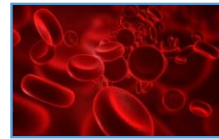
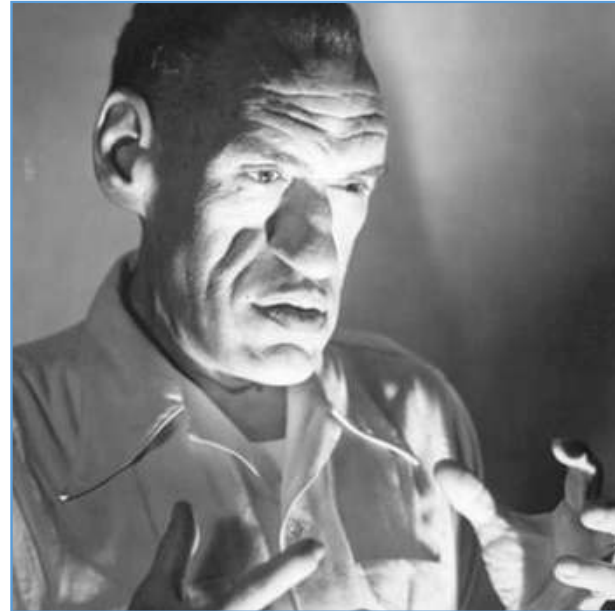
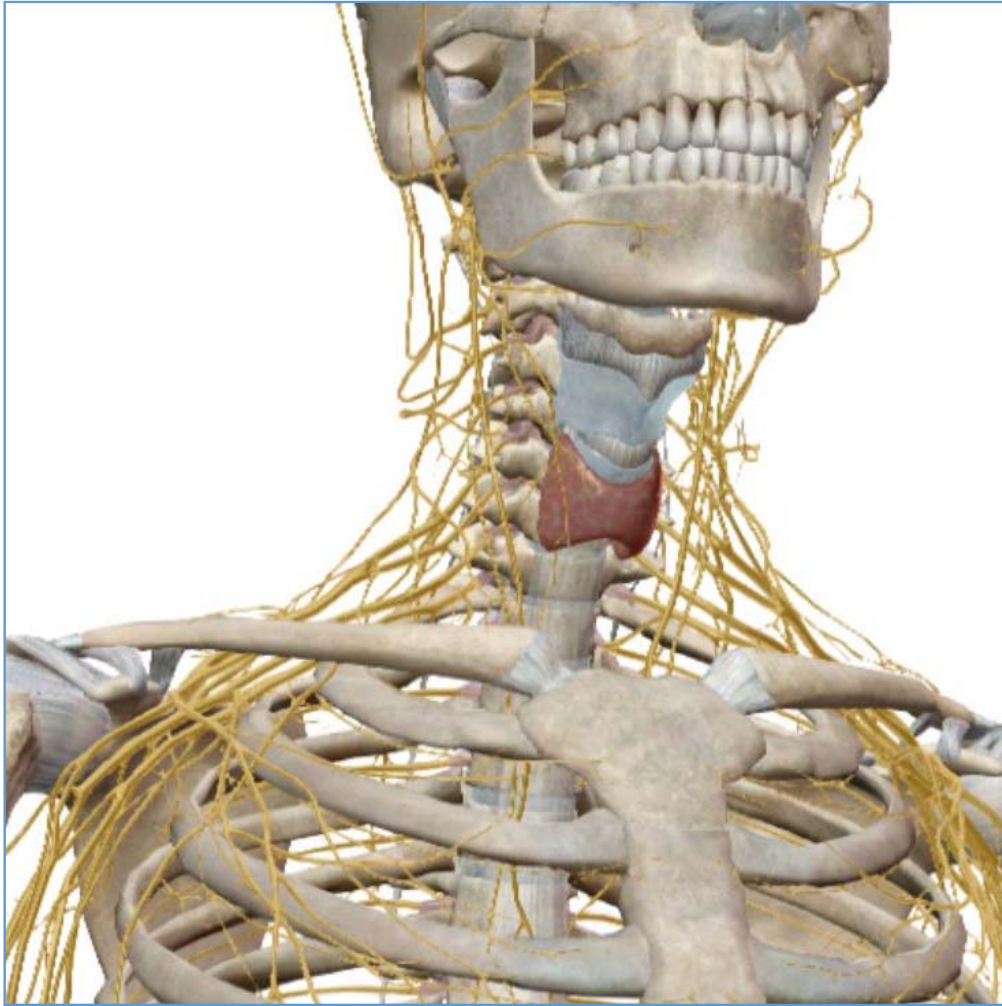


SISTEMA ENDOCRINO



INTRODUCCIÓN



FUNCIONAMIENTO



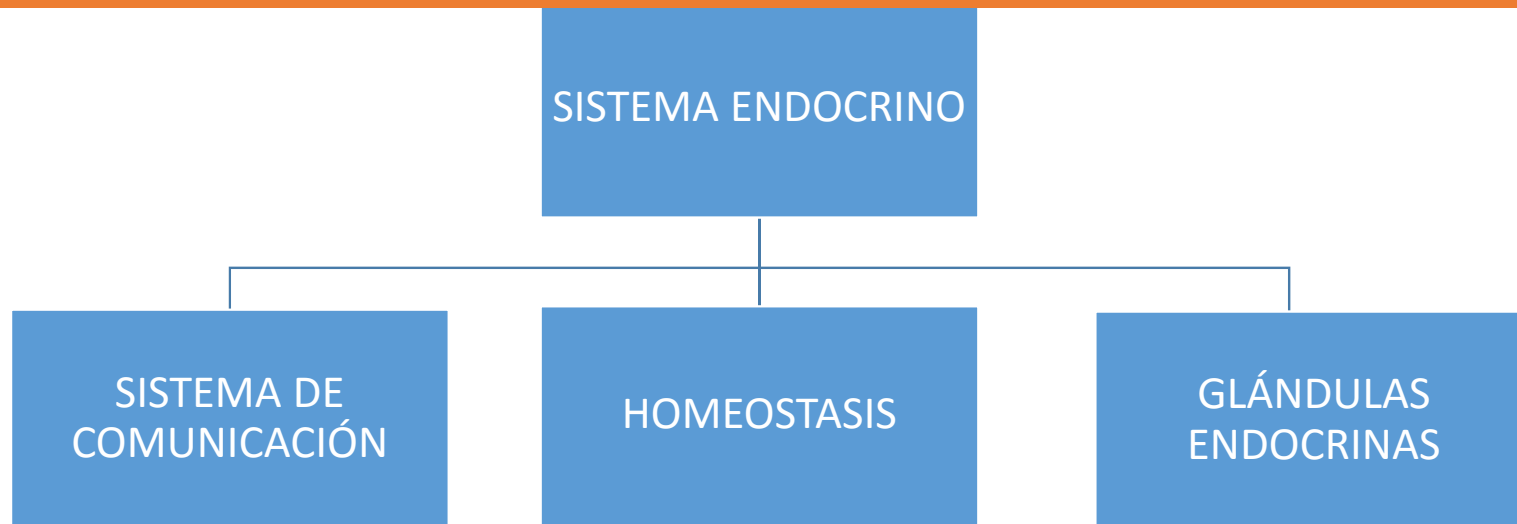
GLÁNDULAS
ENDOCRINAS



HORMONAS



ENFERMEDADES



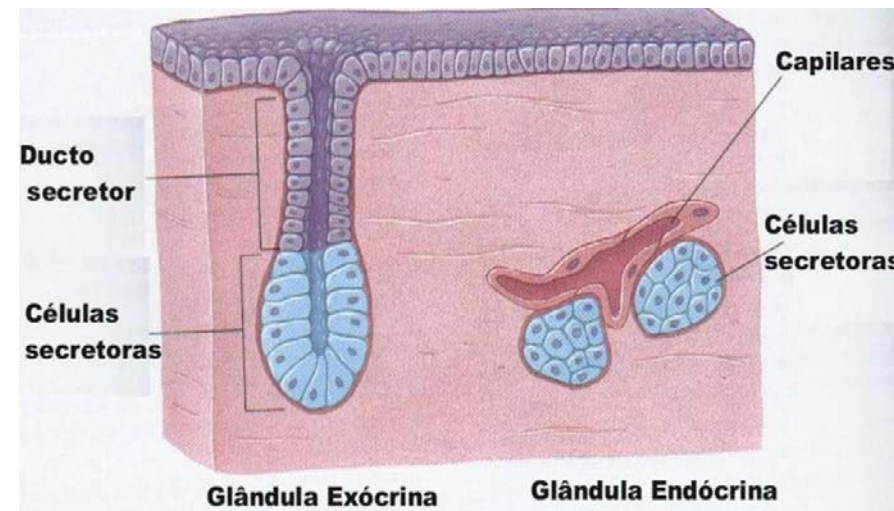
- Temperatura
- Crecimiento
- Actividad
- Glucosa
- Calcio



Desequilibrios



Enfermedades



Endocrino
 Hormonas
 Lento
 Prolongado

Vs.

