



Mi Universidad

Flashcard

Alexander Solórzano Monzón

Endocrinología

Parcial III

Fisiología

Dra. Mariana Catalina Saucedo Domínguez

Medicina Humana

Semestre II

Comitán de Domínguez Chiapas a 26 de mayo de 2024

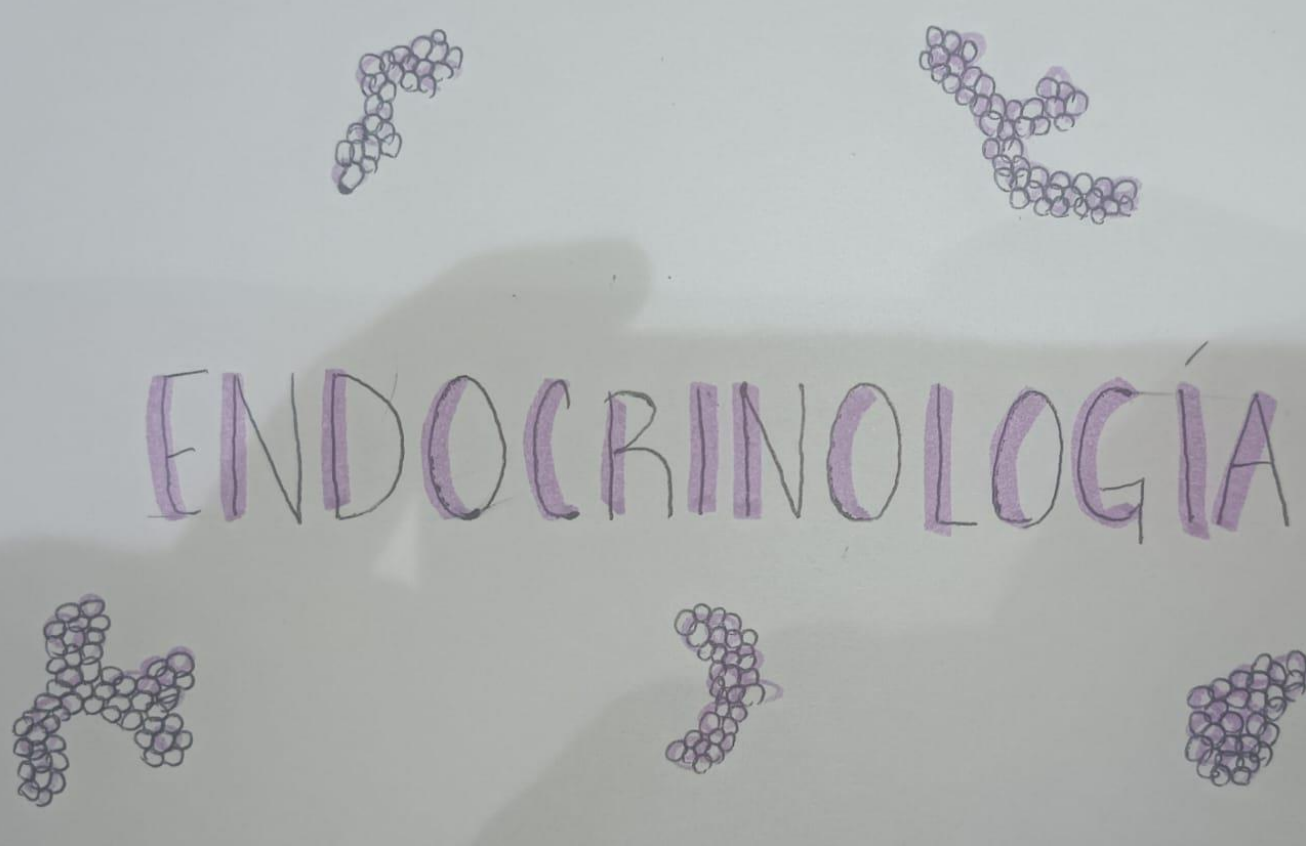


UDS

Flashcards

Alexander Solórzano Monzón
Sistema Endocrino
Parcial III
Fisiología
Dra. Mariana Catalina Saucedo Domínguez
Semestre II

26 de Mayo del 2024



ENDOCRINOLOGÍA

Introducción a la endocrinología

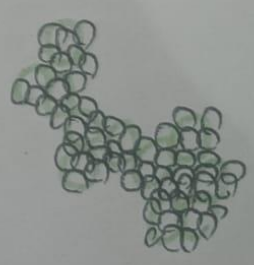
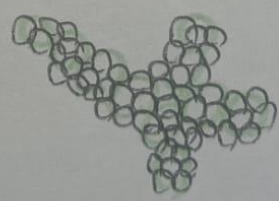
Coordinación de funciones del cuerpo por mensajeros químicos

- Muchas funciones del organismo se encuentran coordinadas por la interacción de varios sistemas de mensajeros químicos.
- Neurotransmisores: Liberados por los terminales axónicos en la uniones sinápticas y actúan para controlar células nerviosas.
- H. endocrinas: Liberadas por glándulas o células especializadas en la sangre e influyen en células diana.
- H. neuroendocrinas: secretadas por neuronas en la sangre e influyen en células diana.
- Paracrinas: secretadas por células al líquido extracelular y afectan a células adyacentes.
- Autoquinas: secretadas por células al líquido extracelular y afectan a las mismas células que la produjeron.
- Citocinas: péptidos secretadas por células al líquido extracelular y



