

# UDS

Universidad del Sureste  
"Campus comitan"  
Lic. Medicina Humana



"Flash Cards"

José Rodolfo Mera Velasco

Grado = 2      Grupo = "C"

Dra. Mariana Catalina Saucedo Domínguez

Fisiología

comitan de Domínguez Chiapas, a 26 de Mayo del 2024.

INTRODUCCION  
A LA



2 Endocrinología

## Capítulo 75 GITON

## • INTRODUCCION A LA ENDOCRINOLOGIA

1 Las actividades de las células, tejidos y órganos del cuerpo se coordinan x varios tipos de sistemas químicos = **MENSAJEROS QUIMICOS**

### \* NEUROTRANSMISORES

Se liberan x terminales axónicas de las neuronas en uniones simpáticas, controlan funciones de cél. nerviosas.

### \* HORMONAS ENDOCRINAS

secretadas x glándulas a la sangre, influyen en la función de las cél. diana, transportadas x el sist. circulatorio.

### \* HORMONAS NEUROENDOCRINAS

secretadas x neuronas a la sangre, influyen en la función de cél. diana.

### \* PARACRINOS

secretadas x células al líquido extracel. afectan a cél. diana vecinas.

### \* AUTOCRINES

secretadas x cél. al líquido extracel. y afectan función de las cél. que las producen

### \* CITOQUINAS

Peptidos secretados x cél. sis. inmunitario al líquido extracel., funcionan como hormonas autocrinas, paracrinas y endocrinas. (ejemplo = interleucinas, linfoquinas)

hormona de crecimiento de la glándula pituitaria anterior

causa crecimiento en la mayor parte del cuerpo.

tiroxina de la glándula tiroides aumenta la velocidad de muchas reacciones quím. en todas las cél. del cuerpo.

hormonas que afectan a cél. diana (tejido)

↓  
hormona adrenocorticotrófica de la glándula pituitaria anterior

↓  
estimula solo a la corteza suprarrenal, hace que produzca hormonas adrenocorticales

hormonas sexuales

↓  
afecta a órganos sexuales femeninos y características del cuerpo femenino.

• **comunicación de tejidos, células y órganos.**

• Homeostasis (equilibrio)

• Buen funcionamiento. Caracteres sexuales, reproducción

\* \*  
@ Hormonas \*

hipofisarias \*

\* @



# Capítulo 76 Hormonas hipofisaria y su control por el hipotálamo

## Glandula Pituitaria y su relación con el hipotálamo

(Dividida anterior y posterior de la glandula Pituitaria)

- La glandula Pituitaria tambien llamada hipofisis, es una glandula pequena de 1cm de diametro y 0.5 a 1 gramo de peso.

- Ubicada en el silla turca, una cavidad osea en la base del cerebro, y esta conectada al hipotálamo y a la Pituitaria (la hipofisis) todo.

Se puede dividir en dos porciones

- Pituitaria anterior = adenohipofisis → de la bolsa de Rathke
- Pituitaria posterior = Neurohipofisis → tejido neural del hipotálamo

## HORMONAS DE LA PITUITARIA ANTERIOR

Hormona del crecimiento = Promueve el crecimiento de todo el cuerpo, al afectar formacion de Prote., multiplicacion celular y diferenciacion celular.

Hormona adenohipofisaria = (Corticotropina), controla la secrecion de algunas de las hormonas adenohipofisarias, que afectan el metabolismo de la glucosa, Proteinas y grasas.

Prolactina = Promueve el desarrollo de las glandulas mamarias y produccion de leche.

Hormona folículo estimulante y hormona luteinizante = controlan el crecimiento de los ovarios y los testiculos, así como sus actividades hormonales y reproductivas.

Hormona estimulante de la tiroides = **Tirotrópica**, controla la tasa de secrecion de tiroxina y triyodotironina x la glandula tiroides.

**Hormonas hipofisis posterior**  
Hormona antidiurética = (vasopresina), controla la tasa de excrecion de agua en la orina.  
Oxitocina = extrae leche de glandulas

# Hipofisis

# NEUROHIPÓFISIS

Parte Posterior  
Señales nerviosas

(glándula Pituitaria)

## Adenohipofisis

Anterior  
(sta + vascularizada)

IH  
Producción  
testosterona

Prolactina  
Producción de  
leche y estimula  
G.M.

