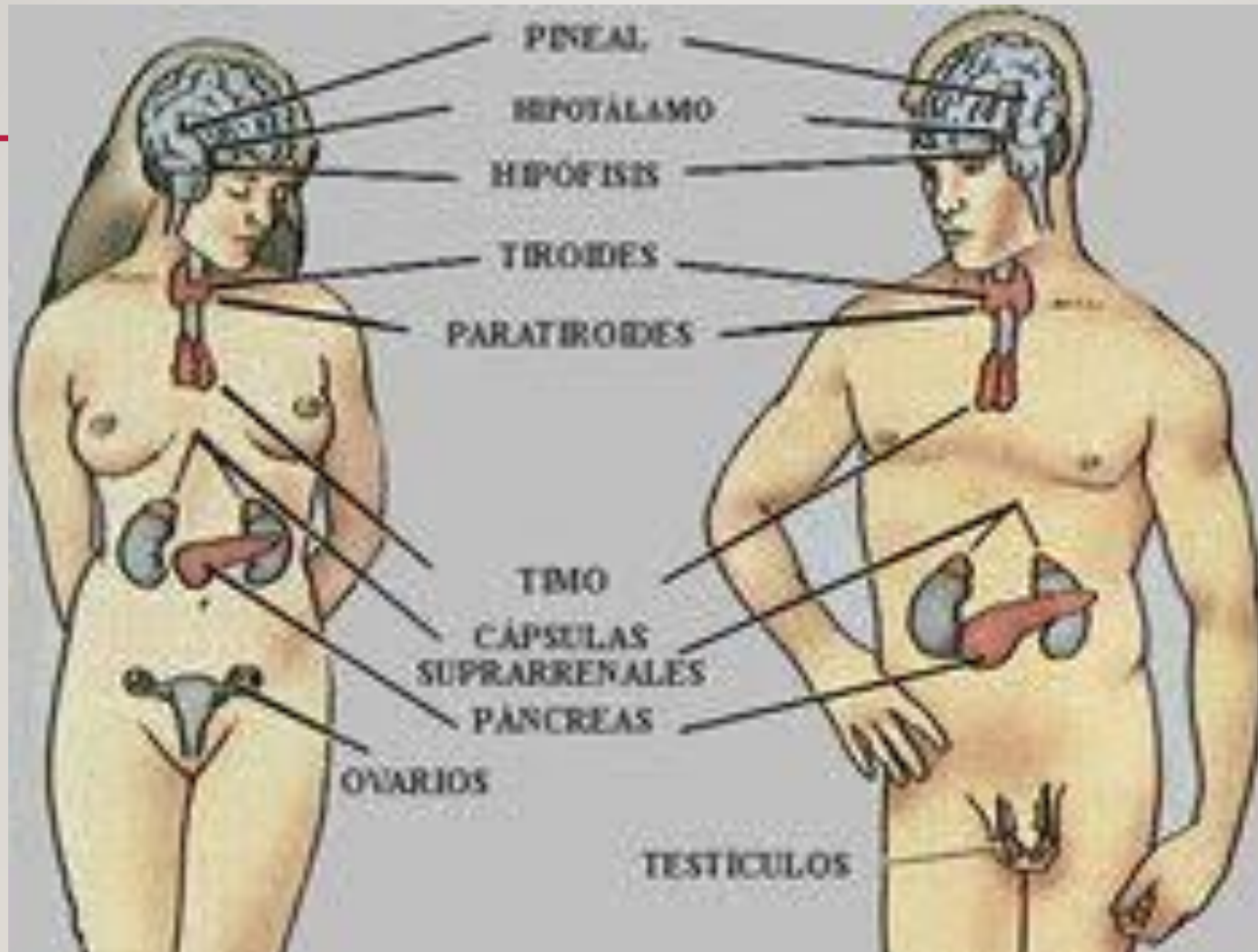


EL SISTEMA ENDOCRINO EN EL HOMBRE



SEMANA N° 9

DICIEMBRE-2020

PROPÓSITO



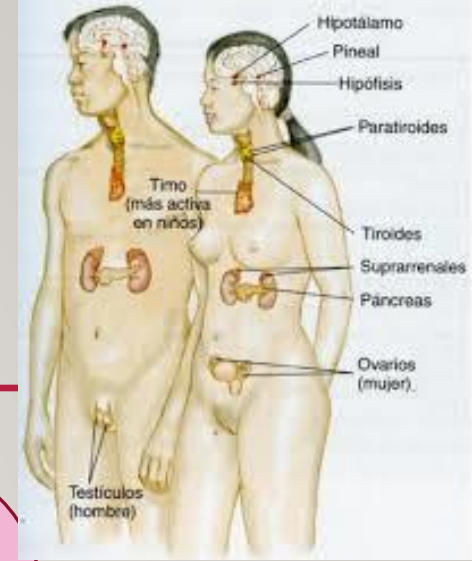
Reconoce la importancia de las glándulas y sus funciones hormonales en el ser humano.

CONTENIDOS



El sistema endocrino en el hombre.
Glándulas, principales hormonas.
Enfermedades y prevención.