HORMONA

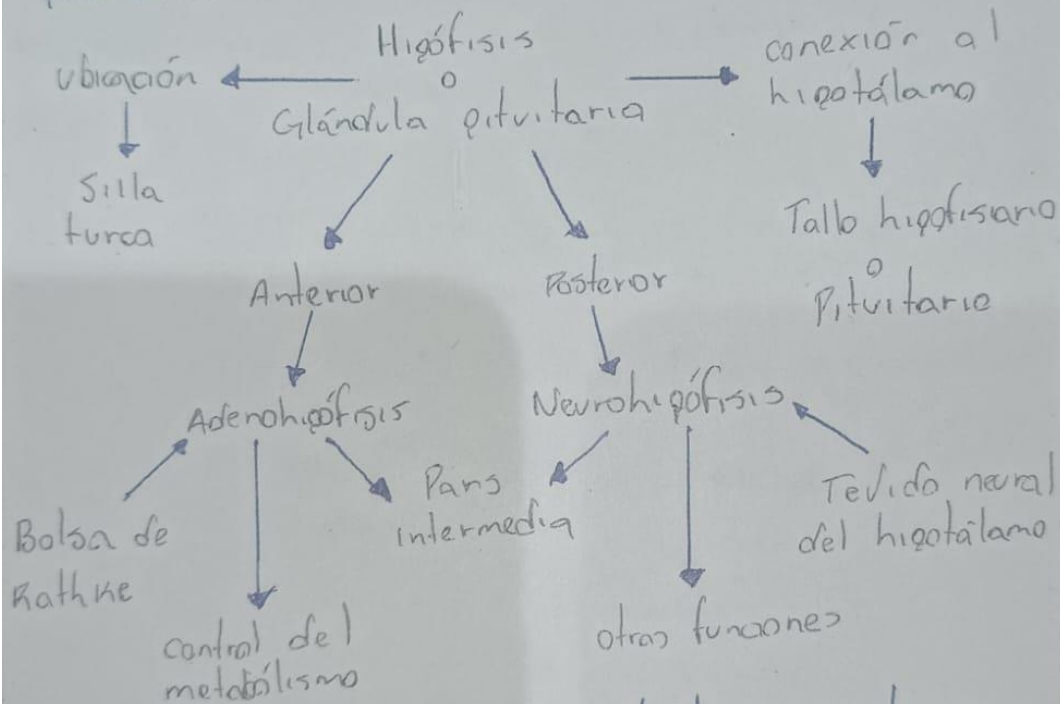
HIPOFISIARIA



Hormona hipofisiaria y su control por el hipotálamo

Glándula pituitaria y su relación con el hipotálamo

- Lobulos anterior y posterior de la glándula pituitaria



- Control hormonal de la pituitaria anterior

* H. del crecimiento: **promueve el crecimiento** al afectar la formación de proteínas, la multiplicación celular y la diferenciación.

* H. adrenocorticotrópica (corticotropina): **controla la secreción** de hormonas **adrenocorticales** que afectan el metabolismo de la glucosa, proteínas y grasas. Corteza suprarrenal

* H. estimulante de la tiroides (tirotrópica)

Control de la secreción de hormonas tiroideas, estas hormonas controlan la velocidad de las reacciones químicas intracelulares.

* Prolactina: promueve el desarrollo de las glándulas mamarias y la leche.

* Hormonas gonadotróficas

- 1.- H. estimuladora folicular → espermatogenesis
- 2.- H. luteinizante → control del desarrollo de ovarios y testículos y sus actividades hormonales y reproductivas

