toda corteza resulta de la excitación de los centros hipotalámicos para el control de la Temperatura

Efecto de retroalimentación de la hormona tiroidea para disminuir la secreción pituitaria anterior de TSH.

✓ El aumento de la hormona tiroidea en los fluidos corporales disminuye la secreción de TSH por la pituitaria anterior.

✓ Este efecto depresor de la retroalimentación ocurre incluso cuando la pituitaria anterior se ha separado del hipotálamo.

Bibliografía

1) Hall, J. E., & Guyton, A. C. (2016). Guyton y Hall: compendio de fisiología médica (13 edición--.). Barcelona : Elsevier Recuperado el 03 de mayo de 2024

Rayter 