El sistema endocrino en el humano

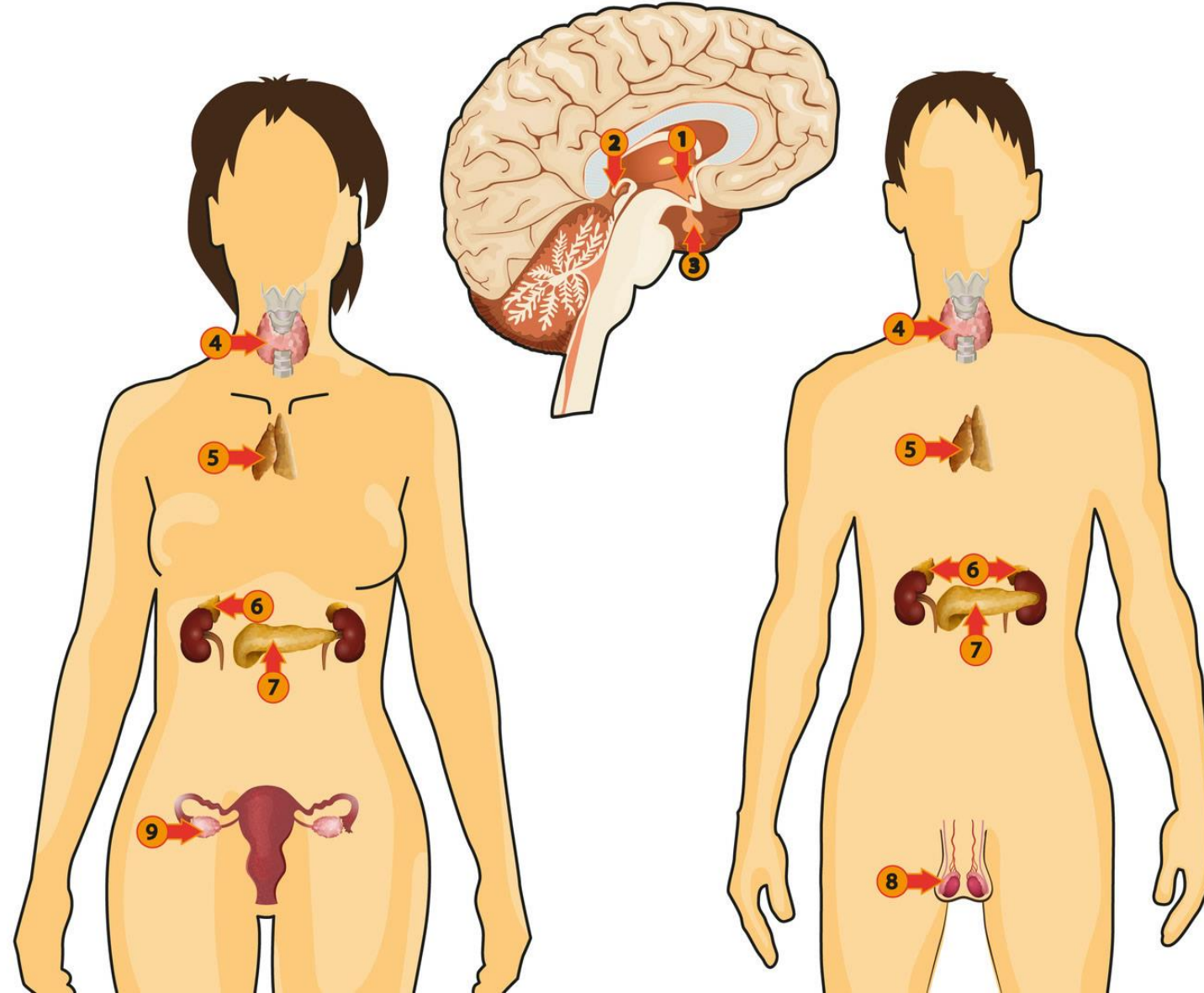


- ❑ El Sistema Endocrino se refiere al conjunto de órganos que tienen como función producir y secretar hormonas al torrente sanguíneo.
- ❑ Las hormonas, en su defecto, son sustancias liberadas por una glándula u órgano que tienen como finalidad regular las actividades de la célula en otras zonas del organismo. Luego de ser liberadas en el