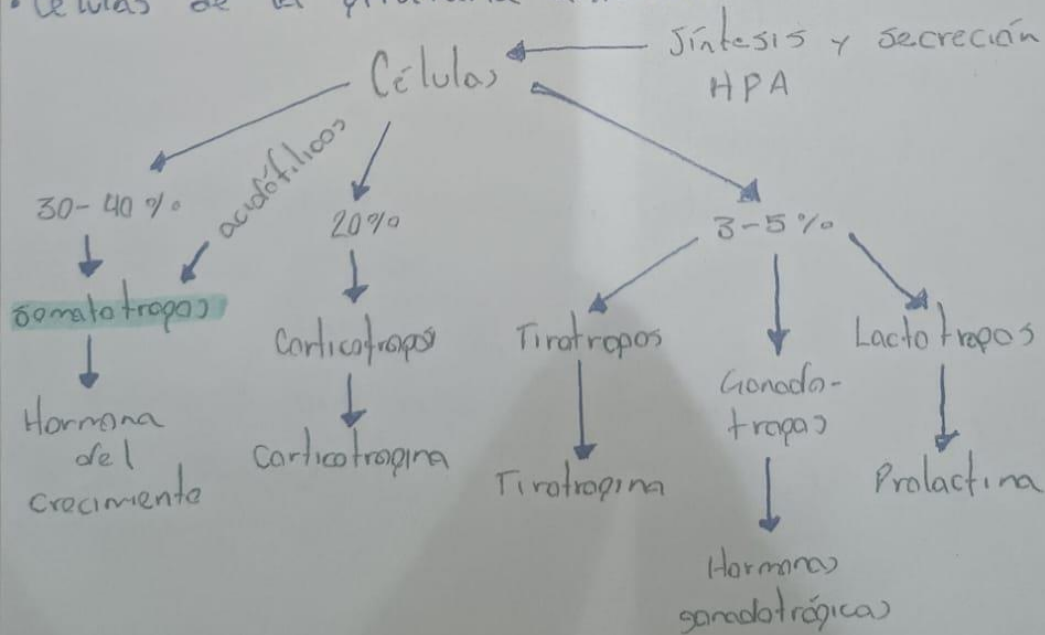
→ inicia la ovulación

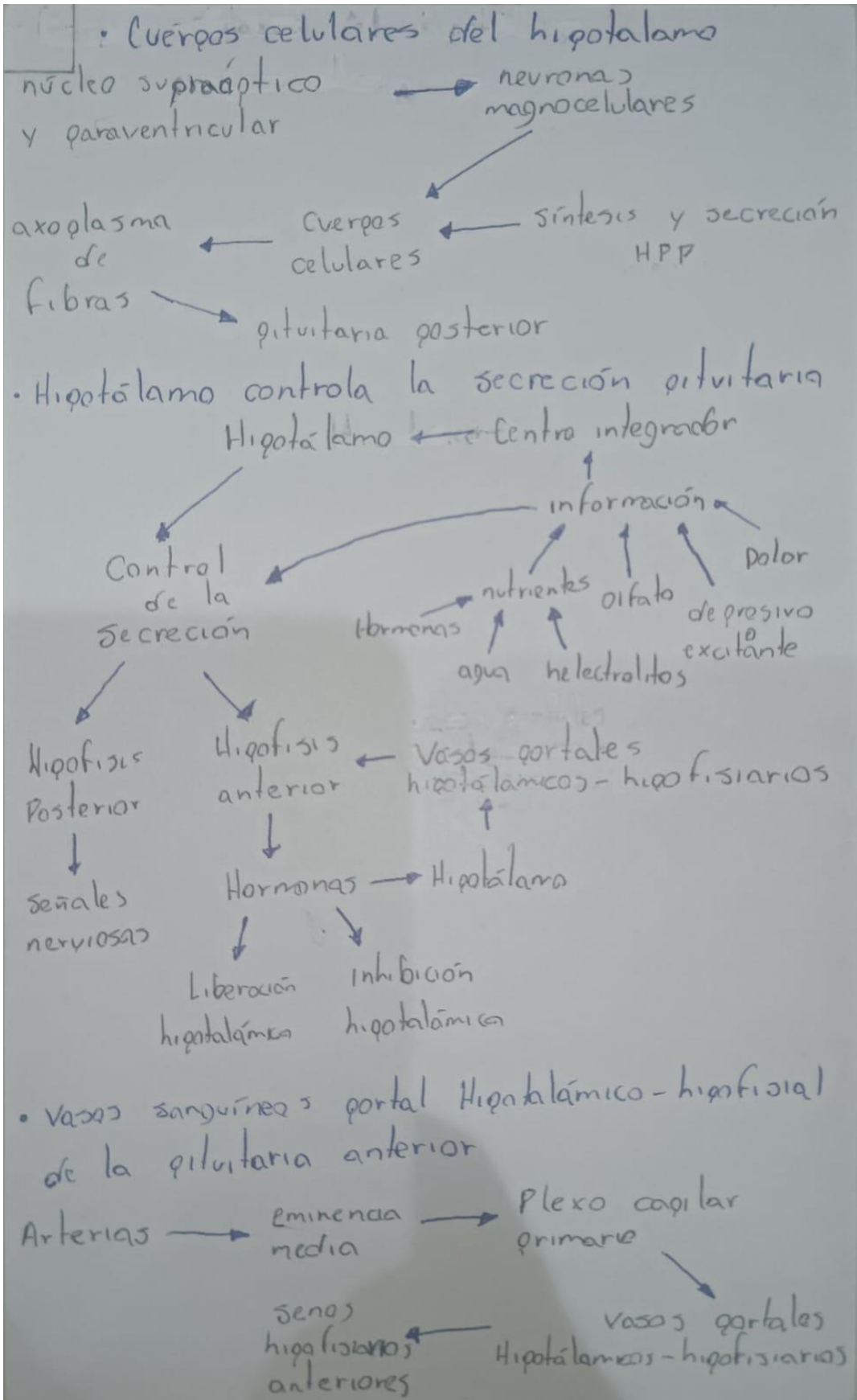
• Control hormonal de la pituitaria posterior

* H. antidiurética (vasopresina): control de la excreción de agua en la orina, esta ayuda a controlar la concentración de agua en los fluidos

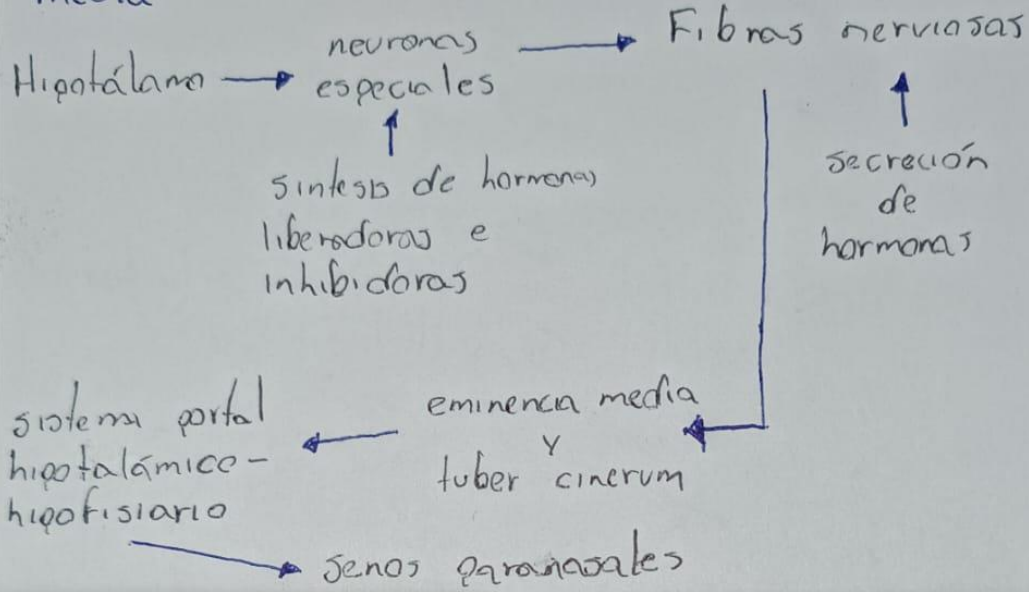
* oxitocina: ayuda a extraer la leche del pecho durante la succión y en el parto del bebé.

• Células de la pituitaria anterior





- Hormonas liberadoras e inhibidoras hipotalámicas se secretan en la eminencia media



- Hormonas liberadoras

* H. liberadora de tirotrópica → Tirotrópos → secreción de tirotrópica

* H. liberadora de gonadotrópica → Gonadotrópos → Hormonas gonadotrópicas

* H. liberadora de corticotrópica → Corticotrópos → Corticotropina

* H. liberadora de hormona del crecimiento → somatotrópos → Hormona del crecimiento

- Hormonas inhibidoras

* somatostatina → somatotrópos → inhiben la hormona del crecimiento

* Dopamina → Lactotrofos → Inhiben la prolactina

- Funciones fisiológicas de la hormona del crecimiento
- La hormona del crecimiento promueve el crecimiento de muchos tejidos
- La hormona somatotrófica o somatotropina
- Promueve el tamaño y el número de células
- aumento de la mitosis
- Diferenciación celular
- Crecimiento de la estructura ósea
 - 1.- Mayor deposición de proteína por las células condrocíticas y osteogénicas (Crecimiento)
 - 2.- Mayor tasa de reproducción de estas células
 - 3.- Conversión de condrocitos en células osteogénicas (deposito)

Hormona del crecimiento → Huesos largos → separación de la epífisis

- La hormona del crecimiento tiene varios efectos metabólicos
- Síntesis y deposición de proteínas
- Mejora el transporte de aminoácidos
- Estimula la transcripción de ADN a ARN
- Mejora la traducción del ARN para provocar más síntesis de proteínas

- Disminución del catabolismo de proteínas y aminoácidos
- Movilización de ácidos grasos para obtener energía.