Nervioso
 Neurotransmisores
 Rápido
 Breve

Hipotálamo
Hipófisis



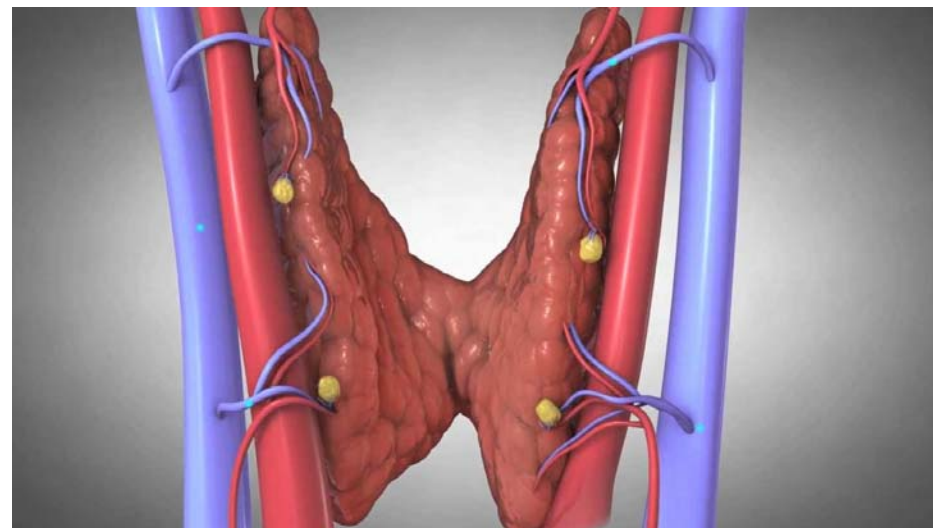
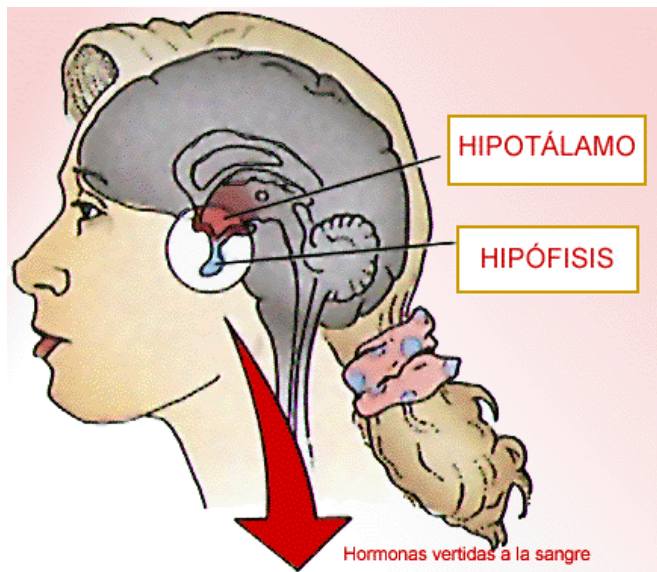
Glándulas
endocrinas