medio interno, actúan en él provocando una respuesta fisiológica a cierta distancia de donde fueron segregadas.
- ❑ Para que las hormonas provoquen una respuesta fisiológica, se unen a unos receptores que se encuentran en la superficie o dentro de las células, a las cuales se les denominan células blanco o dianas.

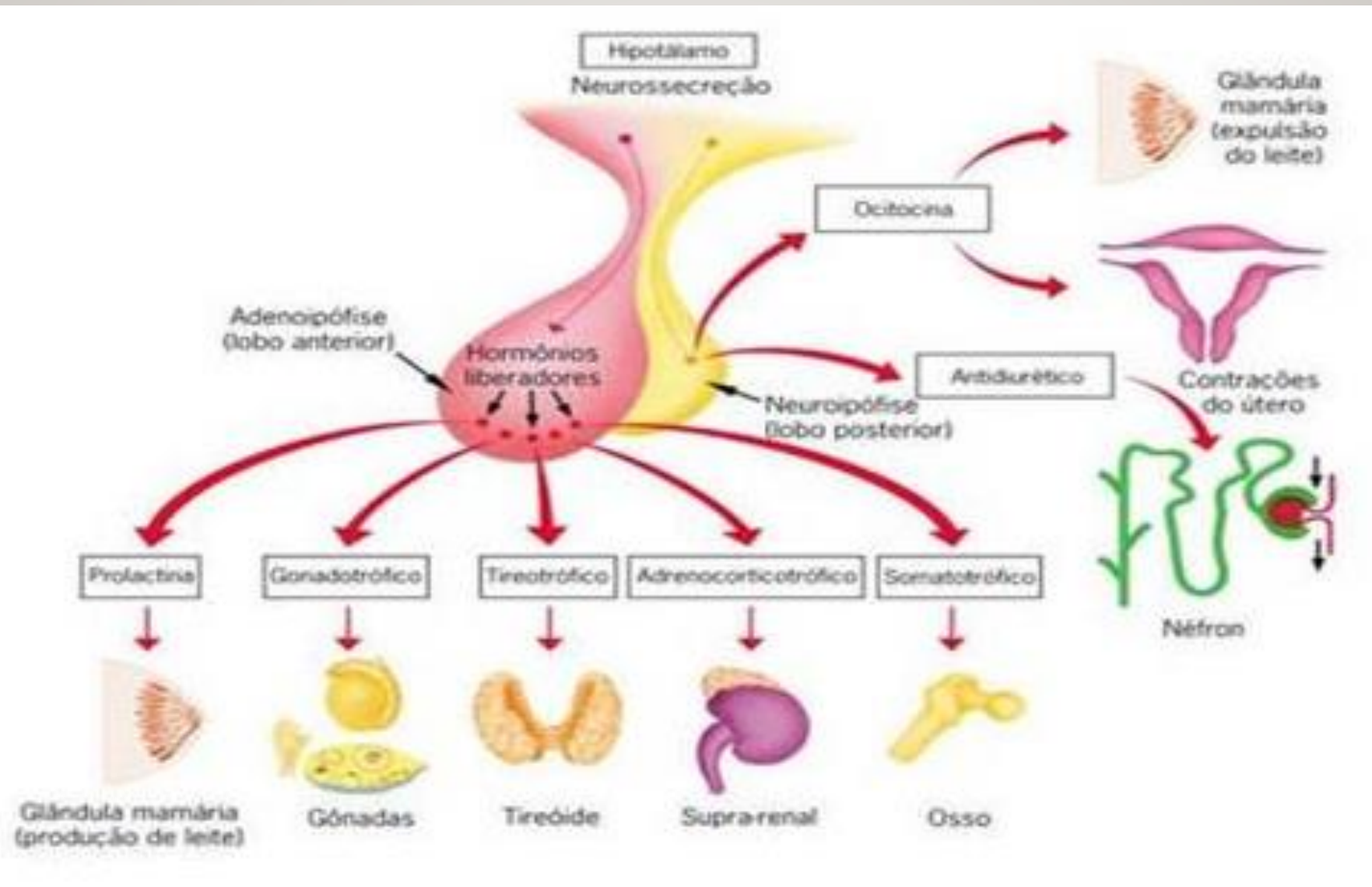
- 1 Hipotálamo
- 2 Glándula Pineal
- 3 Glándula Hipófisis