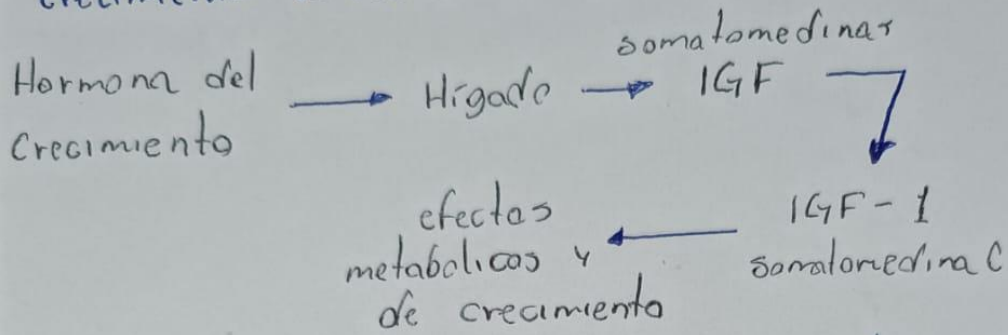
ácidos grasos \longrightarrow acetil-CoA \longrightarrow energía

- Movilización de ácidos grasos para que el hígado forme ácido acetoacético que se libera en los fluidos, lo que provoca cetosis.

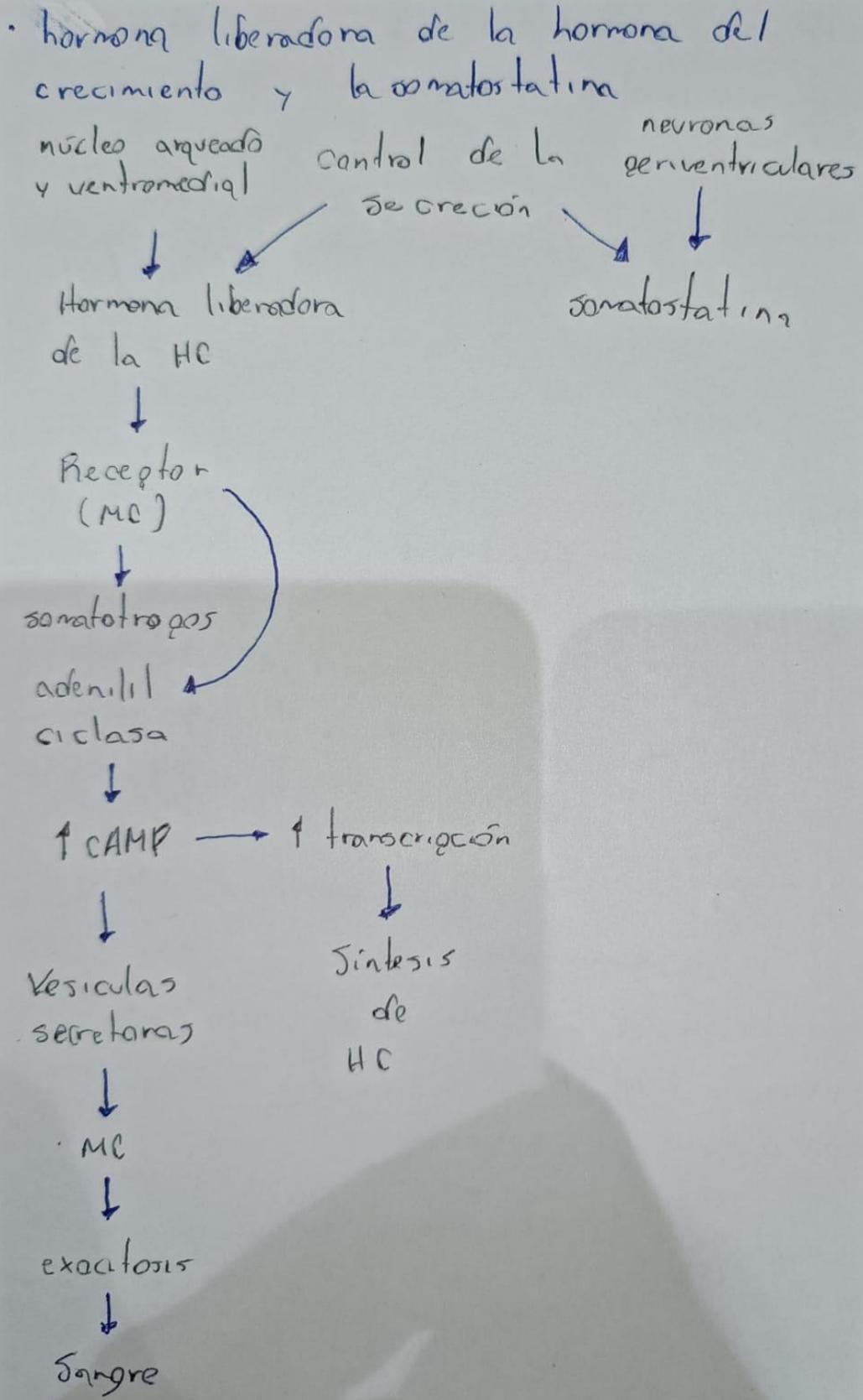
ácidos grasos \longrightarrow Hígado \longrightarrow ácido acetoacético \longrightarrow cetosis

- Metabolismo de carbohidratos
 - * Atenúa las acciones de la insulina para estimular la captación y utilización de glucosa e inhibir la gluconeogénesis por parte del hígado; esto lleva a un aumento de glucosa en sangre y una compensación de la insulina.
- La insulina y la disponibilidad de carbohidratos son necesarias para la somatotropina.

