

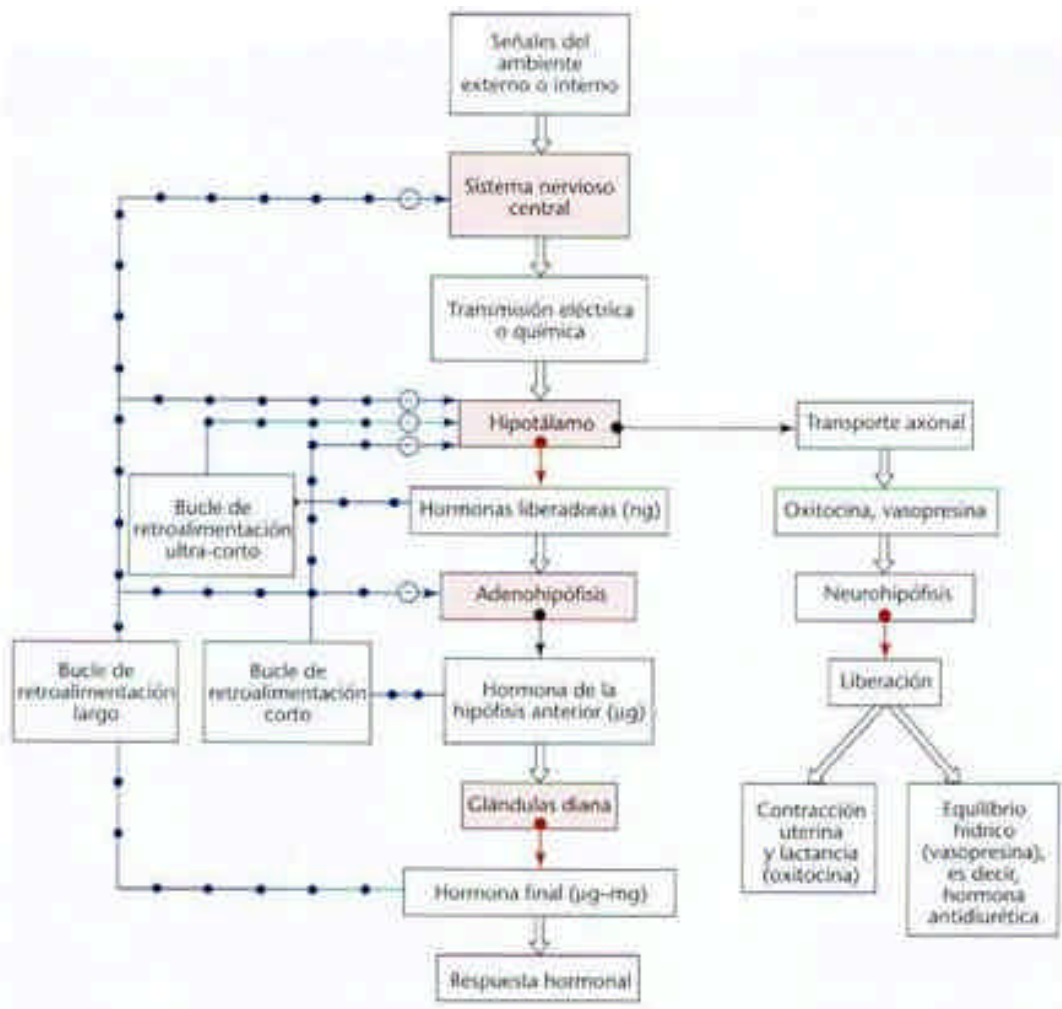
## SISTEMA ENDOCRINO II

### FISIOLOGÍA DE LA HIPÓFISIS. HORMONAS DEL CRECIMIENTO

- HORMONAS HIPOTALÁMICAS
- HORMONAS HIPOFISIARIAS
- HORMONA DEL CRECIMIENTO
- REGULACIÓN DE LA SECRECIÓN DE LA GLÁNDULA HIPOFISIARIA

