

Universidad Del Sureste.

Campus Comitán

Licenciatura en Medicina Humana

UDS



FLASHCARDS:

"Endocrinología"

Nombre: Daniel de Josés Barrios Jim.

Materia: Fisiología.

Grado: Segundo semestre.

Grupo: "A".

Docente: Dra. Mariana. C. Saucedo Domínguez

Comitán de Domínguez.
Chiapas.

25 de mayo de 2024.

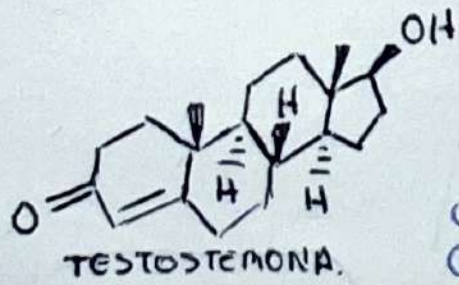
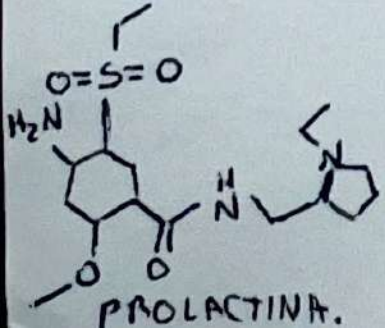
Introducción a la Endocrinología

COORDINACIÓN DE LAS FUNCIONES CORPORALES POR MENSAJEROS QUÍMICOS.

- 1º **Neurotransmisores**: Actúan localmente por uniones sinápticas (terminales axónicas).
- 2º **H. Endocrinas**: Secretadas en sangre, por c' o glándulas; actúa en c' diana.
- 3º **H. Neuroendocrinas**: Secretadas en sangre, por neuronas; actúa en c' diana del cuerpo.
- 4º **H. Paracrinas**: Secretadas a liq. extracél. por cél.; actúan en c' diana adyacentes.
- 5º **H. Autocrinas**: Secretan a liq. extracél. por cél.; actúa sobre la misma c' secretora.
- 6º **Citocinas**: péptidos secretados a liq. ExtCél.; actúan como auto/para/endo-crinas. Cél del SI.

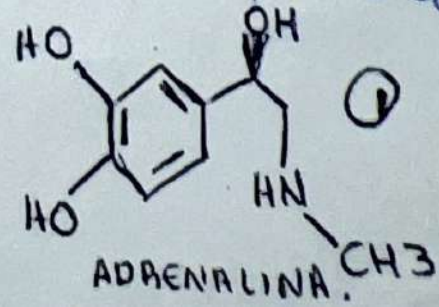
ESTRUCTURA QUÍMICA Y SÍNTESIS HORMONAS.

Proteínas & Polipéptidos
 Hormonas hipofisarias; compuestas por $>$ ó $<$ # de aa.