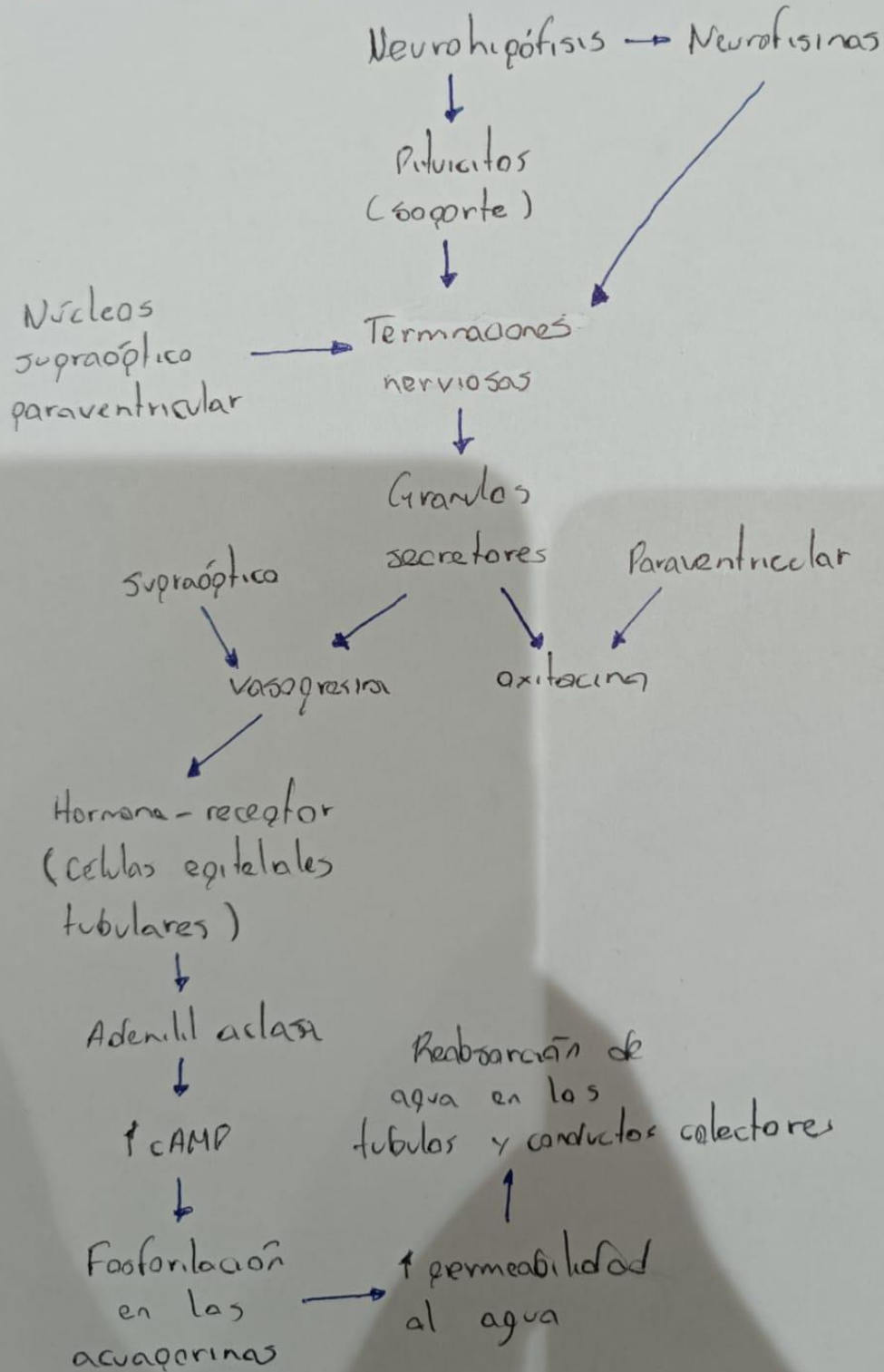
- Hormona del crecimiento y la educción de sus efectos a través de factores de crecimiento similares a la insulina



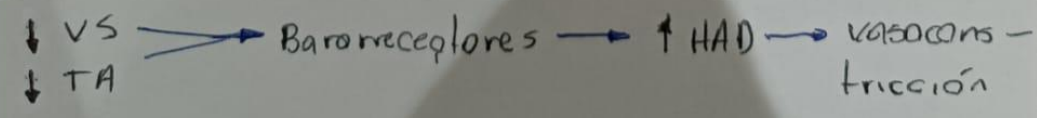
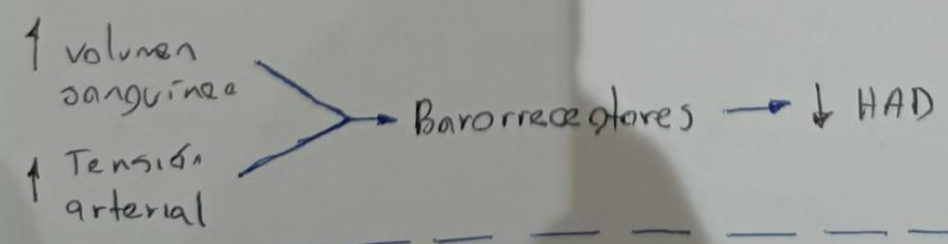
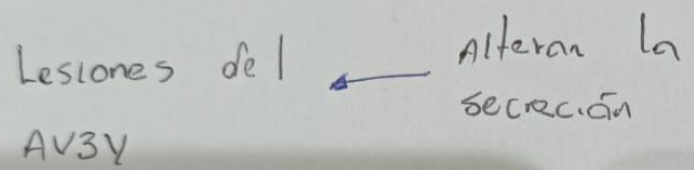
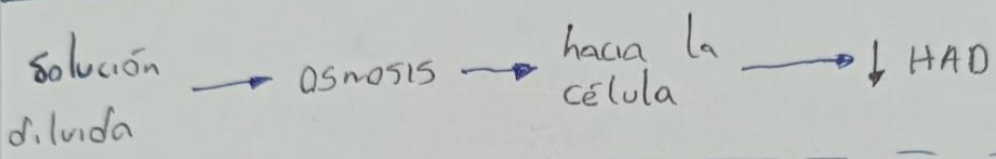
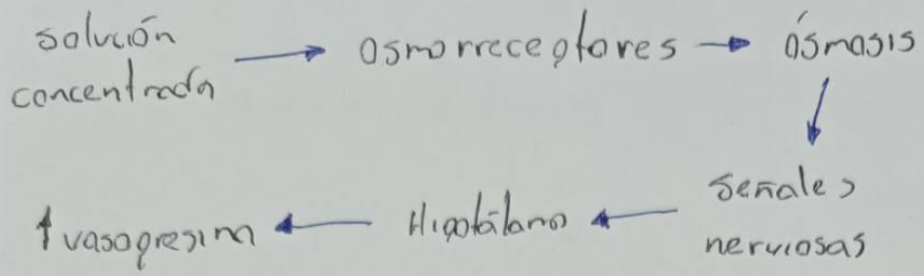
- Duración corta de la acción de la hormona del crecimiento pero acción prolongada del IGF-1
- La hormona del crecimiento se adhiere debilmente a las proteínas plasmáticas; por lo tanto se libera rapidamente hacia tejidos
- La IGF-1 se une fuertemente a PT; se libera lentamente hacia tejidos.
- Regulación de la hormona de crecimiento
 - Inanición (déficit de proteínas)
 - Hipoglucemia
 - Ejercicio
 - Emoción
 - Trauma
 - Grelina (estimulo del apetito)
 - Aminoácidos
 - Sueño
 - Estrés
 - catecolaminas, dopamina y serotonina
 - hormonas liberadoras e inhibitorias