- 4 Tiroides
- 5 Paratiroides
- 6 Suprarrenales

- 7 Páncreas
- 8 Testículos
- 9 Ovarios



- Las hormonas, según su composición bioquímica y mecanismo de acción, se clasifican en:
- Proteicas: las cuales están compuestas por cadenas de aminoácidos y derivan de la hipófisis, paratiroides y páncreas. Por su composición bioquímica, sus receptores se encuentran en la membrana donde comienza a producirse una serie de reacciones que dan lugar a unos productos bioquímicos que actúan como segundo mensajeros.
- Esteroideas: son derivadas del colesterol y por ende, pueden atravesar la célula y unirse con su receptor que se encuentra en el citoplasma de la célula blanco o diana. Este tipo de hormona es secretado por la corteza suprarrenal y las gónadas.
- Aminas: las cuales son secretadas por la glándula tiroides y de la médula suprarrenal, y su receptor se encuentra en el núcleo de la célula.



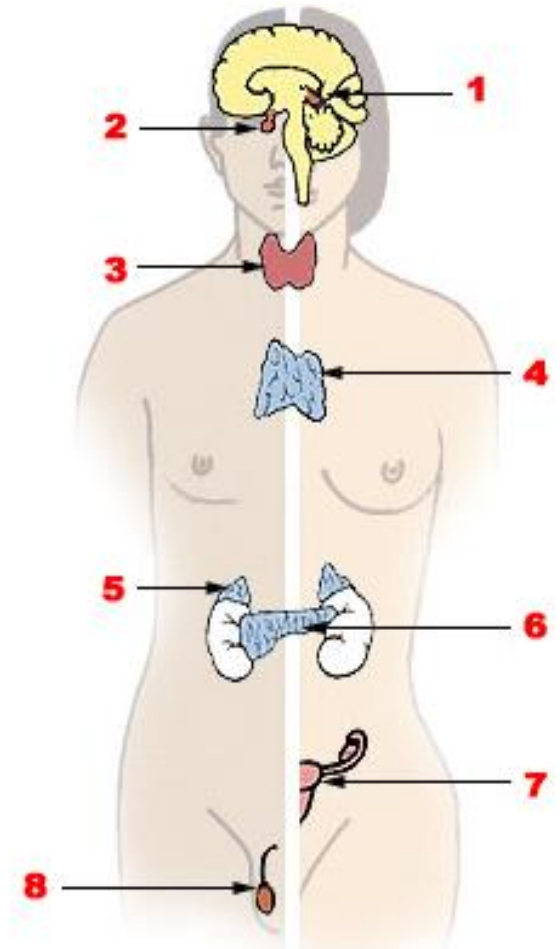


¿Sistema Endocrino?