Hormonas



Órganos
diana



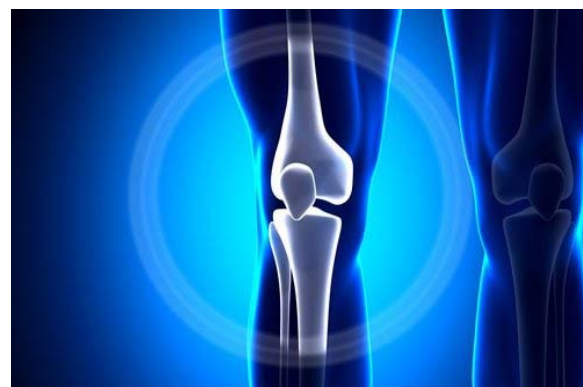
Exceso de calcio

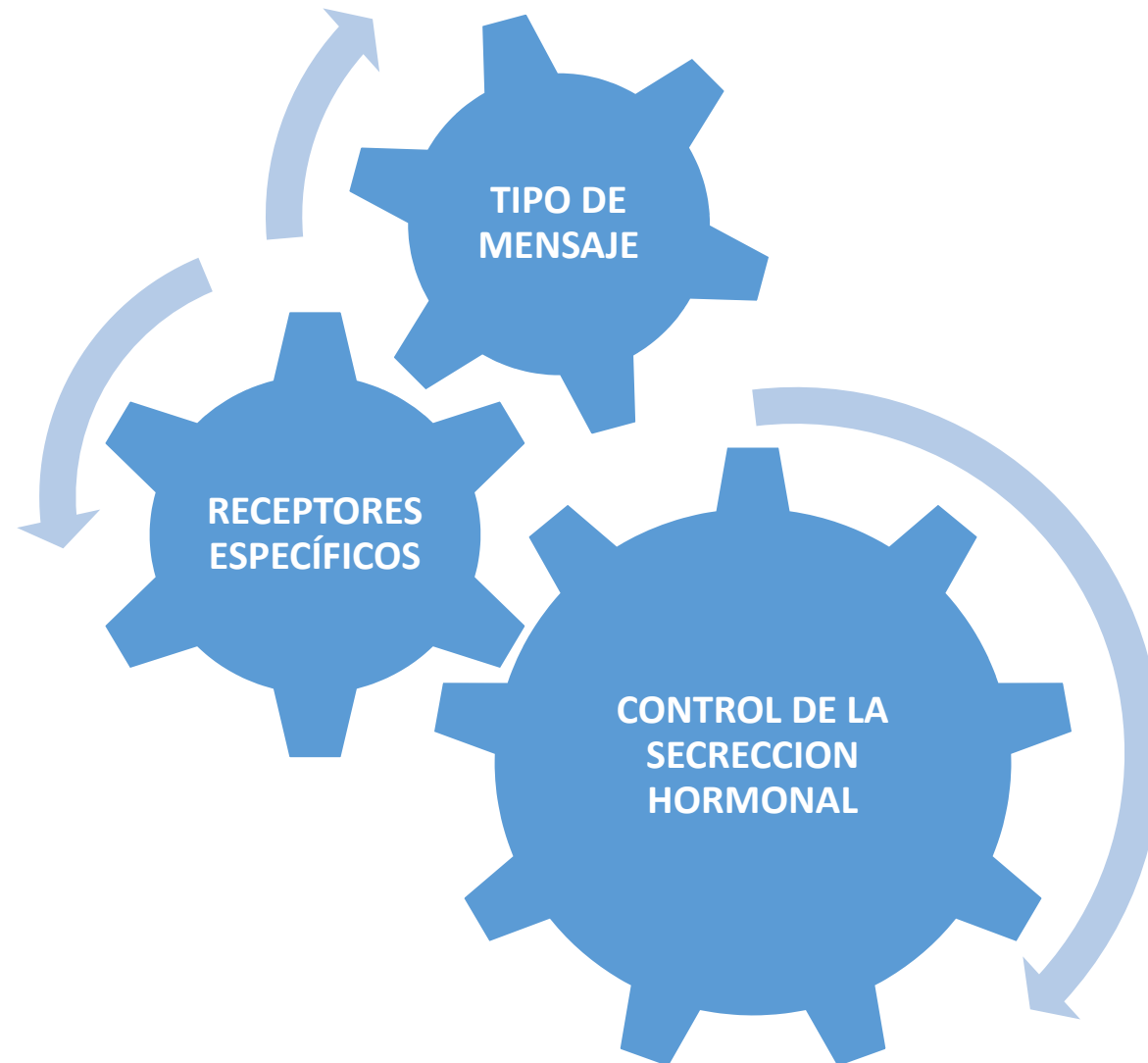
Defecto de calcio



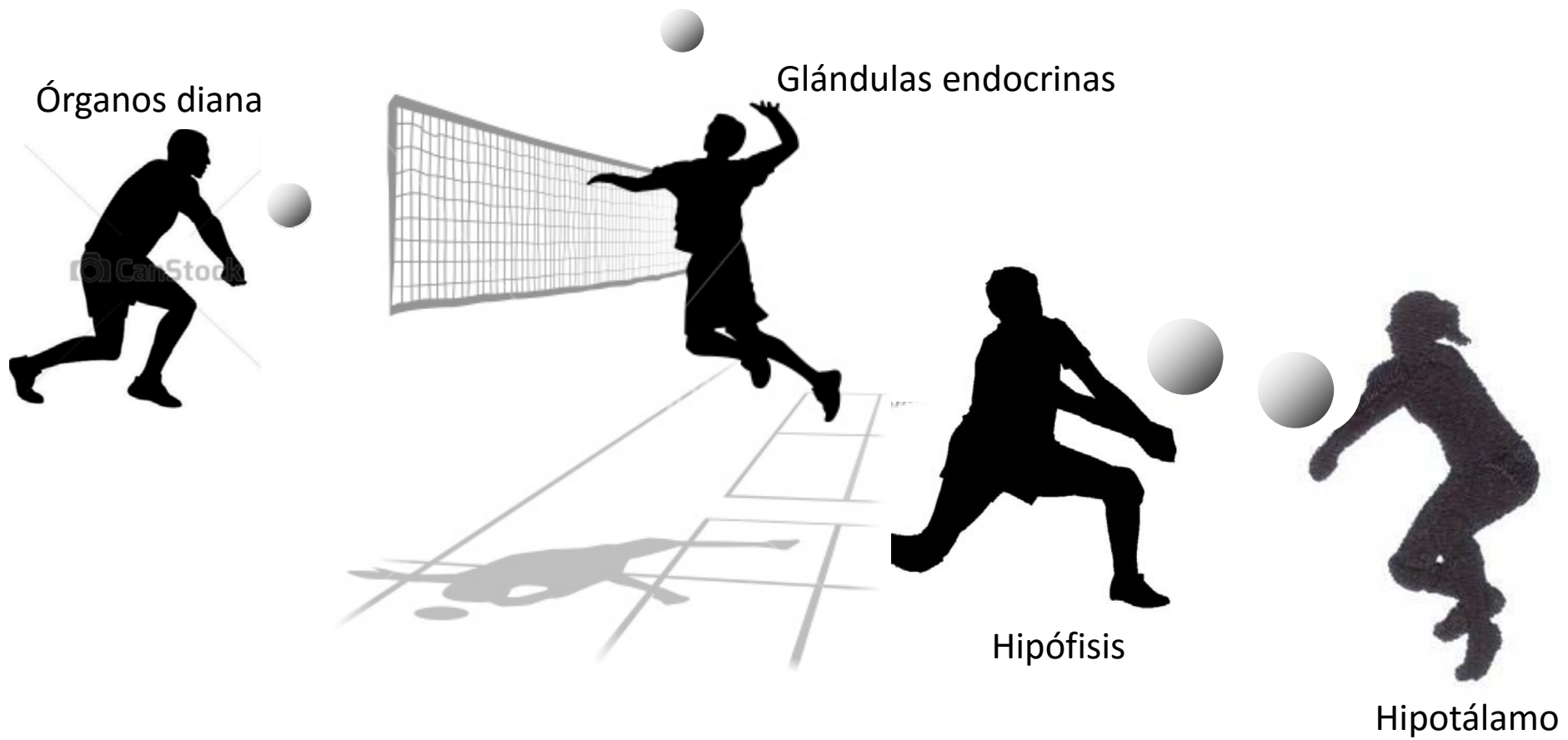
Calcitonina

Paratohormona





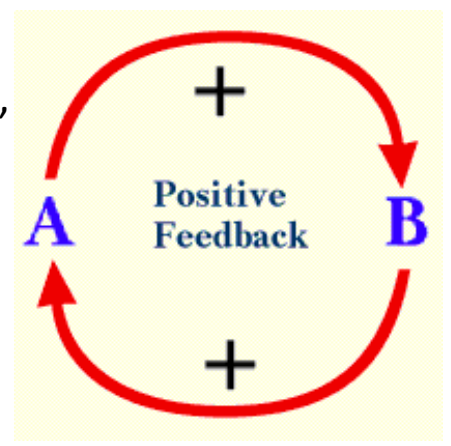
MENSAJE EN CADENA



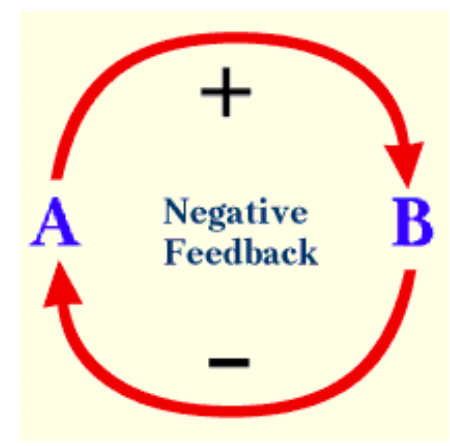
Sistema endocrino

Funcionamiento

“Contracción del útero en el parto”

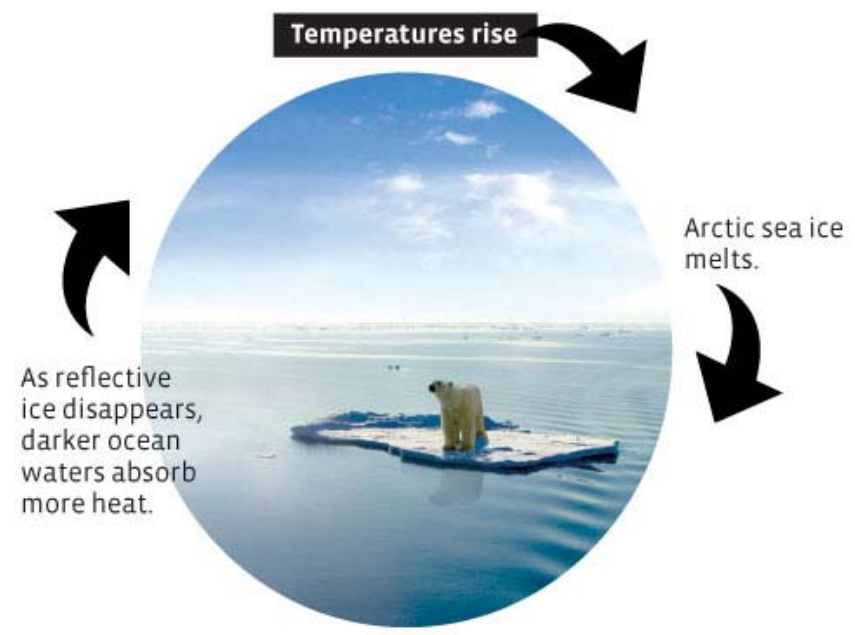


RETROALIMENTACIÓN



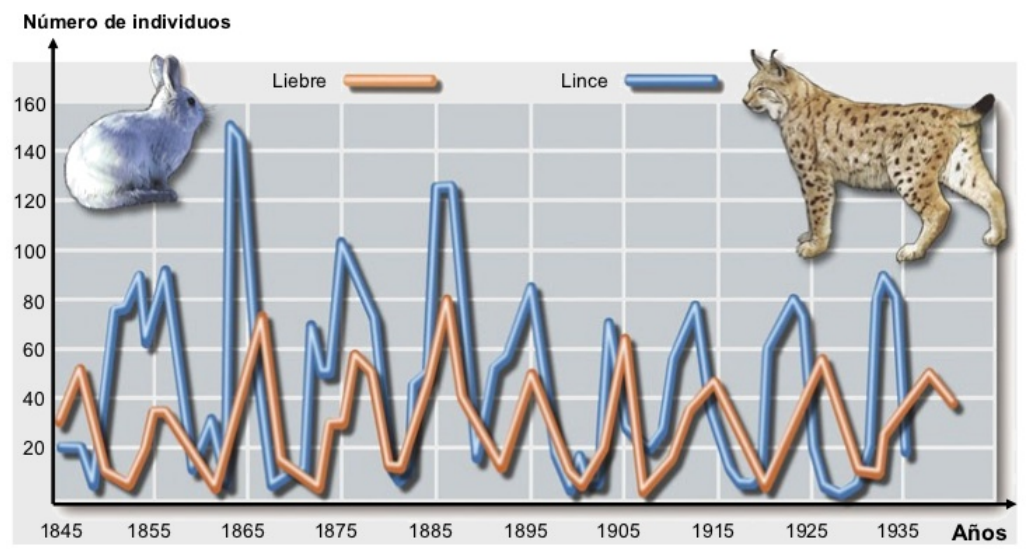
“Concentración de glucosa en sangre”