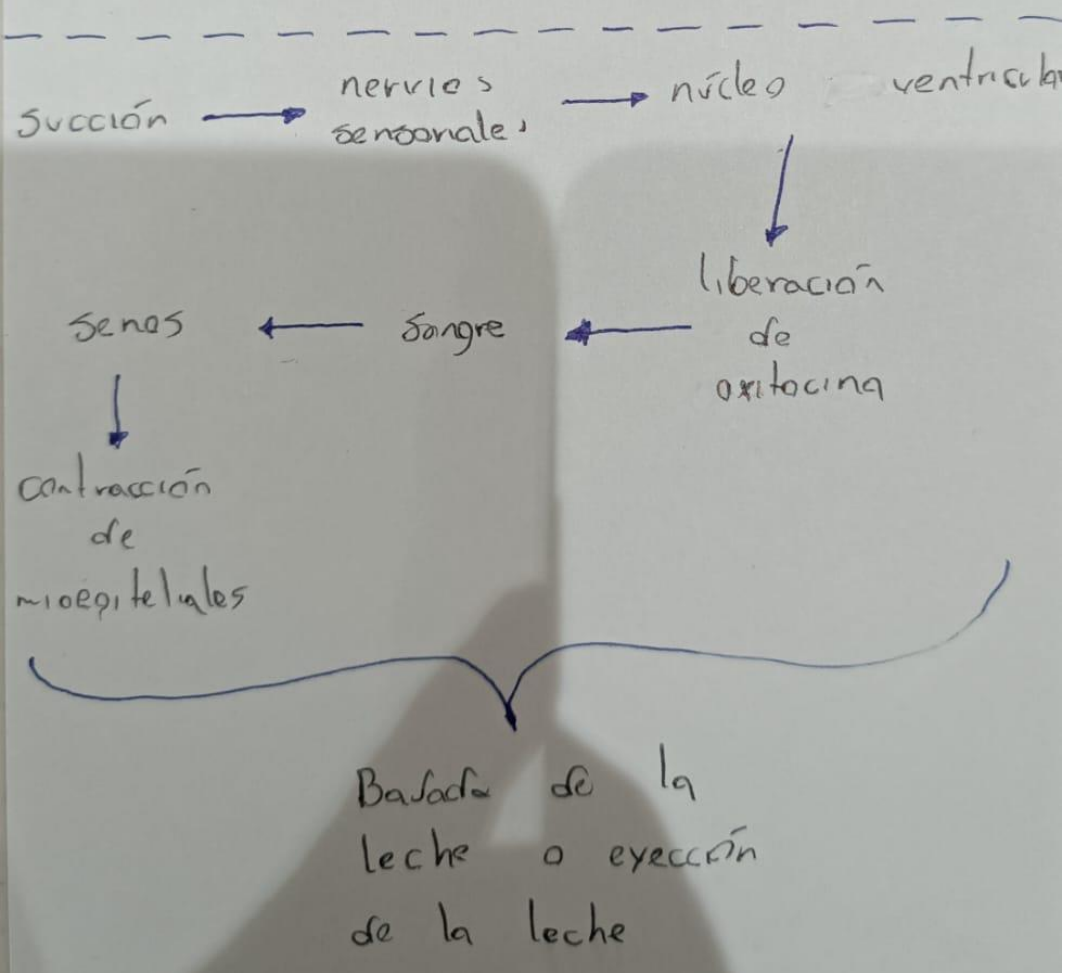
• Glándula pituitaria posterior y su relación con el hipotálamo



• Regulación de la producción de vasopresina



- Funciones de la oxitocina
- Estimula la **contracción** del **útero**
- **Extracción** de la **leche** de los alveólos hacia los conductos del pecho
- Regulación de la oxitocina
- **Activación** **uterina** durante el parto
- **Succión** en el pezón de la mamá



HORMOAS
TIROIDEAS



Tiroides Hormonas

Metabólicas

Adenohipofisis

Glándula tiroides

Tirotrófica

Características

Calcitonina ← secreción

Debajo de la laringe y anterior a la tráquea

glándula endocrina grande

Tiroxina (T4)

Triyodotironina (T3)

Control de la tasa metabólica

• Síntesis y secreción de las hormonas metabólicas tiroides

• Tiroxina

• 93% de hormonas

• cambio $T4 \rightarrow T3$

• Menos potente

• Presente en sangre en cantidades grandes

• Mayor tiempo

• Triyodotironina

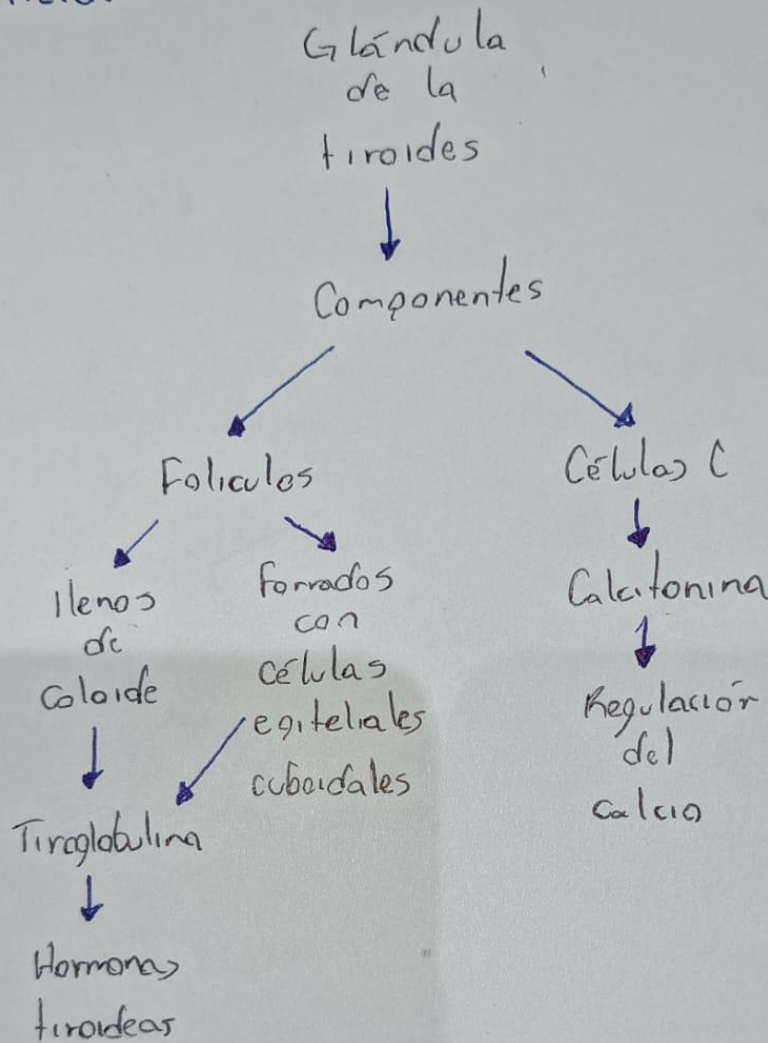
• 7% de hormonas

• Más potente

• Presente en sangre en cantidades pequeñas

• Menor tiempo

• Anatomía fisiológica de la glándula tiroidea



- Requerimiento de yodo para la formación de tiroxina
- Para formar tiroxina, se requieren aprox. 50 mg de yodo ingeridos en forma de yoduros
- El yoduro se absorbe en el tracto gastrointestinal y luego llega a sangre