#### A. HORMONAS HIPOTALÁMICAS

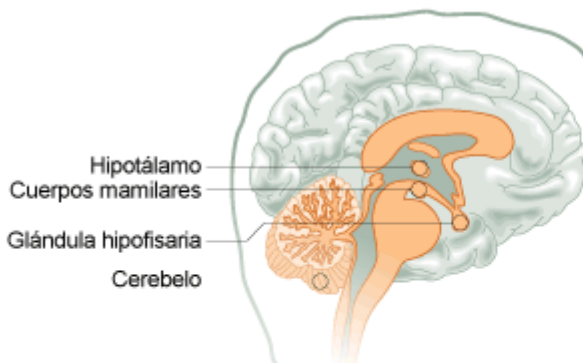
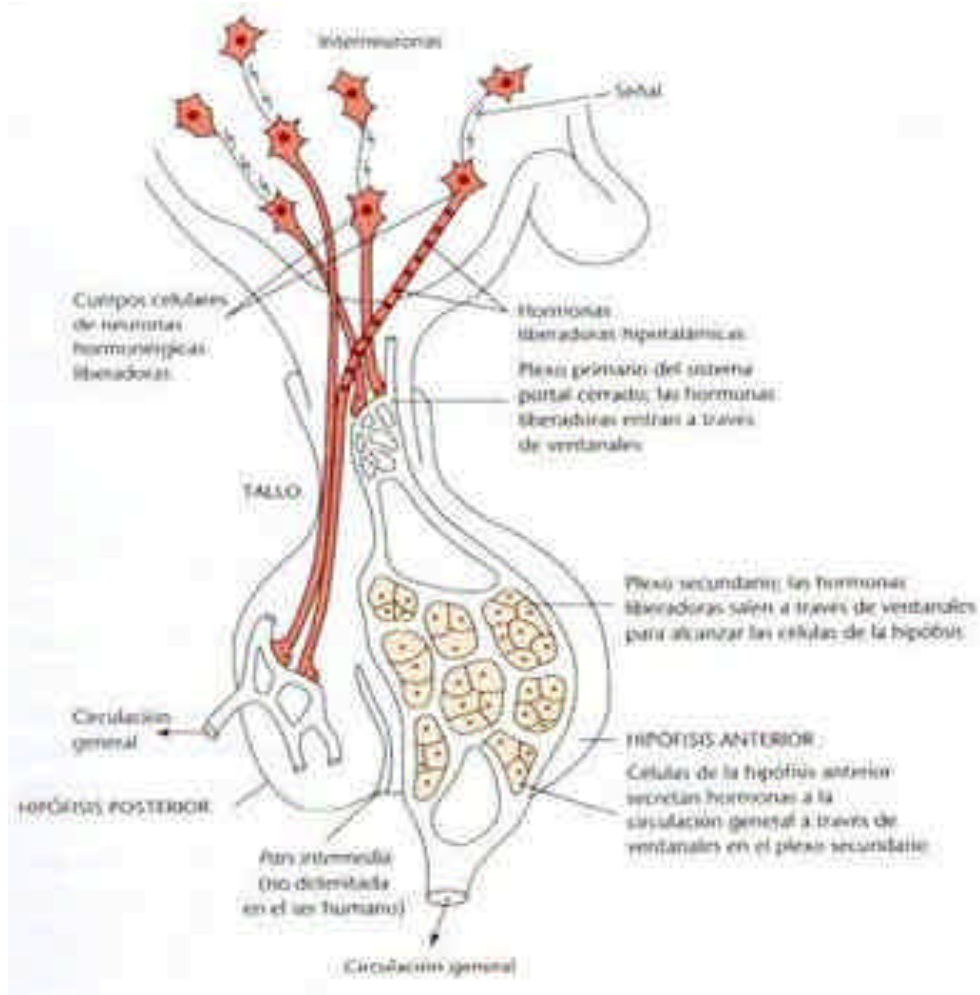
El hipotálamo se produce la hormona antidiurética (ADH) y la Oxitocina, éstas son almacenadas en la hipófisis posterior (conexión). Poseen estructura peptídica con 9 aminoácidos.



La **ADH** permeabiliza a los túbulos renales. La **oxitocina** actúa a nivel de las fibras musculares del útero, produciendo una contracción, este proceso es importante para el momento de la expulsión del feto durante el parto. También actúa sobre las glándulas

mamarias, produciendo la contracción de fibras miopiteliales, facilitando la salida de leche por el pezón (acto reflejo)

Otras hormonas del hipotálamo que actúan sobre la hipófisis anterior, son las hormonas encargadas de la liberación del RH y las hormonas inhibitoras de IH; la conexión entre la hipófisis y el hipotálamo es sanguínea, estimulando a la hormona de la hipófisis anterior



**•Hipófisis**

Es la glándula maestra cuyas hormonas controlan la mayoría de las demás glándulas endocrinas corporales, por lo que se la ha llamado "el gran director de orquesta".

**•Hipotálamo**

Aparte de estimular a la hipófisis controlando la secreción de hormonas de su lóbulo anterior, tiene un efecto directo sobre la temperatura corporal al regular la función de las glándulas sudoríparas y fiscalizar la constricción y dilatación de los vasos sanguíneos de la piel.