VANISHING ARCTIC ICE

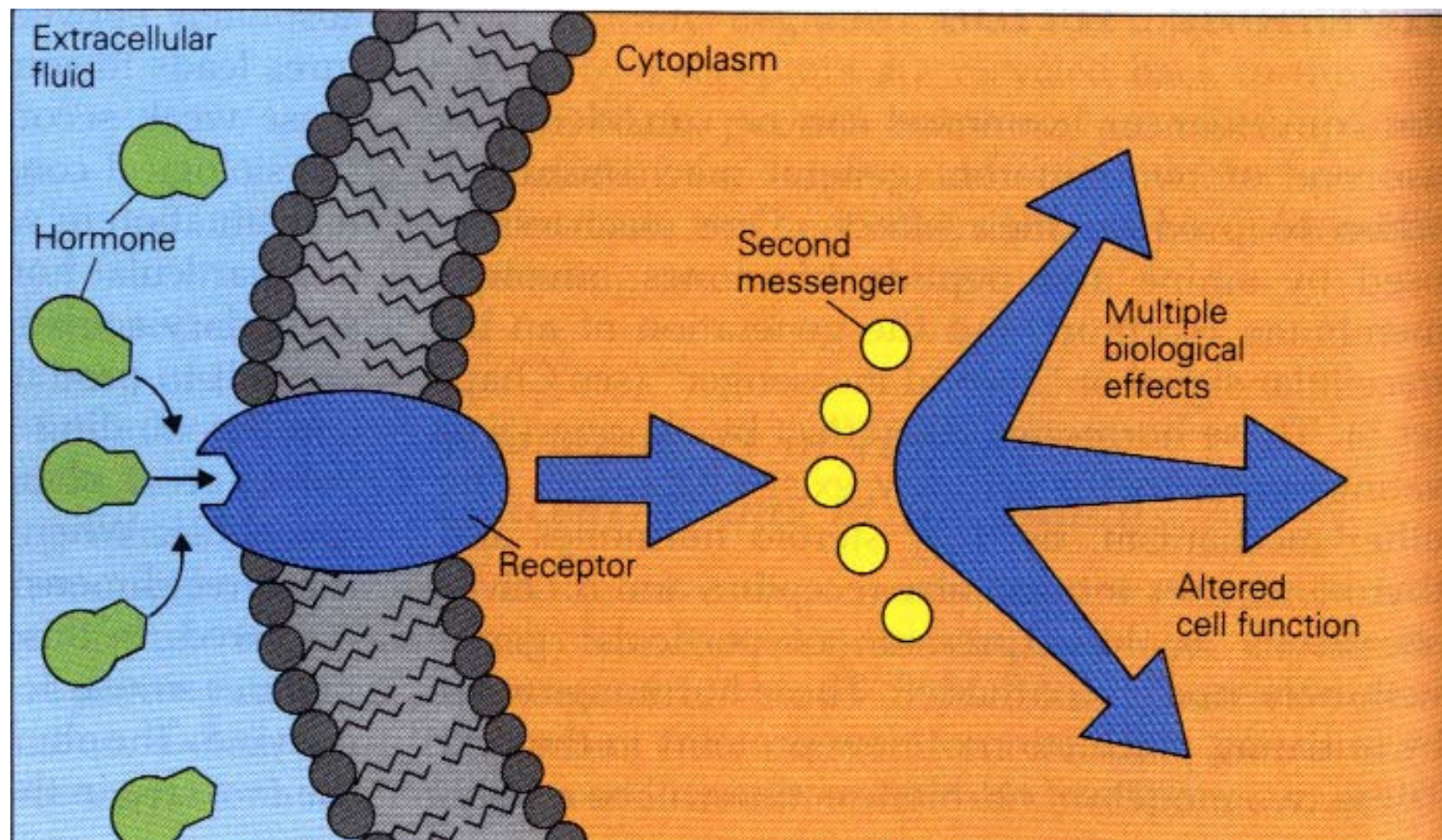


LA AUTORREGULACIÓN DE LAS POBLACIONES

Sistema depredador presa



RECEPTORES HORMONALES



TIPOS DE HORMONAS

- Hidrosolubles
- Liposolubles



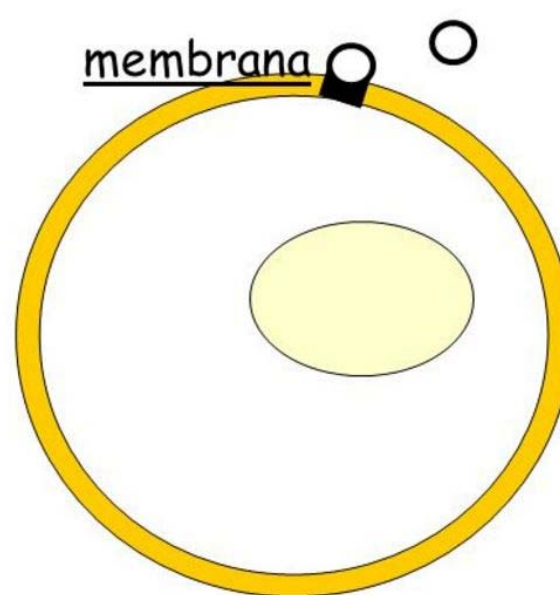
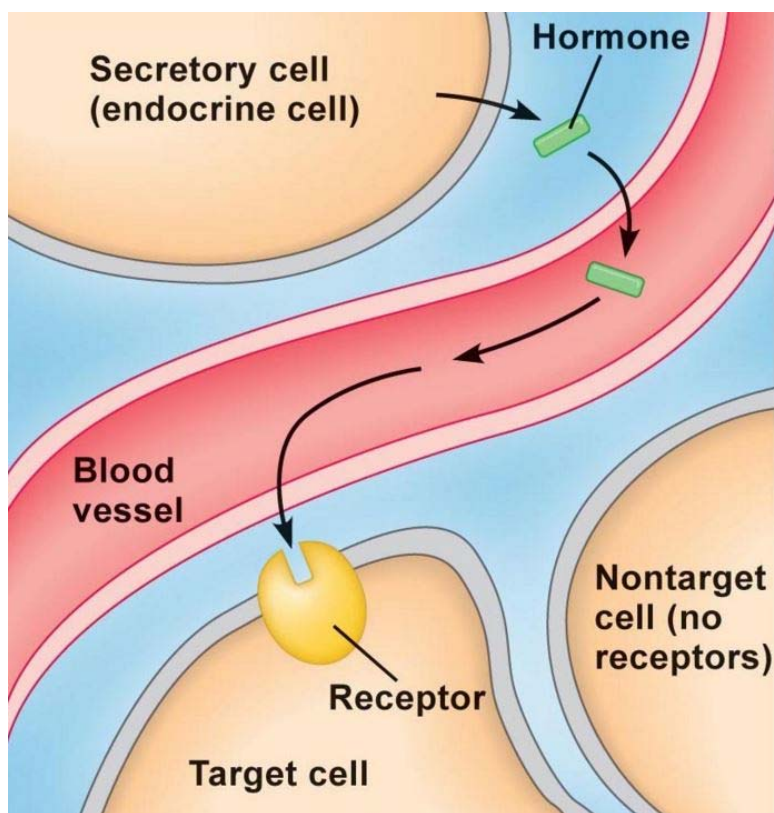
TIPOS DE TRANSPORTE