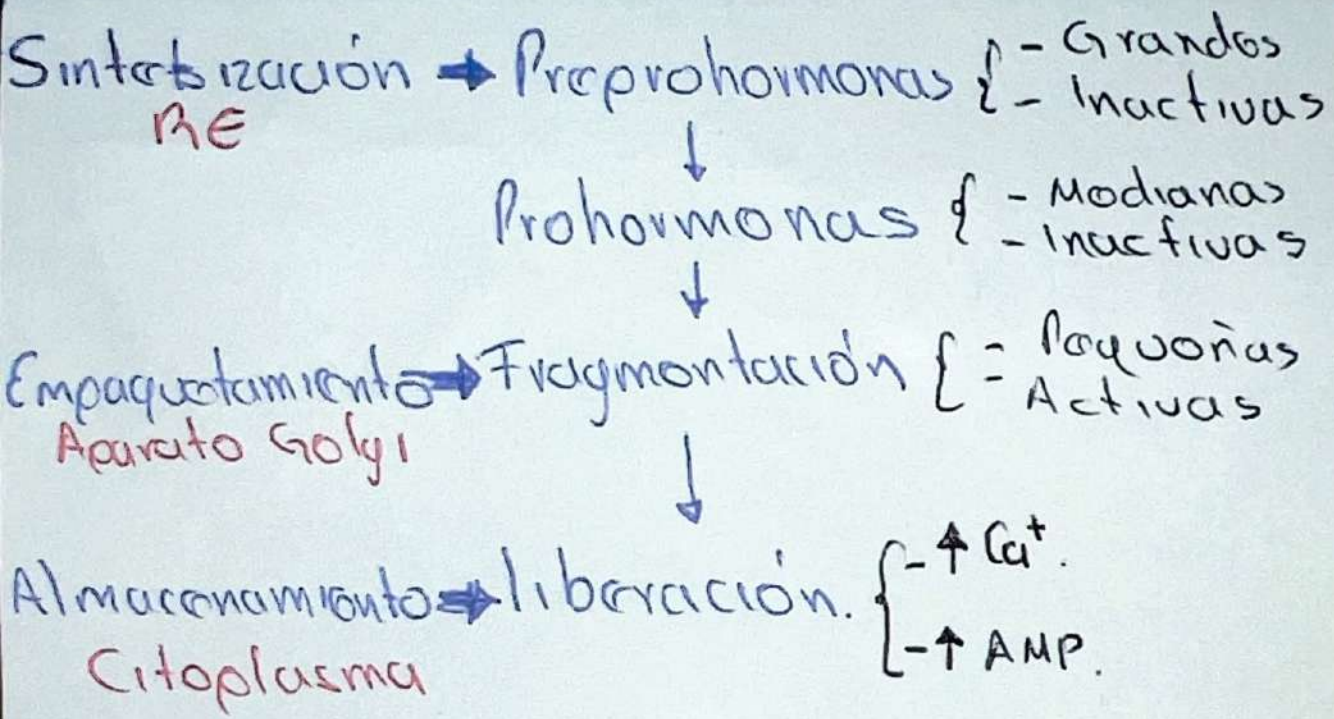


Esteroides
 Secretadas por corteza suprarrenal, testículo, ovarios y placenta; a menudo colesterol

Aminas.
 Derivadas de aa. tiroideas; secretadas por la Glándula tiroidea y mod. suprarrenal



HORMONAS: Proteicas y Peptidicas.



HORMONAS: Aminicas

Derivadas de la **TIROSINA**

- Tiroides / Méd. Suprarrenal

Adrenalina
Noradrenalina

Sintetiza
Almacena

Sintetiza

tiroglobulina

Torrante
Sanguineo.

Transporte

globulina ligadora de la tiroxina

HORMONAS: Esteroides.

Sx a partir de **COLESTEROL**.

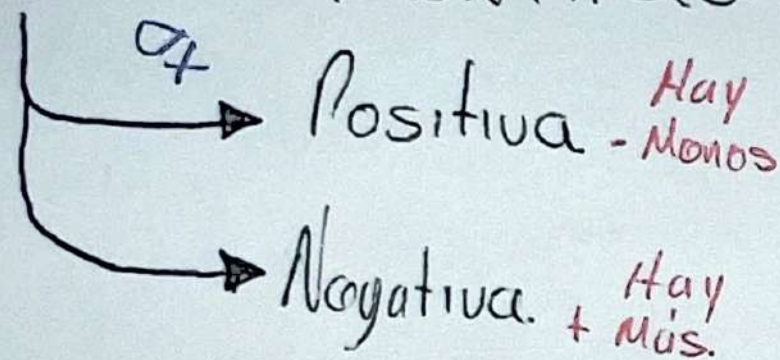
- liposolubles
- No se almacenan
- 3 @ ciclohexilo
- 1 @ ciclopropilo

\rightarrow Plasma

VACUOLAS DEL CITOPLASMA. \rightarrow Sx Esteroides
 \rightarrow Momb. c'

Sangre \leftarrow liquido intersticial \leftarrow (2)

RETROALIMENTACIÓN.



- Existe < cantidad
- Se Nec. estimular.
- Post-Actividad.
- Existe > cantidad
- Se Nec. NO estimular
- Pre-actividad

TRANSPORTE.

Hormonas Hidrosolubles (péptidos & catecolaminas)
↳ Plasma → Tej. efectores.