- La mayoría de yoduros se excretan por los riñones, pero solo una parte se elimina selectivamente de la sangre por las células de la glándula y se utilizan para síntesis de hormonas

• Bomba de yoduro

Transporte de yoduros desde la sangre a células

la membrana basal bombea el yoduro al interior de la célula

Atrapeamiento de yoduro

simportador de yoduro de sodio co-transporte

1 yoduro \rightarrow
2 Na⁺ \rightarrow

La membrana apical transporta el yoduro hacia el folículo

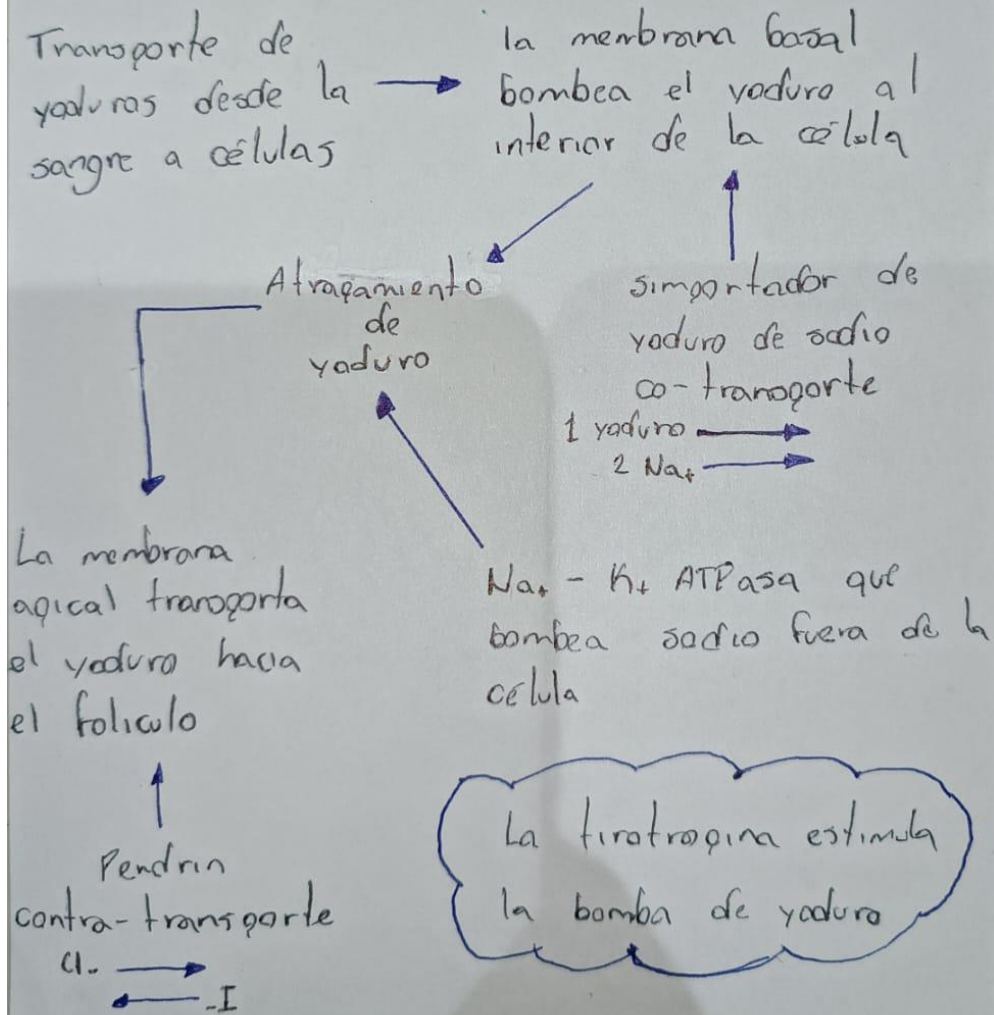
Na⁺ - K⁺ ATPasa que bombea sodio fuera de la célula

Pendrin
contra-transporte
Cl⁻ \rightarrow
 \leftarrow -I

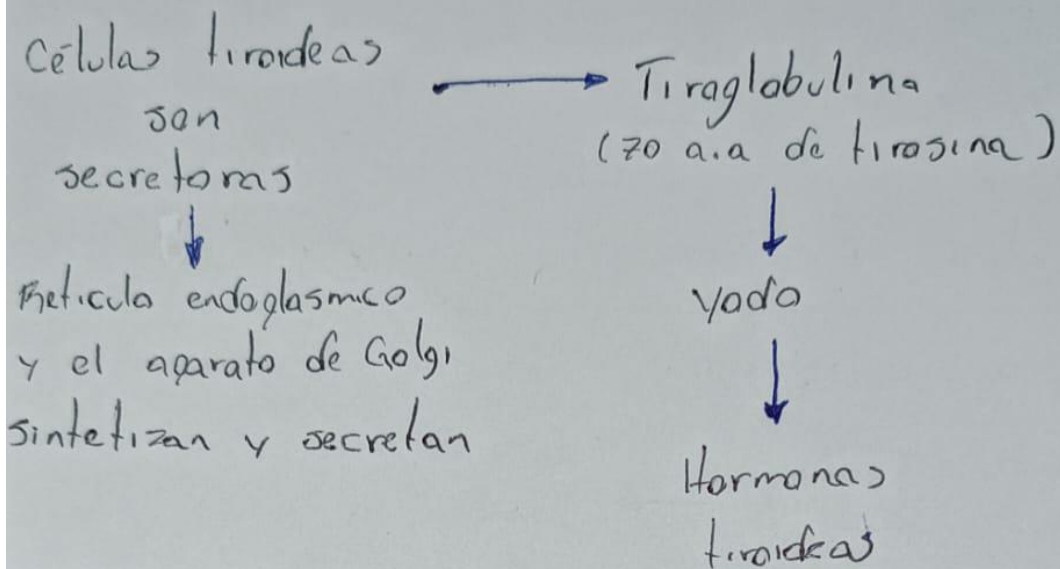
La tirotrópica estimula la bomba de yoduro