Tirotrópica  
Síntesis de tiroxina  
y Triiodotironina

Hormona de  
crecimiento  
facto- de  
crecimiento hialar  
función metabólica

Oxitocina

Acción en el  
Punto y ex-  
creción de la  
leche

Vasopresina

interviene en  
el control  
de líquido

FSH

Estimula folículos  
y espermatozoides  
(espermato-genesis)

corticotropina

H.  
Estimula la  
Producción  
CS → cortisol

## Células

Lactotropos

→ Prolactina

Gonadotropos

→ LH y FSH

Somatotropos

→ H. del crecimiento

Tirotropos

→ Tirotrópica

Corticotropos

→ Corticotropina

# HIPOTÁLAMO (JEFE)

Sintetiza hormonas

Liberadoras

Inhibidoras

Hipofisis (Adenohipofisis)

Estimulación de células

secreción de las hormonas

Estimulación de la glándula correspondiente

Hormona de crecimiento (Gonadotropina) (GHRH)

Hormona liberadora de gonadotropinas (GnRH)

Hormona liberadora de Corticotropina (CRH)

Hormona liberadora de la hormona de tirotrina (TRH)

- Prolactina (Dopamina)  
- De crecimiento (Somatostatina)

# Neurohipofisis

Neurofisis

Pituitarias

Dan soporte a las terminaciones nerviosas.

contienen granulos que liberan hormonas

Oxitocina

(Núcleo Paraventricular)

Vasopresina

(Núcleo supraóptico)



Hipotálamo -> núcleos (síntesis)

Neurohipofisis -> liberación.

se liberan con neurofisinias

Estas terminaciones son sustentadas x los Pituitarios

x las terminaciones nerviosas de los Núcleos.

Tiroides,  
hormonas metabólicas



# Glandula

## tiroides

- se ubica debajo de la laringe a cada lado, anterior y posterior de la traquea.
- Es una de las glándulas endocrinas más grandes
- Pesa alrededor de 15-20 g en adultos.

• El 99% de las hormonas activas secretadas x la glándula tiroides son: **Tiroxina** y **Triyodotironina**

• Toda la **Tiroxina** se convierte en **triyodotironina** en los tejidos porque los 2