Hormonas esteroideas y tiroideas (liposolubles)
↳ Unidas a Proteínas Plasmáticas.

< 10% Horm Est y Tir están Libres Plasma
> 99% Tiroxina. unida a proteínas Plasmáticas

ACLARAMIENTO.

Fx que ↑ ó ↓ la [] de hormonas en sangre:

- Ritmo de Secreción H. en sangre.
- Tasa Aclaramiento Metabólico.

ELIMINACIÓN HORMONAL

- 1) Destrucción Metabólica p/ tejidos
- 2) Unión a Tejidos
- 3) Excreción hepática. (BILIS)
- 4) Excreción Renal. (ORINA).

(3)

RECEPTORES HORMONAS.

(4)

UBICACIÓN:

- 1 = Superficie Memb. C! H. Peptidos, Prot y Catecolaminas
- 2 = Citoplasma celular. H. Esteroides
- 3 = Nucleo celular. H. Tiroideas.

↑ o ↓ Hormonas Receptores depende de Aumento de las hormonas y su unión a recept.

↓ Receptores:

- Inact. algunas Mol. Recept.
- Secuestr. temp. del Rec. en luc!
- Dest. de recep. por lisosomas
- Dismin. de prod. de Recept.

↓ Hosp. de Tejido diana

↳ Neuroalimentación (+) → ↑ # Receptores

COMPLEJO HORMONA - RECEPTOR. INICIA EFECTO HORMONAL.

↳ Rec. Vinculados a canales iónicos. Neurotransmisores (Noradrenalina, Acetilcolina, etc)

Neurotransmisores → ↑

↳ Rec. Ligados a proteínas G. Neurotransmisores (Noradrenalina, Acetilcolina, etc) combina con Rec. postsinápticos → Abre/cierra. Canales de Iones (Na⁺ o más)

Pept., Prot., Catecolaminas

↳ Rec. Ligados a proteínas G. Tienen 7 segmentos transmembrana que entran y salen.

LIGANDO (+) RECEPTOR = Señal. Intrac! → 1) Abre o cierra 2) Camb. Actividad

Peptidos, Proteínas.

↳ Rec. Ligados a Enzimas.

So uno ligando a receptor lo que activa la Enz. Intrac! generando la Respuesta

GLANDULAS / TEJ. HORMONA. ESTRUCTURA.

Hipotalamo.

T.M.H. - Póp.

C.M.H. - Póp.

G.H.B.H. - Póp.

G.H.I.H. - Póp.

G.n.R.H. -

P.I.F. - Amina

Adenohipofisis.

H.G. - Póp.

T.S.H. - Póp.

A.C.T.H. - Póp.

F.S.H. - Póp.

L.H. - Póp.

Neurohipofisis.

A.D.H. - Póp.

Oxitocina - Póp.

Tiroides

T₄ - Amina

T₃ - Amina

Calcitonina - Péptido

C. Suprarrenal

Cortisol - Est.

Aldosterona - Est.

Mb. Suprarrenal

Noradrenalina - Amina

Adrenalina - Amina

Páncreas

Insulina (I) - Póp.

Glucagón (G) - Póp.

Paratiroides

- P.T.H. - Póp.

Testiculos

Testosterona - Est.

Ovarios.

Estrógenos - Est.

Progesterona - Est.

Placenta

H.C.G. - Póp.

Estrogeno - Est.

Progesterona - Est.

Somatomamotropina H. - Póp.

Hiñon.

Ronina - Póp.

1,25-dihidroxicolecalciferol - Est.

Eritropoyetina - Póp.

Corazón

P.N.A. - Póp.

Estómago

Gastrina - Póp.

I. Delgado

Secretina - Póp.

C.C.H. - Póp.

Adipocitos

Leptina - Póp.

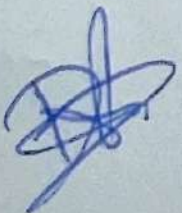
Receptores Intracelulares, → Horm. Tiroideas u.
Esteroides.

Localización

Citoplasma - Esteroides

Núcleo → Tiroideas.

