



Materiales Educativos GRATIS

BIOLOGIA

SEGUNDO

SISTEMA ENDOCRINO HUMANO

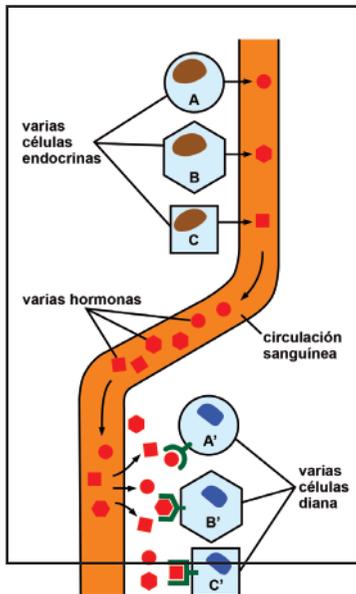


¡Empieza aquí!

...sabías que el enanismo y gigantismo son alteraciones que un ser humano sufre y que están estrechamente ligadas al funcionamiento de su sistema endocrino...

I. DEFINICIÓN

Es un conjunto de órganos llamados también glándulas.



II. FUNCIÓN

Elaborar hormonas.

III. HORMONA

Sustancia mensajera química orgánica.

IV. TIPOS DE HORMONAS

A. proteínas

Conformadas por aminoácidos o polipéptidos; por ejemplos la insulina y la glucagón.

B. esteroides

Relacionadas a los lípidos, y con un núcleo fundamental del ciclopentanoperhidrofenantreno o esterano; por ejemplos la testosterona y el estrógeno.

C. Aminas

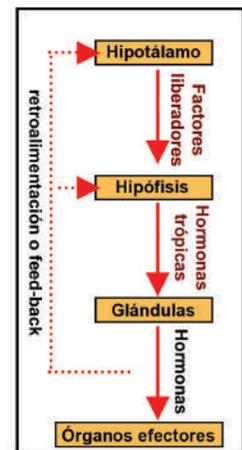
Estás poseen como núcleo principal el anillo de benceno; por ejemplos la dopamina y adrenalina.

V. CARACTERÍSTICAS DE LAS HORMONAS

- A. Actúa en bajas concentraciones.
- B. Solo regula funciones mas no las crea.
- C. Poseen un mecanismo de control homeostático por retroalimentación negativa (feedback-).
- D. Son liberadas directamente a la sangre.
- E. Son altamente específicas, porque actúan en receptores específicos.



- El hipotálamo controla a la hipófisis, a través de los factores liberadores.
- La hipófisis controla al resto de las glándulas, a través de las hormonas trópicas, que actúan sobre las distintas glándulas.
- Las glándulas producen hormonas, que actúan sobre tejidos y órganos específicos.
- Cuando existe demasiada concentración de una hormona en la sangre, se inhibe la hipófisis y el hipotálamo.

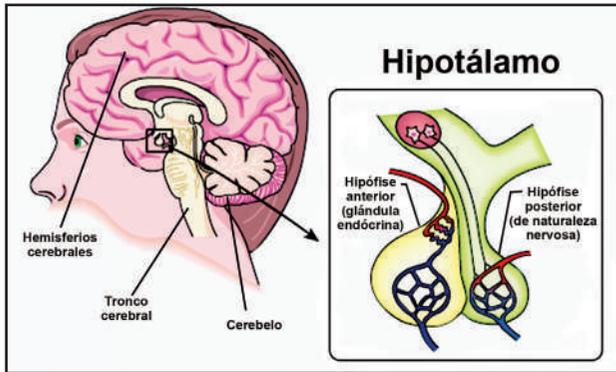


VI. CÉLULA BLANCO

Llamada también célula diana, es el lugar donde una hormona efectúa su acción.

VII. EL HIPOTÁLAMO

Es una estructura, considerado órgano o glándula endocrina, gracias a su acción reguladora, que ejerce a nivel de la glándula hipófisis (a través de las hormonas que produce). Se ubica en la base del cerebro.



HORMONAS HIPOTALÁMICAS

A. Hormonas estimulantes o liberadoras (RH):

Tenemos principalmente:

- ❖ GHRH, hormona de liberación de la hormona del crecimiento.
- ❖ GnRH, hormona de liberación de las gonadotropinas.
- ❖ PRLRH, hormona de liberación de la prolactina.