- Forma libre
- Proteínas transportadoras

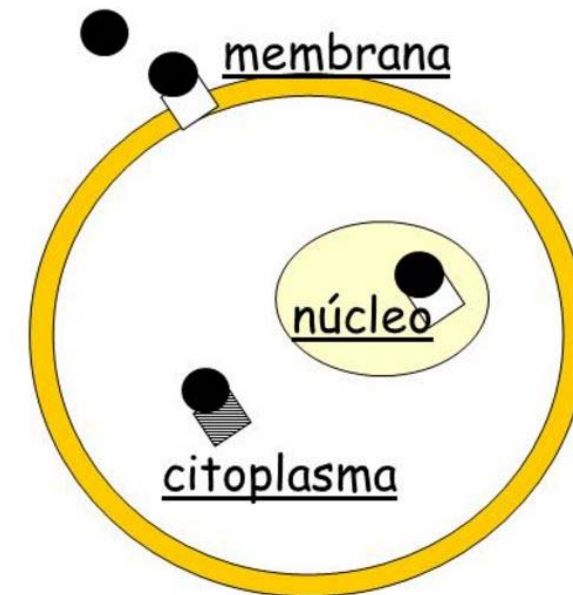


MECANISMO DE ACCIÓN

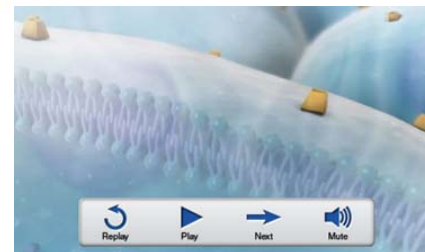
- Receptores en la membrana
- Receptores dentro de la célula

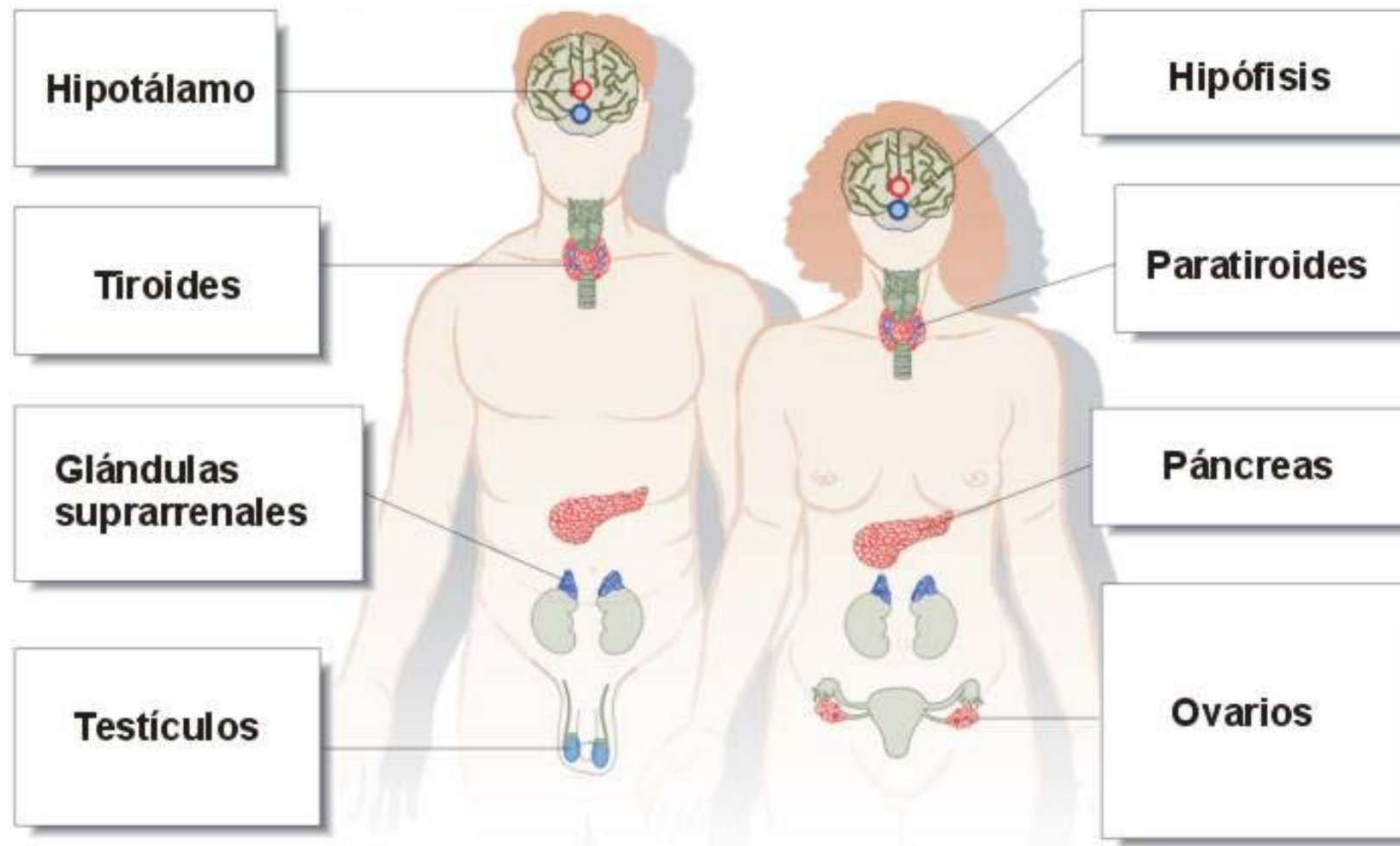


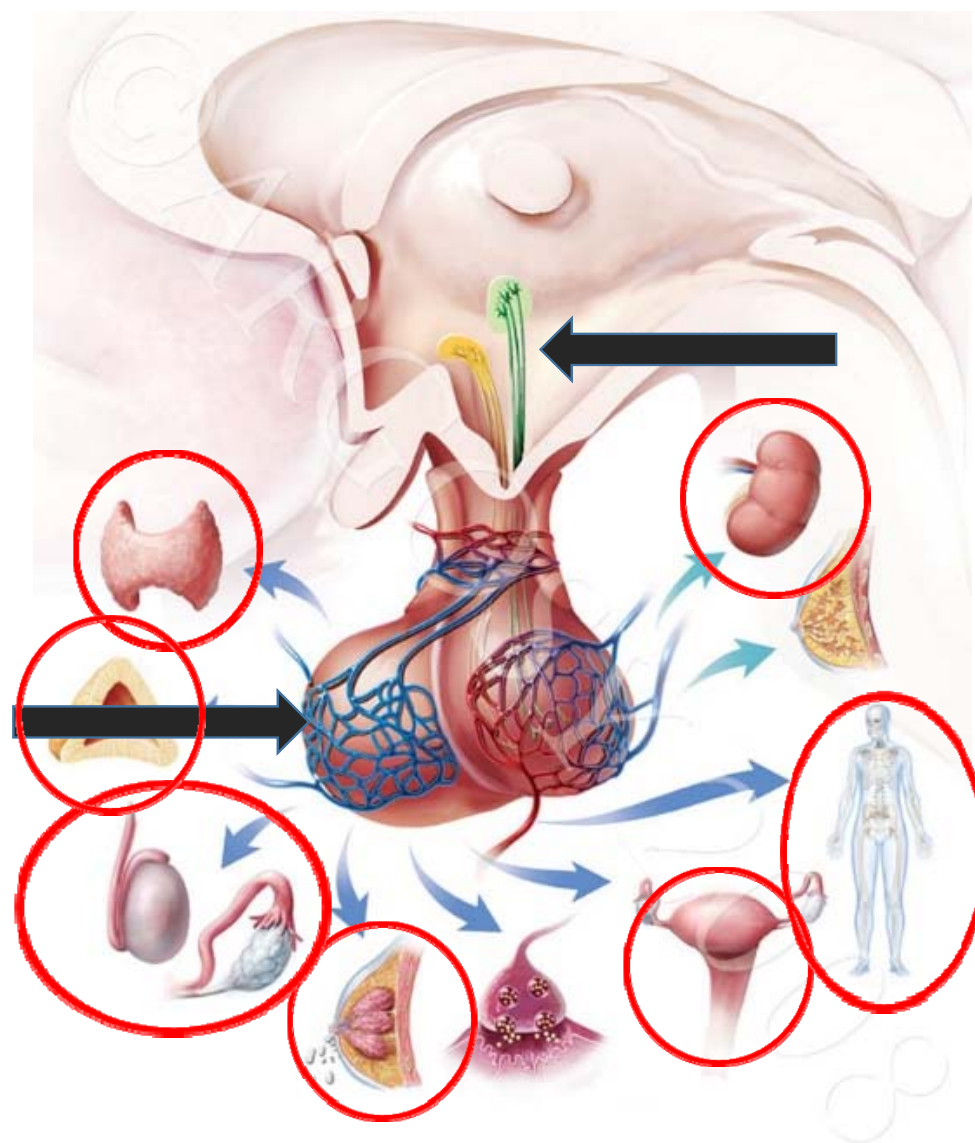
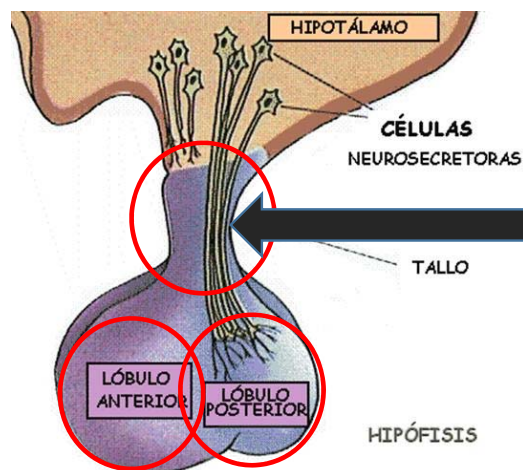
Hidrosolubles