• La mayoría de yoduros se excretan por los riñones, pero solo una parte se elimina selectivamente de la sangre por las células de la glándula y se utilizan para síntesis de hormonas

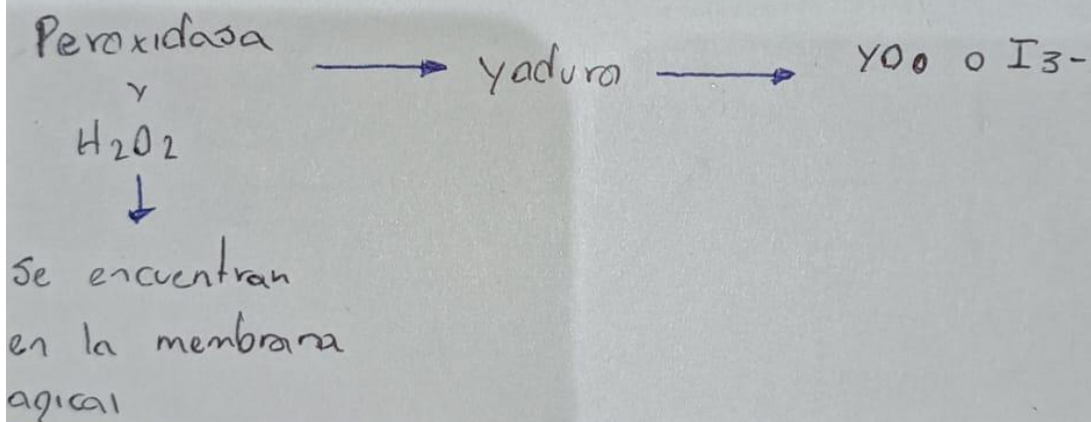
• Bomba de yoduro



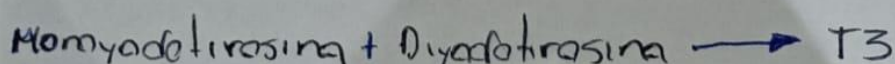
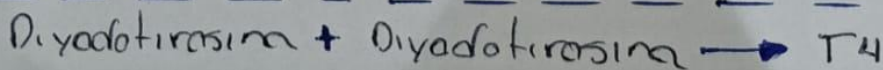
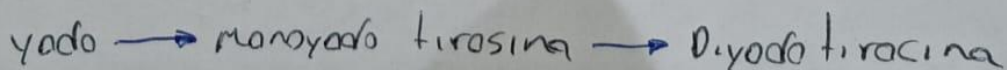
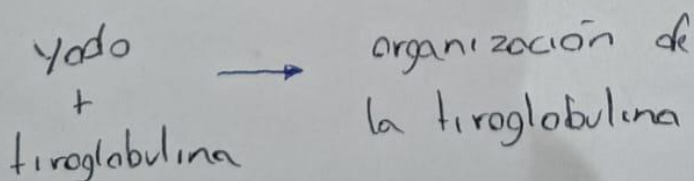
• Tiroglobulina y formación de T4 y T3



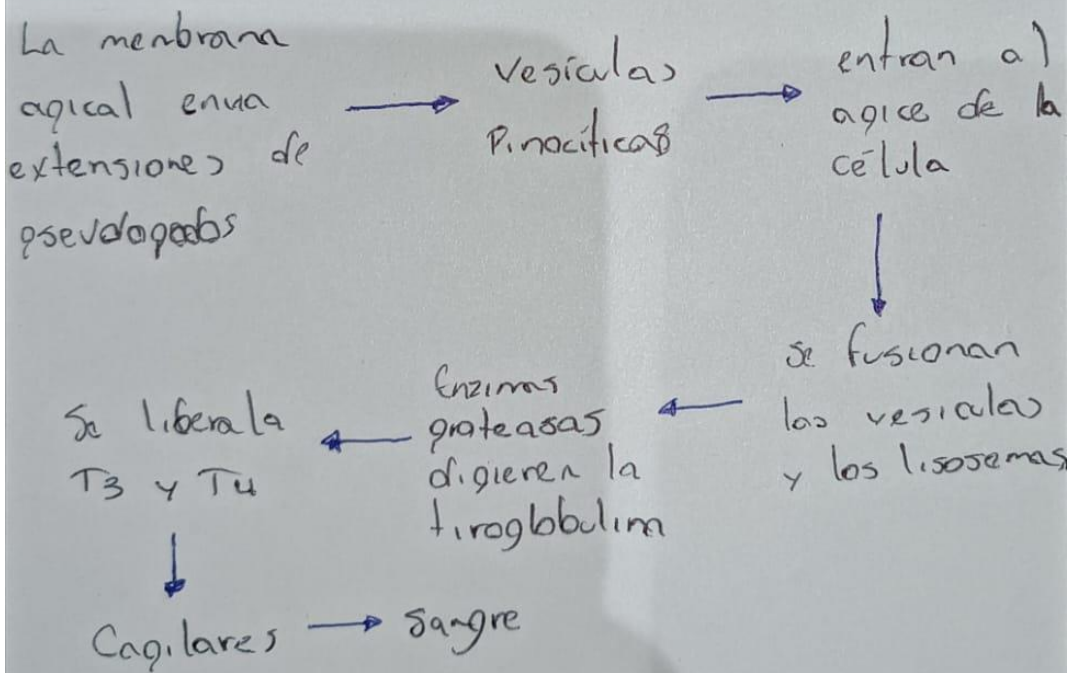
• Oxidación del ion de yoduro



• Yodación de tirosina



- Almacenamiento de tiroglobulina
- Después de la síntesis de T4 y T3
- Cada tiroglobulina contiene hasta 30 moléculas de T4 y una pocas de T3
- De esta forma se almacenan en foliculas
- Liberación de tiroxina y triyodotironina de la glándula tiroides
- La T3 y T4 se deben de separar de la tiroglobulina



Bibliografía

John E. Hall, M. E. (2021). *Guyton y Hall Tratado de fisiología médica* (14 ed.). Elsevier.