B. Hormonas inhibidoras (IH):

Donde encontramos:

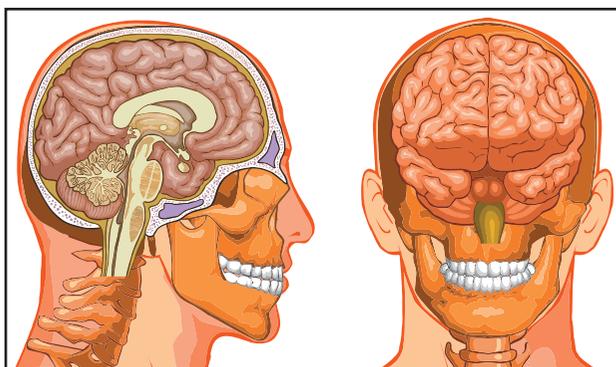
- ❖ PIH, hormona inhibidora de la prolactina.
- ❖ GHIH, hormona inhibidora de la liberación de somatotropina.
- ❖ MSHIH, hormona inhibidora de la hormona melanoestimulante.

C. Hormona antidiurética (ADH)

Llamada también vasopresina, se produce o sintetiza en el hipotálamo, actúa sobre el tubo contorneado distal y tubo colector del nefrón (unidad del riñón), favoreciendo la absorción de agua.

D. Hormona oxitocina

Se elabora en el núcleo para ventricular del hipotálamo, provoca la contracción del útero durante el parto y facilita la eyección de la leche materna.



VIII. LA HIPÓFISIS

Conocida como glándula pituitaria, maestra o madre, debido a su influencia sobre las demás

Advertencia pre

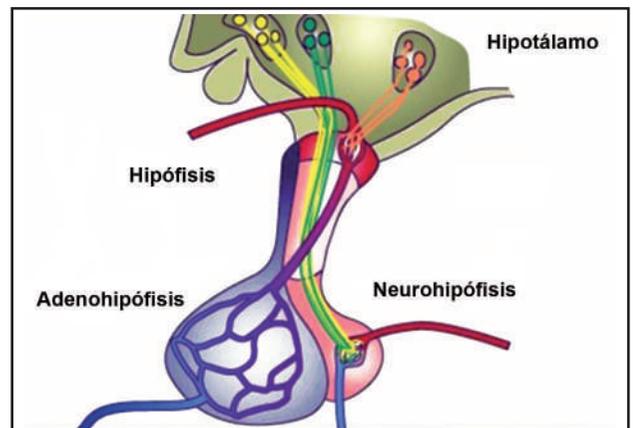
Toma en cuenta que el sistema endocrino siempre trabaja en conjunto con el sistema nervioso, conformando así el aparato de coordinación.

glándulas del organismo. Se encuentra ubicado sobre la silla turca del hueso esfenoides. Pertenece al Diencefalo y está unida al hipotálamo a través del infundíbulo o tallo hipofisario. Se compone de dos lóbulos:

A. Adenohipófisis o lóbulo anterior

Denominada así debido a su naturaleza glandular. Almacena y secreta las hormonas:

- ❖ Prolactina (PRL), para la producción de leche materna.
- ❖ Somatotropas (STH), para el crecimiento, llamada también GH, SH.
- ❖ Foliculoestimulante (FSH), favorece la ovulación y producción de espermatozoides.
- ❖ Luteizante (LH), favorece la producción de estrógenos y testosterona.
- ❖ Tirotropina (TSH), actúa sobre la glándula tiroides.



B. Neurohipófisis o lóbulo posterior

También almacena y secreta las hormonas: ADH o vasopresina y oxitocina, cuyas funciones ya se mencionaron líneas arriba.

IX. LA GLÁNDULA TIROIDES.

A. Ubicación

En el cuello sobre la tráquea.