Liposolubles







Hormonas		Función
A	• TSH	• Estimulan tiroides
	• ACTH	• Estimulan suprarrenales
	• GH	• Crecimiento
	• FSH y LH	• Glándulas sexuales
	• PRL	• Glándulas mamarias
P	• OT	• Contracciones parto
	• ADH	• Homeostasis hídrica

Hiperfunción

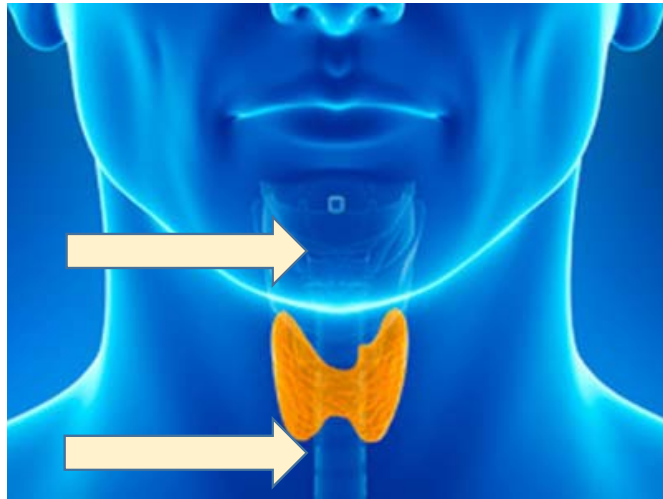
- Gigantismo
- Acromegalia



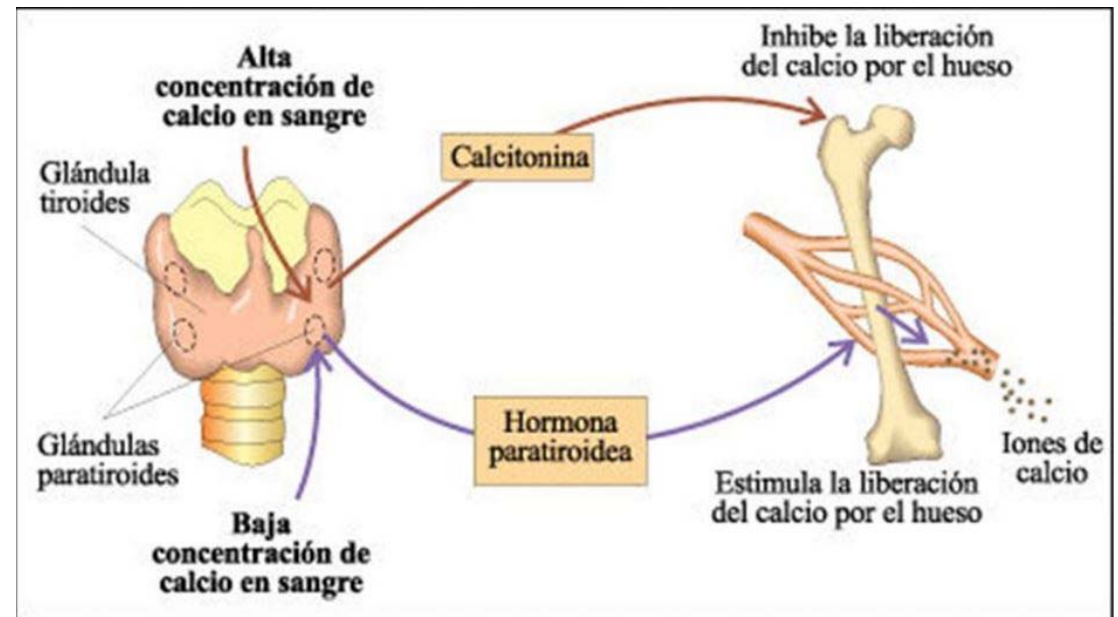
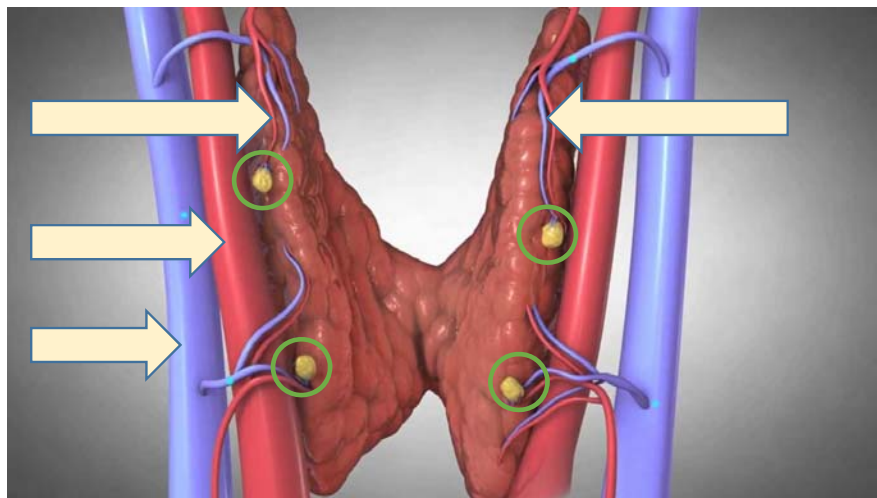
Hipofunción

- Esterilidad
- Enanismo hipofisario





Hormonas		Función		Órganos diana
• Tiroxina	→	• Metabolismo basal	→	• Células
• Calcitonina	→	• Deposito calcio	→	• Huesos
• Paratohormona	→	• Liberación calcio	→	• Huesos



Tiroides

Hiperfunción

- Delgadez
- Enfermedad de Graves
- Ritmo cardiaco

Hipofunción

- Obesidad
- Cretinismo



Paratiroides

Hiperfunción

- Hipercalcemia

Hipofunción

- Hipocalcemia (tetania)