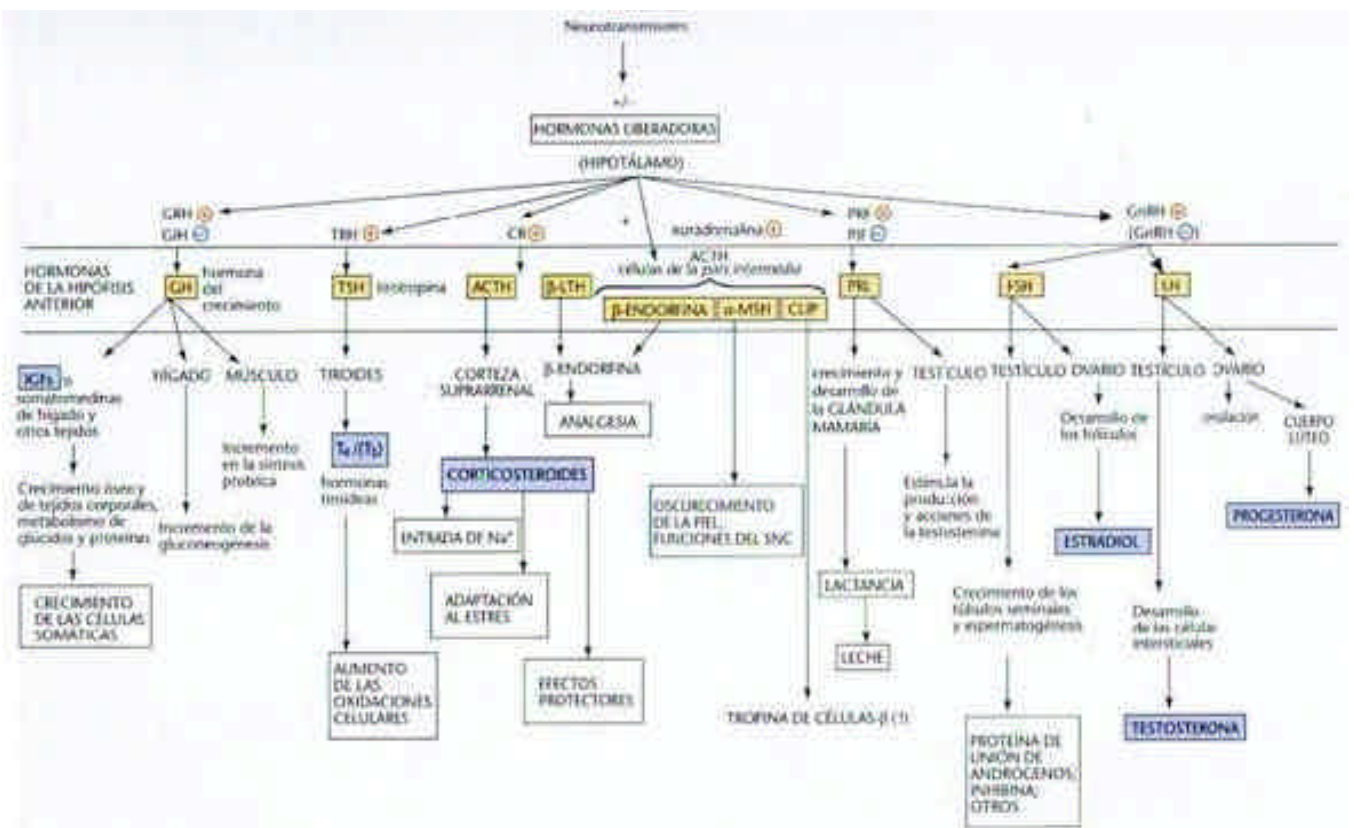
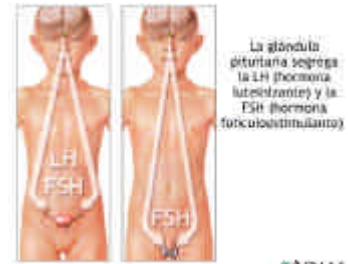
**Una asociación perfecta**

Juntas, las glándulas del hipotálamo y la hipófisis trabajan eficientemente para mantener el equilibrio en nuestro cuerpo, cuidando hasta el más mínimo detalle de su funcionamiento.