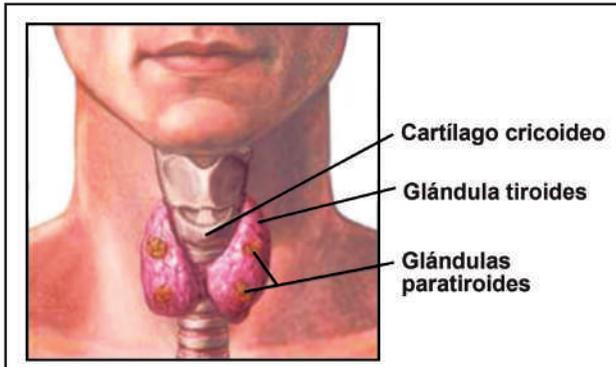
B. Hormonas

Produce: triyodotironina (T3) y tetrayodotironina (T4) que actúan en el metabolismo;

también la calcitonina o tirocalcitonina que actúa como hipocalcemiante y disminuyendo la resorción ósea, aumentando la función de los osteoblastos.

C. Alteraciones

Hipotiroidismo e hipertiroidismo.



X. LA GLÁNDULA PARATIROIDES

A. Ubicación

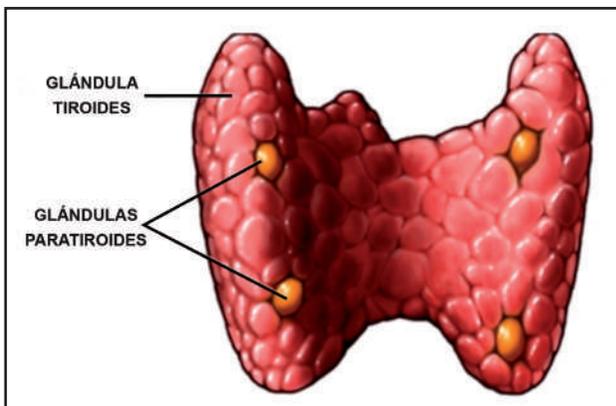
Sobre la tiroides y son cuatro.

B. Hormonas

Produce la paratohormona o paratiroidea (PTH), que actúa como hipercalcemiante, estimulando la función de los osteoclastos (resorción ósea) y equilibrando el calcio y fósforo.

C. Alteraciones

Hipoparatiroidismo (desequilibrio entre fósforo y calcio)



XI. LA GLÁNDULA PANCREÁTICA (MIXTA)

A. Ubicación

En el epigastrio.

B. Componente

Los islotes de Langerhans.

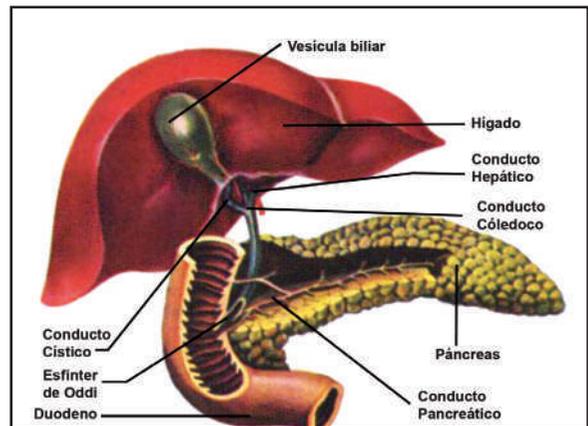
C. hormonas

Sus células alfa producen glucagón (hiperglu-
cemiante), sus células beta insulina (hipoglu-

cemiante) y sus células delta somatostatina (inhibe las células alfa y beta).

D. Alteraciones

Diabetes mellitus tipo I (insulino dependiente) y II (no insulino dependiente).



XII. LA GLÁNDULA SUPRARRENAL

A. Ubicación

Son dos y están sobre cada riñón.

B. Componentes

Corteza suprarrenal y médula suprarrenal.

C. Hormonas

corticoadrenales

Los mineralocorticoides como la aldosterona que regula metabolismo hidromineral. H_2O , Na, K, NaCl. Y los glucocorticoides como el cortisol, cortisona y corticosterona que regulan los hidratos de carbono o glúcidos en el cuerpo.



D. Hormonas medulosuprarrenales

Las catecolaminas como la adrenalina o epinefrina y la noradrenalina o norepinefrina que regulan el stress (frio, hambre, miedo, ira, sed).