Glándulas endocrinas importantes. (Masculino a la izquierda, femenino a la derecha). 1. Glándula pineal 2. Glándula pituitaria 3. Glándula tiroides 4. Timo 5. Glándula adrenal 6. Páncreas 7. Ovario 8. Testículo

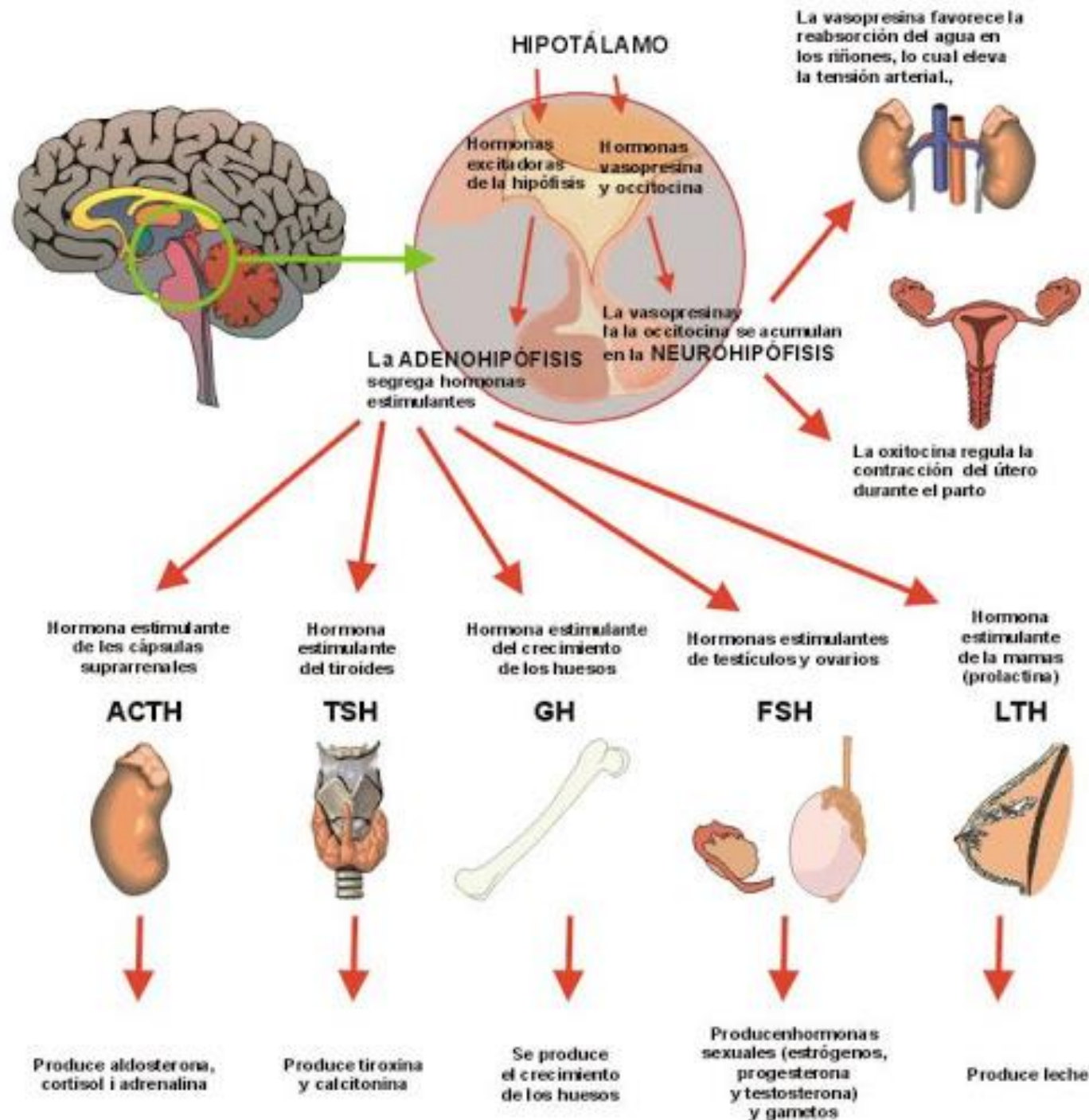
Las Glándulas son órganos cuya función es la de fabricar productos especiales expensas de los materiales de la sangre. Según su función se dividen en:

Glándulas endocrinas: son aquellas que producen mensajeros químicos llamados hormonas que ayudan a controlar como a regular partes, sistemas, aparatos y hasta órganos individuales del cuerpo. Los órganos endocrinos también se denominan glándulas sin conducto o glándulas endocrinas, debido a que sus secreciones se liberan directamente en el torrente sanguíneo.



Principales glándulas endocrinas

| Glándula | Hormona | Función |
|---------------|--|--|
| Hipotálamo | Oxitocina | Estimula las contracciones de los músculos uterinos y la producción de leche. |
| Hipófisis | Hormona del crecimiento | Regula el crecimiento del organismo; su falta o exceso produce enanismo o gigantismo. |
| | Otras | Controlan la actividad de otras glándulas, como regular el inicio de la pubertad y la función de reproducción. |
| Tiroides | Produce la tiroxina | Interviene en el desarrollo intelectual, estimula el metabolismo en general en las células. |
| Paratiroides | Producen la hormona paratiroidea | Regula el balance de magnesio, calcio y fósforo, mantiene el nivel de minerales en la sangre y huesos. |
| Páncreas | Glándula mixta produce el jugo pancreático y la hormona insulina. | Mantiene el nivel de glucosa en la sangre. |
| Suprarrenales | Producen estrógenos, progesterona, esteroides, cortisol y cortisona. | Acelera el metabolismo en general. |
| | Adrenalina | Prepara el organismo ante situaciones de peligro |
| Ovarios | Estrógenos y progesterona | Regulan el ciclo menstrual y la aparición de caracteres sexuales femeninos. |
| Testículos | Testosterona | Estimulan la producción de espermatozoides y la aparición de caracteres sexuales masculinos |



- Estas glándulas forman el sistema endocrino que no tiene una localización anatómica única, sino que está disperso en todo el organismo en glándulas endocrinas y en células asociadas al tubo digestivo.
- Glándulas exocrinas: Se refiere a las que no poseen mensajeros químicos sino que estos envían sus secreciones por conductos o tubos -que son receptores específicos- como por ejemplo los lagrimales, axilas o tejidos cutáneos.
- Glándulas Holocrinas: son aquellas donde los productos de secreción se acumulan en los cuerpos de las células, luego las células mueren y son excretadas como la secreción de la glándula. Constantemente se forman nuevas células para reponer las perdidas. Las glándulas sebáceas pertenecen a este grupo.
- Glándulas Epocrinas: Sus secreciones se reúnen en los extremos de las células glandulares. Luego estos extremos de las células se desprenden para formar la secreción. El núcleo y el citoplasma restante se regeneran luego en un corto período de recuperación. Las glándulas mamarias pertenecen a este grupo.

Funciones del Sistema Endocrino

- Controlar la intensidad de funciones químicas en las células.
- Regir el transporte de sustancias a través de las membranas de las células.
- Regular el equilibrio (homeostasis) del organismo.
- Hacer aparecer las características sexuales secundarias.
- Otros aspectos del metabolismo de las células, como crecimiento y secreción

| Glándula | Hormona | Función que realiza |
|---------------|-------------------------|---|
| Tiroides | Tiroxina | Regula el metabolismo de las células |
| Páncreas | Insulina | Reduce el nivel de glucosa en sangre |
| | Glucagón | Aumenta el nivel de glucosa en sangre |
| Ovarios | Estrógenos | Regulan el ciclo menstrual y la aparición de caracteres sexuales secundarios |
| | Progesterona | |
| Testículos | Testosterona | Estimula la producción de espermatozoides y la aparición de caracteres sexuales secundarios |
| Suprarrenales | Adrenalina | Se produce en respuesta al estrés. |
| | Cortisol | Regula el metabolismo de proteínas y glúcidos |
| Hipófisis | Hormona del crecimiento | Regula el crecimiento del organismo |
| | Otras | Controlan la actividad de otras glándulas |