## B. HORMONAS HIPOFISIARIAS

A nivel de la hipófisis antero o adeno hipófisiaria

- **GH:** crecimiento
- **ACTH:** suprarrenal, adenocorticotropa
- **TSH:** estimulante del tiroides
- **LTH:** prolactina, actúa sobre las mamas, estimulando la producción de leche
- **FSH y LH:** gonadotropina, actúa sobre los testículos y los ovarios
- La hipófisis produce **LSH** (estimulante de los melanocitos), actúa sobre los melanocitos de la piel para producir melanina



## C. HORMONA DEL CRECIMIENTO

La GH, STH, SH o somatotropina producida en la adenohipófisis, es una estructura proteica compuesta por 191 aminoácidos, con todas las características de una hormona proteica

No tiene un órgano diana fundamental, actúa sobre el organismo en el desarrollo de los tejidos corporales. Produce un aumento de las mitosis celulares y un aumento del volumen celular.

En las primeras etapas de desarrollo del organismo, esta hormona le proporciona el crecimiento; en la pubertad, ya se han sellado las epífisis a las diáfisis de huesos largos, produciendo la parálisis en el crecimiento, pero esta hormona sigue actuando aumentando el grosor de los huesos. Esta hormona no actúa directamente sobre el cartílago y el hueso, lo hace a través de la somatomedina, estimulando al hígado para que esto pueda producirse.

### Efectos metabólicos:

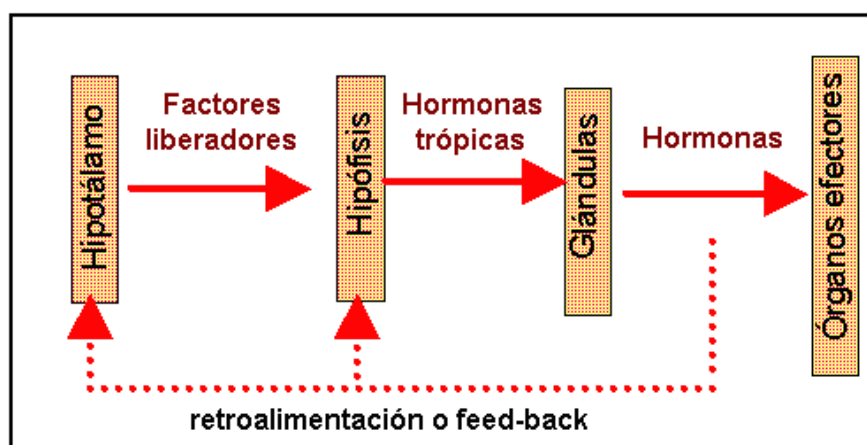
Actúa sobre las proteínas, produciendo la estimulación del crecimiento, sobre las proteínas se estimula la síntesis proteica porque se estimula el paso de los aminoácidos hacia el interior de la célula, disminuyendo el catabolismo proteico.

La GH a nivel de las grasas, aumenta la liberación y utilización de los ácidos grasos para la producción de glucosa y la obtención de energía. Este efecto lo establece de forma muy rápida, tiene un efecto cetogénico. El niño tiene cetona porque todavía están degradándose las grasas para la obtención de glucosa.

La GH sobre los hidratos de carbono, hace que se utilicen los depósitos de glucógeno, aumentándolos y aumentando también la glucemia

## D. REGULACIÓN DE LA SECRECIÓN DE LA GLÁNDULA HIPOFISIARIA

Esta regulación, mediada por el eje hipotálamo-hipófisis, se ejecuta por medio de mecanismo de retroalimentación. (feed back)



Antes se pensaba que la GH se producía en etapas de crecimiento, pero después de la pubertad también se comprobó que se producía.

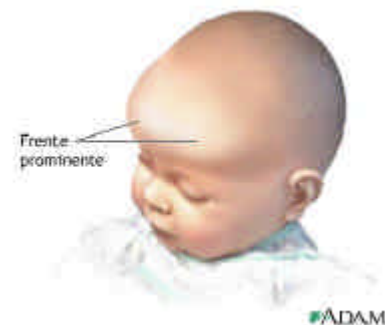
## Factores que estimulan la hormona GH y factores que la inhiben:

### a) Factores estimulantes

- Hipoglucemia
- Insulina
- Elevación de los aminoácidos en sangre, especialmente la arginina
- El ayuno
- El ejercicio
- Estrés
- Hormonas tiroideas

### b) Factores inhibitorios

- Aumento de la glucemia
- Aumento de los ácidos grasos
- Somatostatina
- La GH
- Cortisol
- Obesidad



Cuando hay una alteración en la GH por excesos, hay un aumento de la producción, la cual podrá ser antes o después de la pubertad. Antes habrá un crecimiento homogéneo (**gigantismo**); si por el contrario es después de la pubertad, se producirá una **acromegalia** (aumento de la hormona GH)



Cuando hay un déficit en la producción de GH, si es antes de la pubertad aparecerá **enanismo hipofisario**, si por el contrario se da después de la pubertad, aparecerán alteraciones metabólicas (proteínas, grasas)