E. Alteraciones

Síndrome de Cushing, existe un exceso de cortisol, mientras que en el caso de la enfermedad de Addison hay demasiado poco.

Retroalimentación

1. Es el conjunto de órganos que elaboran hormonas

2. Lugar donde la hormona efectúa su acción

3. Glándula que produce insulina y glucagón

4. Sustancia química orgánica que regula funciones

Trabajando en clase

Hormonas
hipofisarias

- A. _____
- B. _____
- C. _____
- D. _____
- E. _____

Lectura

TESTÍCULOS Y OVARIOS (Glándulas mixtas)

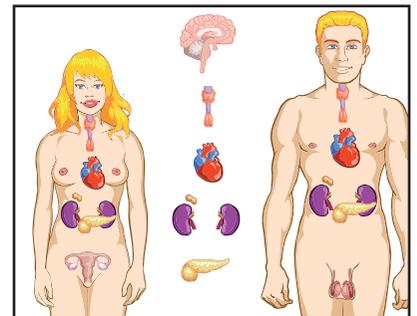
Los testículos o gónadas masculinas son dos glándulas mixtas que se localizan bajo el pene y están cubiertas por el escroto. Contienen unas células llamadas de Leydig, que producen varias hormonas masculinas llamadas andrógenos.

La más importante de estas hormonas es la testosterona que estimula el desarrollo de los caracteres sexuales secundarios masculinos durante la pubertad, como el cambio de voz, el crecimiento de la próstata y las vesículas seminales y la producción de semen y espermatozoides, que son las células sexuales masculinas.

Los ovarios o gónadas femeninas mixtas, están situados a los lados del útero, tienen forma de almendra y los folículos que contienen producen y maduran los óvulos o huevos.

Producen varias hormonas llamadas estrógenos que tienen como función el desarrollo de los órganos reproductores y durante la pubertad, la aparición de las características sexuales secundarias femeninas como son: la distribución de la grasa corporal, la amplitud de la pelvis y la definición de la cintura, el crecimiento de las mamas y del vello púbico y axilar.

Otra hormona segregada por los ovarios es la progesterona que actúa sobre la mucosa uterina durante el embarazo y junto con los estrógenos favorece el crecimiento y la elasticidad de la vagina, sobre todo durante el parto.



Resolver de acuerdo al texto:

1. Los testículos producen hormonas llamadas

2. La hormona masculina más importante es la

3. Los ovarios producen y maduran

4. La hormona segregada por los ovarios es la _____

Verificando el aprendizaje

1. En qué órganos se fabrican las hormonas
 - a) diana
 - b) orina
 - c) glándulas
 - d) células
 - e) GH
2. Conjunto de órganos que forman hormonas
 - a) sistema reproductor
 - b) sistema endocrino
 - c) sistema exocrino
 - d) sistema respiratorio
 - e) sistema excretor
3. Son sustancias mensajeras químicas y orgánicas
 - a) testículos
 - b) blanco
 - c) clítoris
 - d) hormonas
 - e) células
4. Considerados órganos endocrinos, excepto:
 - a) testículos
 - b) pituitaria
 - c) sudorípara
 - d) paratiroides
 - e) tiroides
5. Son altamente específicas porque actúan en receptores específicos
 - a) las hormonas
 - b) los minerales
 - c) el monte de venus
 - d) las vitaminas
 - e) el labio menor
6. Las hormonas se transportan por _____.
 - a) la nariz
 - b) la sangre
 - c) la leche
 - d) el aire
 - e) el agua
7. Es considerada la glándula maestra del sistema endocrino
 - a) glándula
 - b) tiroides
 - c) orina
 - d) cerebro
 - e) hipófisis
8. La hormona luteizante se sintetiza en _____.
 - a) glucagón
 - b) suprarrenal
 - c) insulina
 - d) nervios
 - e) hipófisis
9. Trastorno causado por el exceso de glucosa en la sangre
 - a) Diabetes
 - b) hipertiroidismo
 - c) parkinson
 - d) Addison
 - e) óvulo
10. La hormona foliculoestimulante se produce en _____.
 - a) la hipófisis
 - b) el páncreas
 - c) la paratiroides
 - d) la vía urinaria
 - e) la suprarrenal