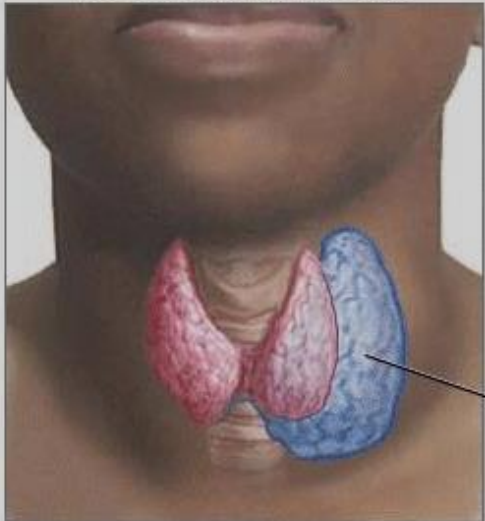
ENFERMEDADES DEL SISTEMA ENDOCRINO

- **Diabetes**, se debe a la disminución de la secreción de insulina por el páncreas.
- **Hipotiroidismo**, consiste en una producción deficiente de tiroxina por la glándula tiroides, que reduce la actividad metabólica de los tejidos.
- **Hipertiroidismo**, se debe al exceso de producción de tiroxina, la actividad metabólica se incrementa y el individuo adelaza a pesar de comer mucho.



Hipertiroidismo

Hipertiroidismo causado por el adenoma tiroideo



Tiroides hipertrófica (bocio)

Sintomas

Ojos Saltones



Inflamación de la Tiroide

Normal
Inflamada



Síndrome de Cushing

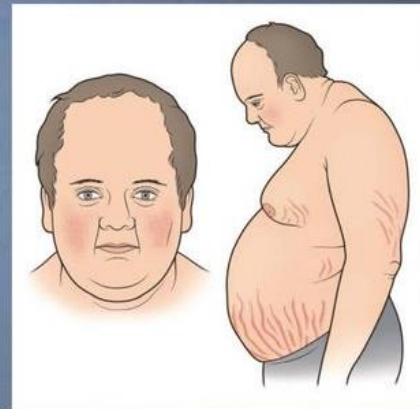
- Trastorno que ocurre cuando el cuerpo tiene niveles altos de la hormona cortisol

Causas

- Tomar demasiados medicamentos glucocorticoides
- El cuerpo produce exceso de cortisol

Síntomas y signos

- Cara roja y redonda
- Tasa de crecimiento lenta
- Aumento de peso
- Infecciones en la piel
- Estrías
- Crecimiento excesivo de vello
- Problemas de erección
- Periodos se vuelven irregulares o cesan



| HORMONA | GLÁNDULA DE ORIGEN | TEJIDO DE DESTINO | FUNCIÓN |
|-----------------------------------|-----------------------------|---------------------------------|--|
| Adrenocorticotropina (ACTH) | Hipófisis (lóbulo anterior) | Corteza suprarrenal | Activa la secreción de cortisol de la glándula suprarrenal |
| Hormona del crecimiento | Hipófisis (lóbulo anterior) | Todo el cuerpo | Estimula el crecimiento y el desarrollo |
| Hormona foliculoestimulante (FSH) | Hipófisis (lóbulo anterior) | Glándulas sexuales | Estimula la maduración del óvulo en la mujer y la producción de esperma en el hombre |
| Hormona luteinizante (LH) | Hipófisis (lóbulo anterior) | Glándulas sexuales | Estimula la ovulación femenina y la secreción masculina de testosterona |
| Prolactina (LTH) | Hipófisis (lóbulo anterior) | Glándulas mamarias | Estimula la secreción de leche en las mamas tras el parto |
| Tirotropina (TSH) | Hipófisis (lóbulo anterior) | Tiroides | Activa la secreción de hormonas tiroideas |
| Melanotropina | Hipófisis (lóbulo anterior) | Células productoras de melanina | Controla la pigmentación de la piel |