→ secreta 2 hormonas

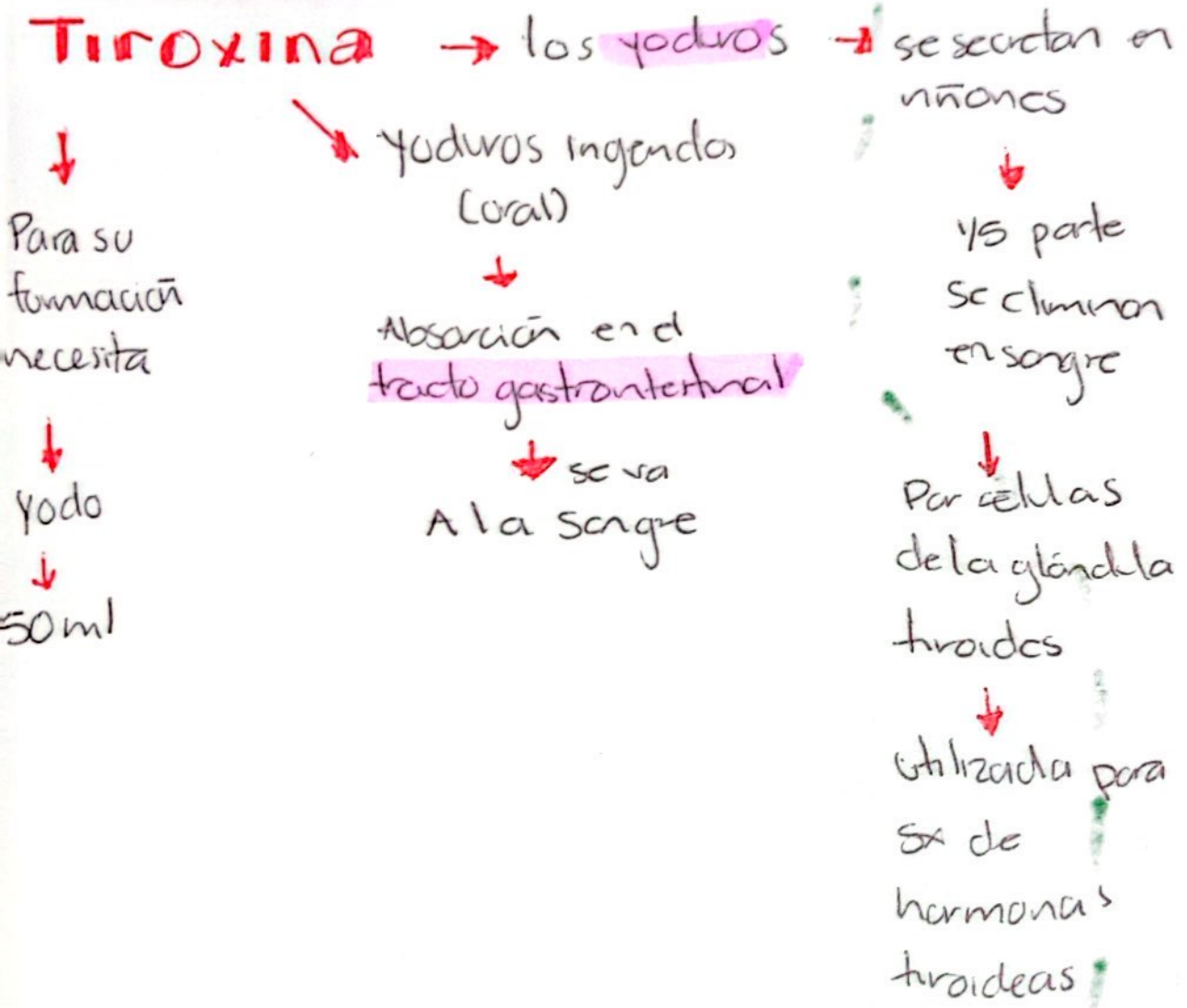
Tiroxina

Triyodotironina

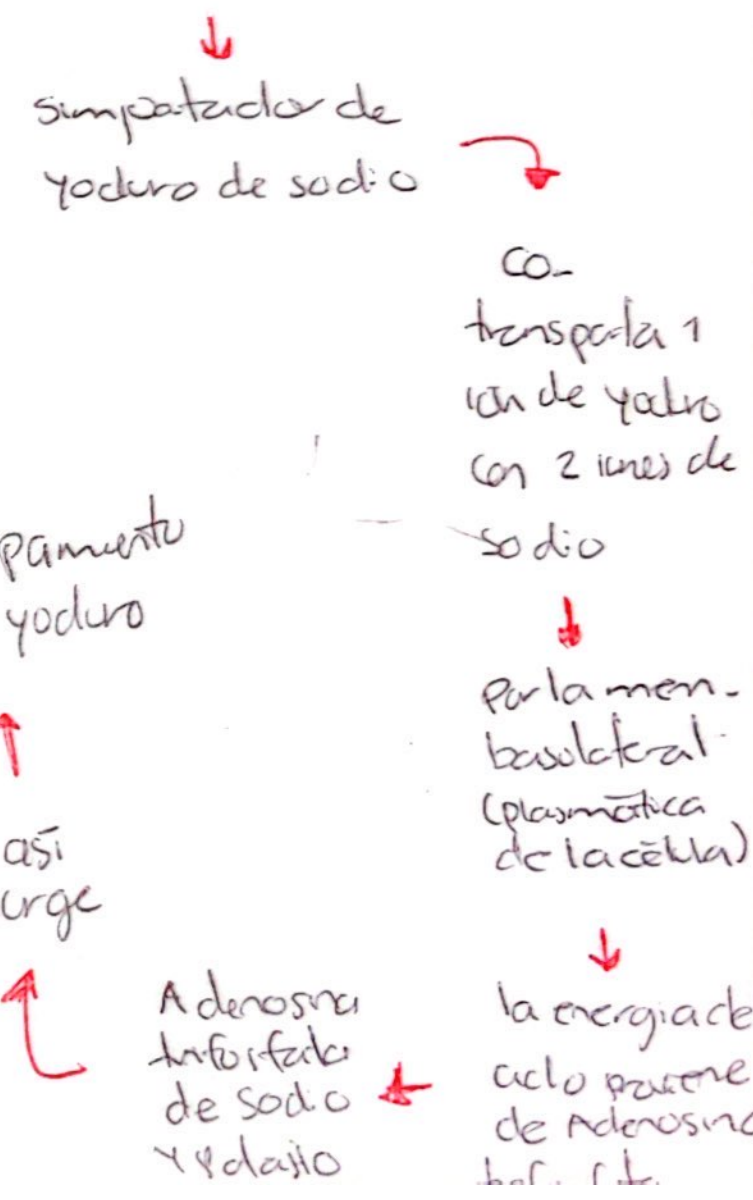
↑  
↑  
aumentan  
la tasa  
metabólica  
del cuerpo