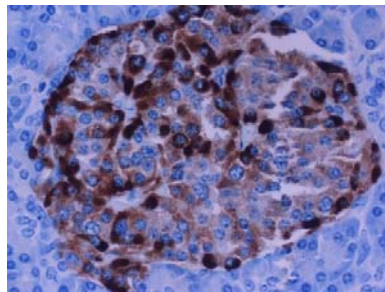




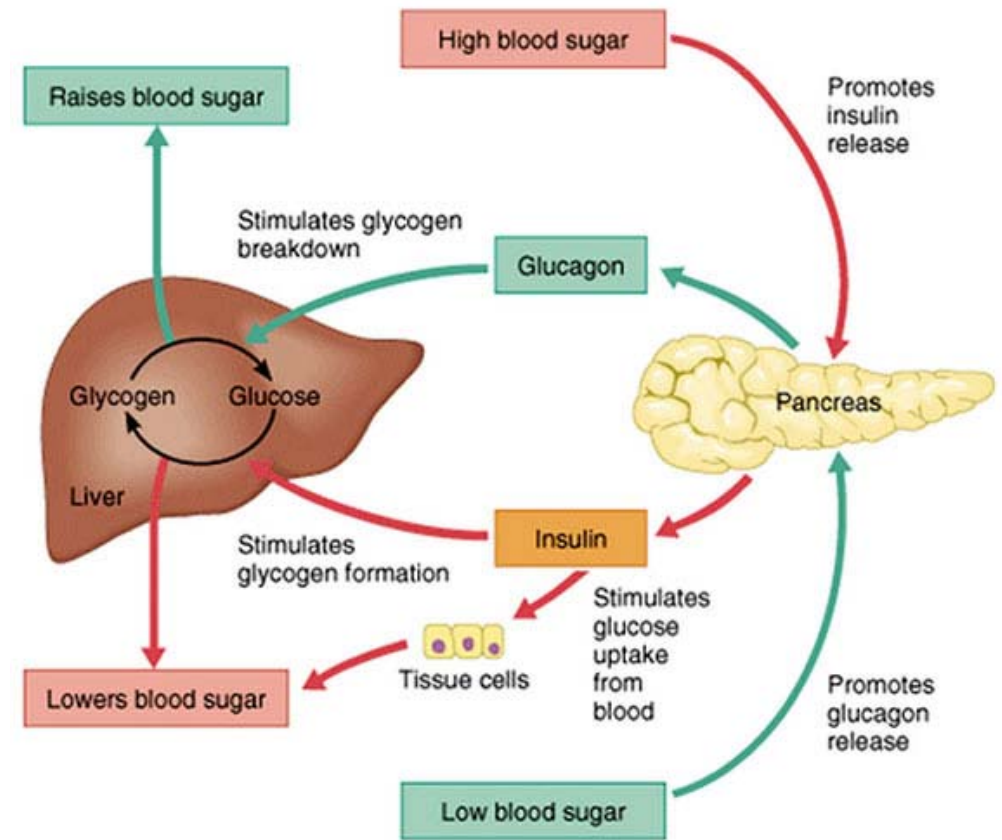
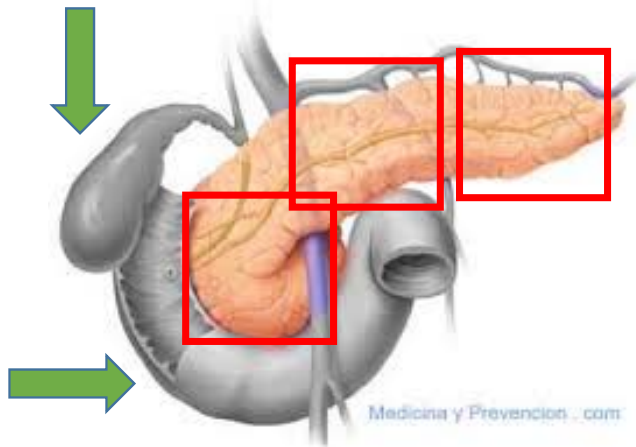
Hormonas
<ul style="list-style-type: none"> • Insulina • Glucagón

Función
<ul style="list-style-type: none"> • Disminuir glucosa • Aumentar glucosa

Órganos diana
<ul style="list-style-type: none"> • Músculo • Hígado

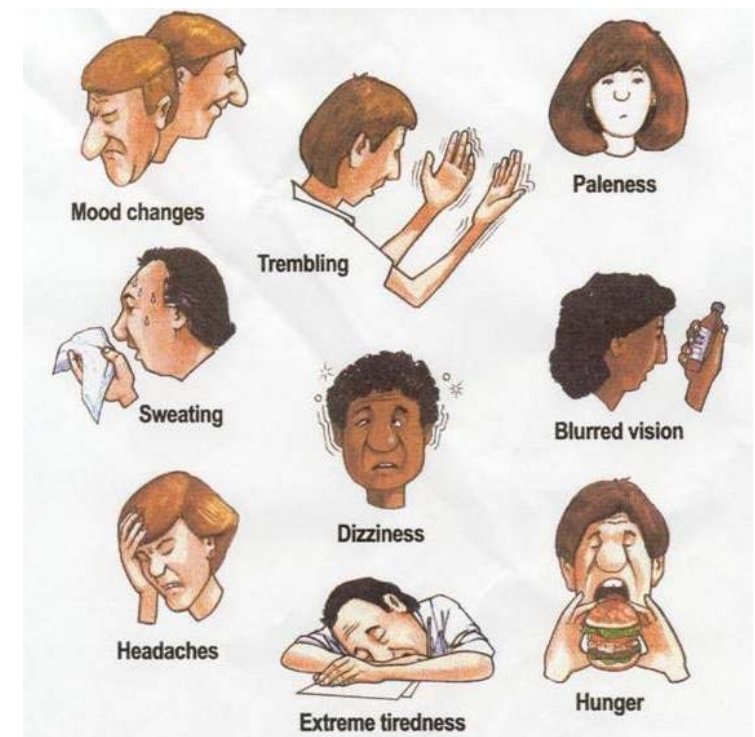


Islote de Langerhans



Hipofunción

- Diabetes



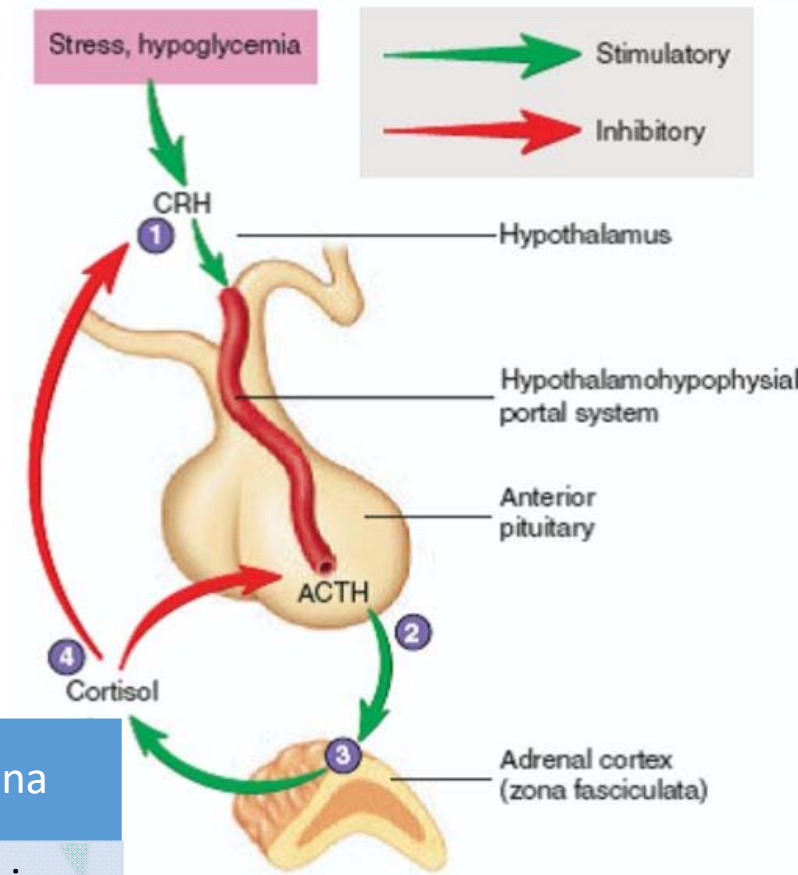
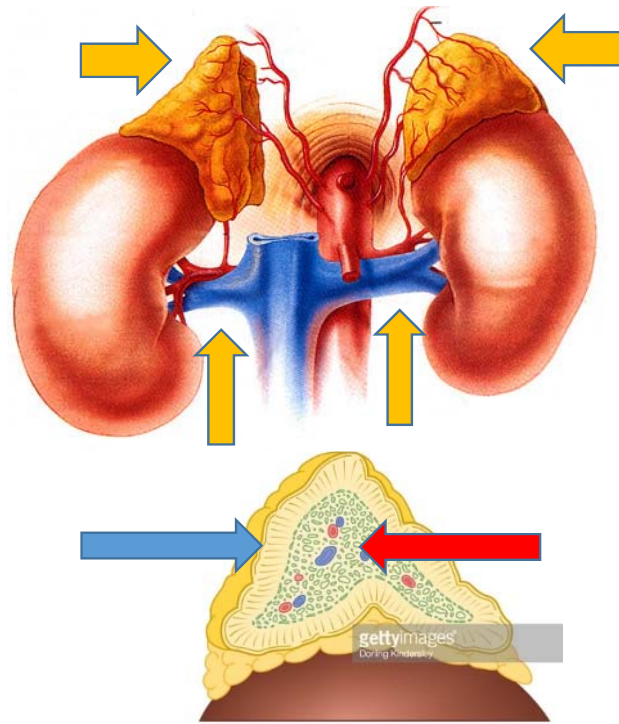
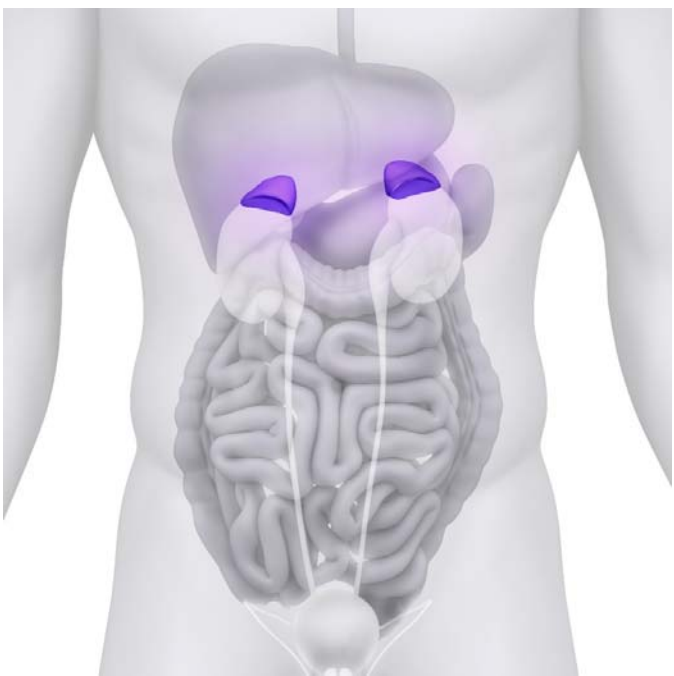
Hiperfunción