Prod. ARNm para $5x$ proteínas



HORMONAS HIPOFISIARIAS. *

Hipofisis → Glándula Pituitaria

• Peso = 0,5-1 g. • Diámetro = \varnothing 1 cm

• Ubicación = ^{Silla turca} Base C. • Unión = tallo hipofisario

División

Lóbulo anterior
ADENOHIPOFISIS

Lóbulo posterior
NEUROHIPOFISIS

Origen Embriológico:
Bolsa de Rathke
(epitelio faringeo).

Origen Embriológico:
Tej. Neural Hipotálamo
Ecrinoconcia

Hormonas

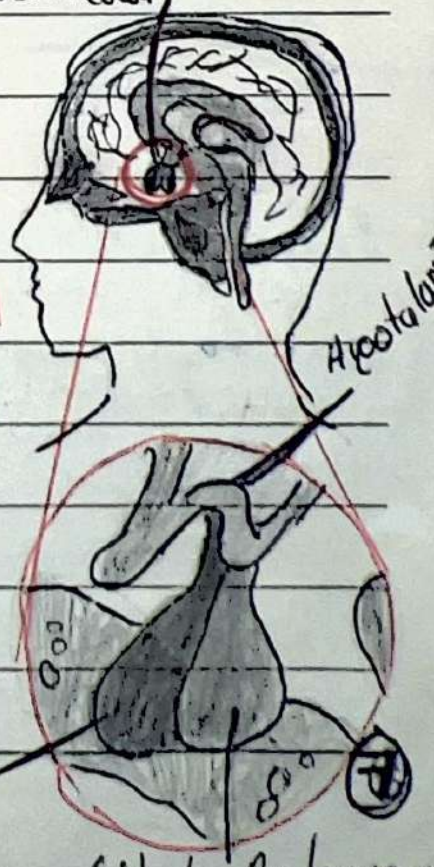
- ① H. Crecimiento — **HGH**
- ② H. adeno corticotropica — **ACTH**
- ③ Tirotrpina. — **TSH**
- ④ Prolactina — **PRL.**
- ⑤ H. Folículo estimulante — **FSH**
- ⑥ H. Luteinizante — **LH.**

Hormonas

- ① Vasopresina **ADH**
 - ② Oxitocina **OXT.**
- N. supraóptico
N. paraventricular

CÉLULAS.

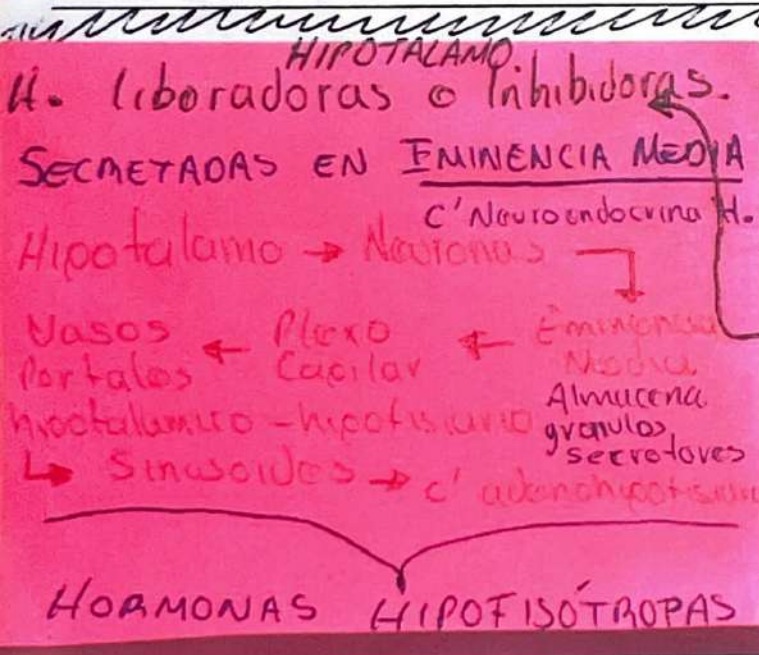
Somatotropos	30-40%	HGH
Corticotropos	20%	ACTH
Lactotropos	3-5%	PRL.
Tirotropos	3-5%	TSH.
Gonadotropos.	3-5%	FSH LH.