| HORMONA | GLÁNDULA DE ORIGEN | TEJIDO DE DESTINO | FUNCIÓN |
|--------------------|------------------------------|--|---|
| Vasopresina | Hipófisis (lóbulo posterior) | Riñones | Regula la retención de líquidos y la tensión arterial |
| Oxitocina | Hipófisis (lóbulo posterior) | Útero Glándulas mamarias | Activa la contracción del útero durante el parto Estimula la secreción de leche tras el parto |
| Melatonina | Glándula pineal | No está claro, aunque los posibles destinos parecen ser las células pigmentadas y los órganos sexuales | Parece afectar a la pigmentación de la piel, regular los biorritmos y prevenir los trastornos por desfase horario |
| Calcitonina | Tiroides | Huesos | Controla la concentración de calcio en la sangre depositándolo en los huesos |
| Hormonas tiroideas | Tiroides | Todo el cuerpo | Aumentan el ritmo metabólico, potencian el crecimiento y el desarrollo |

| HORMONA | GLÁNDULA DE ORIGEN | TEJIDO DE DESTINO | FUNCIÓN |
|---------------------------|----------------------|------------------------------|---|
| Parathormona (PTH) | Paratiroides | Huesos, intestinos y riñones | Regula el nivel de calcio en la sangre |
| Timosina | Timo | Glóbulos blancos | Potencia el crecimiento y el desarrollo de los glóbulos blancos, ayudando al cuerpo a luchar contra las infecciones |
| Aldosterona | Glándula suprarrenal | Riñones | Regula los niveles de sodio y potasio en la sangre para controlar la presión sanguínea |
| Cortisol o Hidrocortisona | Glándula suprarrenal | Todo el cuerpo | Juega un papel esencial en la respuesta ante el estrés, aumenta los niveles de glucosa en sangre y moviliza las reservas de grasa, reduce las inflamaciones |

| HORMONA | GLÁNDULA DE ORIGEN | TEJIDO DE DESTINO | FUNCIÓN |
|---------------|----------------------|-----------------------------|--|
| Adrenalina | Glándula suprarrenal | Músculos y vasos sanguíneos | Aumenta la presión sanguínea, el ritmo cardíaco y metabólico y los niveles de azúcar en sangre; dilata los vasos sanguíneos. También se libera al realizar un ejercicio físico |
| Norepinefrina | Glándula suprarrenal | Músculos y vasos sanguíneos | Aumenta la presión sanguínea y el ritmo cardíaco, produce vasoconstricción |
| Glucagón | Páncreas | Hígado | Estimula la conversión del glucógeno (hidrato de carbono almacenado) en glucosa (azúcar de la sangre), regula el nivel de glucosa en la sangre |
| Insulina | Páncreas | Todo el cuerpo | Regula los niveles de glucosa en la sangre, |

| HORMONA | GLÁNDULA DE ORIGEN | TEJIDO DE DESTINO | FUNCIÓN |
|----------------|--------------------|------------------------------|---|
| Estrógenos | Ovarios | Sistema reproductor femenino | Favorecen el desarrollo sexual y el crecimiento, controlan las funciones del sistema reproductor femenino |
| Progesterona | Ovarios | Glándulas mamarias Útero | Prepara el útero para el embarazo |
| Testosterona | Testículos | Todo el cuerpo | Favorece el desarrollo sexual y el crecimiento; controla las funciones del sistema reproductor masculino |
| Eritropoyetina | Riñón | Médula ósea | Estimula la producción de glóbulos rojos |

-
- 10 ENFERMEDADES DEL SISTEMA ENDOCRINO MÁS COMUNES *Qué son, Causas y Síntoma
 - <https://www.youtube.com/watch?v=hXeklQAhMGA>