## Anatomía de la glandula tiroides

- compuesta x un gran número de folículos (100-300 um)
- llena de una **sustancia llamada coloides** y formado de células epiteliales cuboidales que se agregan al interior de los folículos
- el componente principal del coloides es la **tiroglobulina**.
- la glándula tiroides tiene un flujo sanguíneo de aprox 5 xes mayor de la glándula x minuto
- **células C** secretan **calcitonina**, contribuyen a la regulación de concentración plasmática de iones de calcio.



# Bomba de yodo



# Bomba de yodo

↓  
En la glándula normal  
la (BDV) concentra 30 vcs  
su concentración en  
sangre

↓  
al máximo aumenta  
a 250 vcs

↓  
tasa de atrapamiento  
de yodo influenciada  
v factores

↓  
El + importante  
(TSH)

→ TSH, estimula  
y la hipofisectomía  
→ la act. de bomb. de  
yodo

molécula cotransportadora  
de iones cloruro de yodo.

↑  
PENDRIN

↑  
Pasa de la mem.  
basal al folículo

↑  
El yodo es  
transportado fuera  
de la gl. tiroidea

# Tiroglobulina, formación de tiroxina y triiodotiroxina

El aparato de  
golgi y el  
Retículo endoplá-  
smico sinte-  
tizan y secretan  
tiroglobulina

↓  
La tiroglobulina  
contiene 70 amino-  
ácidos de tiroxina

↓  
se combinan con  
yodo para formar  
H. tiroideas

oxidación promovida  
x peroxidasa y  
Peróxido de hidrógeno

↑  
convierte en iones  
de yodo, forma  
oxidada de yodo  
( $400 \text{ o } 13$ )

↑  
es un paso para la  
formación de la  
H. tiroidea

↑  
oxidación de  
yodo

### Yodación de tiroxina (organización de tiroglobulina)

- la unión del yodo con la tiroglobulina se llama organización de tiroglobulina

- [el yodo oxidado se une a tirosina]

en cel. tiroideas → el yodo se asocia con peroxidasa

la peroxidasa se ubica en la membrana apical de la célula adherida a ella

- reacción de acoplamiento

→ Producto molécula de tiroxina (T<sub>4</sub>)

→ se forma cuando se unen 2 moléculas de diyodotiroxina

la triyodotiroxina → se forma cuando 1 mol. de monoyodotiroxina se acopla a 1 mol de diyodotiroxina

Almacenamiento de tiroglobulina

→ cada molécula de tiroglobulina contiene hasta 30 mol. de tiroxina y triyodotiroxina

↓  
Las h. tiroideas se almacenan en folículos para proveer al cuerpo de h. tiroideas

↓  
1/5 parte de hormonas tiroideas

Se encarga de proporcionar al yodo la chi en la célula donde la tiroglobulina sale del aparato de g. al coloides de la g. tiroidea

## Liberación de tiroxina y triiodotironina de la glándula tiroidea

La tiroxina y triiodotironina, resaca de la molécula de tiroglobulina.

Las CT emiten extensiones de pseudopodios que se cierran alrededor de vacuolas coloides

lisosomas, se fusionan con vesículas para formar vesículas digestivas mezcladas con colode.

La tiroglobulina entra a la cel. tiroidea x endocitosis

megalina = proteína ubicada en la mem. del lumen de las cel.

- El complejo de megalina-tiroglobulina, se transporta a transcitosis.

- a la mem. basolateral donde parte de la megalina se une a tiroglobulina, se libera en sangre capilar

- 3/4 partes de la tiroxina y triiodotironina nunca se convierten en HT.

## Transporte de tiroxina y triiodotironina en tejidos

- Tiroxina y triiodotironina unidas a prote. plasmáticas

- se liberan a cel. de tejidos

- 1/2 de tiroxina en sangre se libera a tejidos c/d 6 días aprox

- 1/2 de triiodotironina se libera en 7 días a su menor afinidad

- en la célula (cuando están) la tiroxina y triiodotironina se unen a proteínas intracelulares.

- se almacenan en cel. de una

tiroxina 2/3 días con la efecto en la tiroxina metabólica en el ser