Lóbulo Anterior

Lóbulo Posterior

- GH** → Crecimiento corporal, lipolisis, Inhibe Insulina (carbs y líp.).
SOMATOTROPINA.
- ACTH** → Prod. Glucocorticoides, corteza suprarrenal
CORTICOTROPINA. Cortisol, Aldosterona (gluc. prot. gras)
- TSH** → Prod. H. tiroideas (tiroxina, triyodotironina).
TIROTRONINA
- FSH** → Desarrollo de folículos Ovaricos / Espermatoxogenesis
en testículos
- LH** → Estrógeno y Progesterona / Testosterona
- PRL** → Est. Prod. y Secreción de Lecho.
- ADH** → Controla Sec. H₂O en orina regula el estado osmótico en el org.
VASOPRESINA
- OXT** → Sec. Lecho, contracciones parto, laxarr. Foto.



- Neurohipofisis.**
Secreción: Señales Nerviosas
Hipotalalamo → Neuro H.
 - Adenohipofisis**
Secreción: H. o Fx. de.
- liberación
- inhibición. > Hipotálamicas.
- vamos-portal-hipotalamico-hipofisario

<u>Liberadoras</u> SECRETORA	<u>Inhibitorias</u> REGULADORA
TRH → Tirotropina	GHIH → Somatotropina. <i>somatostatina</i>
GnRH → Gonadotropina	PIH. → Prolactina. <i>dopamina</i>
CRH → Corticotropina	
GHRH → Somatotropina	

Tuberculinorum → Estimula Adenohipofisis por secreción de H. Prolact., GH, FSH, Tiroxina

LA HORMONA DEL CRECIMIENTO. GH/SOMATOSTATINA

- 191 aa de una sola cadena
 - Peso Mol 22.000.
 - NO ACTUA A TRAVÉS DE G. EFECTORIA.
- Crecimiento de Mayoría Tej. Cuerpo (quiere)
- ↑ tamaño Cel., ↑ Mitosis, Diferenciación, en el crecimiento esca y muscular temp.

EFFECTOS METABÓLICOS.

- ① ↑ tasa Sx Prot.
- ② Movilización, Uso, liberación Sangre ÁCIDOS GRASOS
- ③ ↓ tasa uso Glucosa, ↑ Prot., ↓ Res Grasa, Carbs []
- ④ ↓ Capt. glucosa ^{-ME} _{-T.Ad.}, ↑ Prod. Hep., ↑ Secro. Insulina

FUNCIONES DE GH.

- ① Deposición Prot en tejidos
- ② Mej. Transporte aa través Memb Cel.
- ③ Mej. Traducción ARN para Sx Prot. Ribosoma
- ④ ↑ Transcripción ADN → ARN.
- ⑤ ↓ Catabolismo Prot. y aa.
- ⑥ Mej. utilización grasa para obtener ⚡

REGULACIÓN GH.

- 1) Inanición
- 2) Hipoglucemia. / ↓ Ácidos Graso
- 3) Ejercicio
- 4) Excitación
- 5) Traumatismos.
- 6) Grolina



- Crecimiento tisular. (\uparrow Tamaño, Núm., Prolif. Mitosis).
- Func. Metabólicas (\uparrow Síx Prot, Moviliz Ac. Gr., Hígado SK).
- Estimulación Cartilago, Traducción

Cetosis

↓ **Ácidos Grasos**

4
Crecim. óseo.
(tamaño, volumen)
Diferenciación cel.

Transcripción
a.g.

Factor Crecim. Insulínico Tipo-1.

Hipotalamo \rightarrow N. Supraóptico

↓
Neurohipofisis

↓ N. Paraventricular

↓ Oxitocina (OXT)

↓ Vasopresina (ADH)

↓ Pituicitos

↓ Soportan

Terminaciones.

Nerviosos del

Núcleo SO/PV.

Contienen granulos que liberan la hormona

\rightarrow Neurotransmisores.

Granulos (dentro de los Núcleos)

~~Hipotalamo \rightarrow N. Supraóptico~~
~~N. Paraventricular~~

OXT

~~Vasopresina~~

(10)

- Contracción Uterina
- Exaltación y descenso del biberón y reexp. de Ventrículos y anexos
- Excreción de leche.

Osmos \rightarrow Hipotalamo \rightarrow N. Supraóptico

↑ Osmoreceptores

↓ N. Paraventricular
↓ US ↓ PA.

← Osmolaridad

↑ Control

← Vasopresina

(cél. tubular)

Reg. de H₂O por los tub. y cond. Colectores.

Funciones

↓ Hormona-M.

↓ Activar adenil ciclasa

↓ Vasocostricción

↑ AMPc

→ fosforilación vesículas (Cuoporinas)

↑ VS ↑ PA

↑ permeabilidad a H₂O

TIROIDES (HORMONAS)

Generalidades Controlada por Tirotropina

- 15-20 g peso.
- Ubicada en laringe.
- libera T_3 y T_4
- $T_3, T_4, \text{Calcitonina}$

↑
cél. c.

Producción hormonal ♀

- ① TRH, secreta la tirotropina en hipotálamo
- ② TSH, secreta en la adenohipofisis.

- ③ Hormonas Tiroides
 T_3 - Triyodotironina
 T_4 - tiroxina

YODO
Máx 150 mg.
Min. 56 mg
LACTEOS.

Adenohipofisis.

↓ TSH. (tirotropina).

Glánd. Tiroides

• Cél. Glandulares tiroides

• Foliculos

↓
Coloide aa. tirosina

↓
Tiroglobulina

- Atrapamiento de yoduro
- Organización de tiroglobulina.
- Yodación.
- liberación.

↓
 T_3 - Triyodotironina

T_4 - tiroxina

Calcitonina (célula. c.)

↑ Tirotropina

Transporte T_3 y T_4

Proteínas

Se unen a Prot. Plasmáticas:

- Globulina fijadora de la tiroxina
- Prealbumina
- Albumina fijadora de tiroxina

Liberación:

Se liberan lentamente a las células de los tejidos.

Acción

Son de comienzo lento y acción prolongada

FUNCIONES.

- Metabolismo de carbohidratos
- Reducción grasa, moviliza lípidos, Oxida ácidos grasos
- ↓ Colesterol, fosfolípidos, triglicéridos
- ↑ Cant. enzimas corporales.
- ↑ 60% - 100% la tasa metabólica. plenz de normal
- ↑ Hormona tiroidea = ↓ peso corporal y úlcera
- ↑ flujo sang., ↑ gasto cardíaco. (por O_2 y vasodilatación)
- ↑ T.C. → ↑ flap de circulación.
- Fuerza del corazón → músculos debilitados
- ↑ P.A.
- ↑ T.M.
- Secreción. órganos digestivos y movilidad intestinal

- Transcripción Genes
- Conversión Triyodotironina
- Form. Prot. Intracelulares
- Actividad Metabolica Cél.
- ↑ Núm y Act mitocondriaes
- Transporte activo Iones
- Crecimiento.

Hipot. --- = Metrosa.
 Hipert. --- = ↑ Crecimiento esquelética
 Desarrollo cerebro etapa fetal

- Aportivoirismo = Cansancio & Insomnio.
- ↑ Sec. de glándulas y otros tej.
- Exceso: Périda libido Aumento: Integ. sexual

Efectos Sobre Glánd. Tiroideas

- 1: ↑ Proteolisis de tiroglobulina.
- 2: ↑ Act. bomba yoduro.
- 3: ↑ yodación tirosina - formar H. tiroideas
- 4: ↑ tamaño y ↑ Ad. Secretora de C' tiroidea
- 5: ↑ N° cél. tiroideas / C' cuboidal a Columnar.

Frío = ↑ Prod. hormonas.

Ayuno Prol = ↓ Nivel leptina → Inhibe TRH.

Ansiedad = SNS. → ↓ TSH.

↓ Emociones atelane
 a TSH y TRH.

TRH ↑ Hipotalamo
 ↓ Pituitaria Ant.
 ↓ TSH.

REFERENCIA BIBLIOGRAFICA.

1- Guyton, A.C. & Hall, J.E.
(1996). "Tratado de Fisiología
médica". 13^{va} Edición. Interame-
ricana - Mcgraw-Hill, Madrid.