- Hipoglucemia



Sistema endocrino

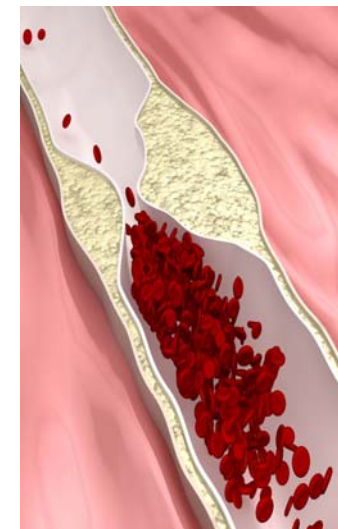
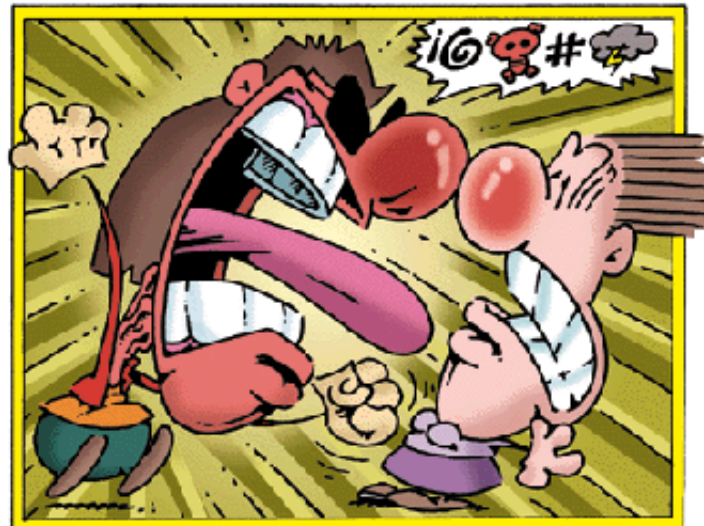
Glándulas suprarrenales



Hormonas	Función	Órganos diana
<ul style="list-style-type: none"> • Adrenalina y noradrenalina* 	<ul style="list-style-type: none"> • Respuesta de lucha o huida 	<ul style="list-style-type: none"> • Sistema nervioso simpático
<ul style="list-style-type: none"> • Cortisol y aldosterona 	<ul style="list-style-type: none"> • Metabolismo glúcidos y sales 	<ul style="list-style-type: none"> • Células

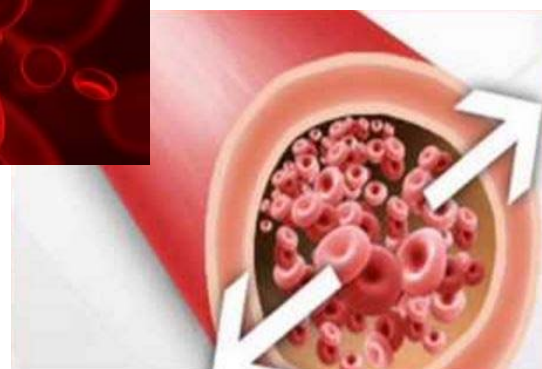
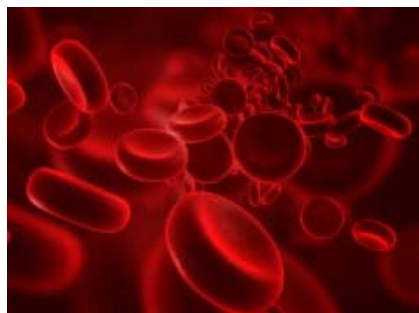
Hiperfunción

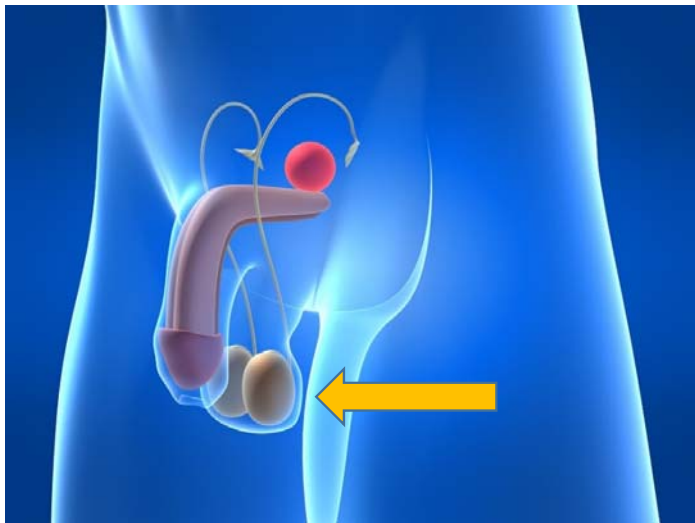
- Estado de ánimo
- Hipertensión
- Hiperglucemia
- Síndrome de Cushing



Hipofunción

- Hipotensión
- Hipoglucemia
- Debilidad
- Enfermedad de Addison





Hormonas

- Estrógenos y progesterona
- Testosterona



Función

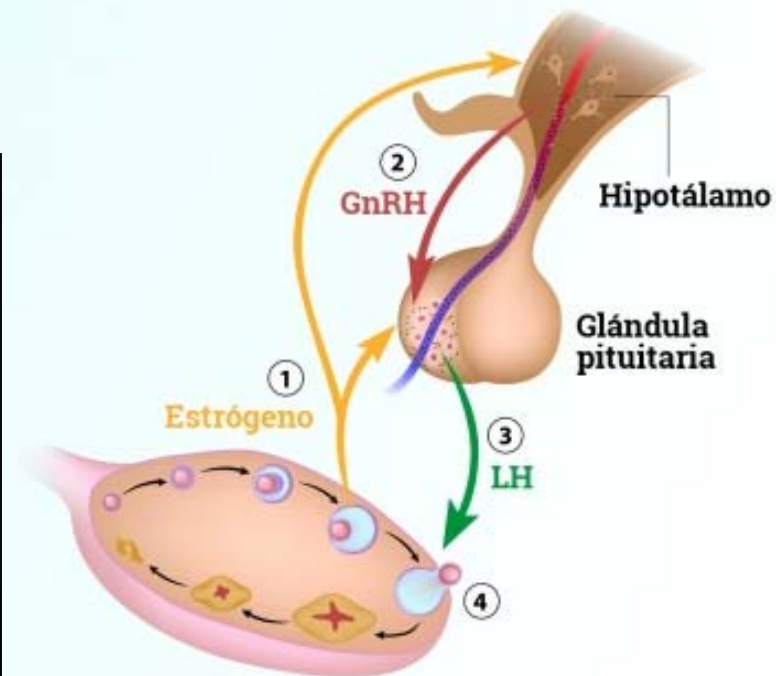
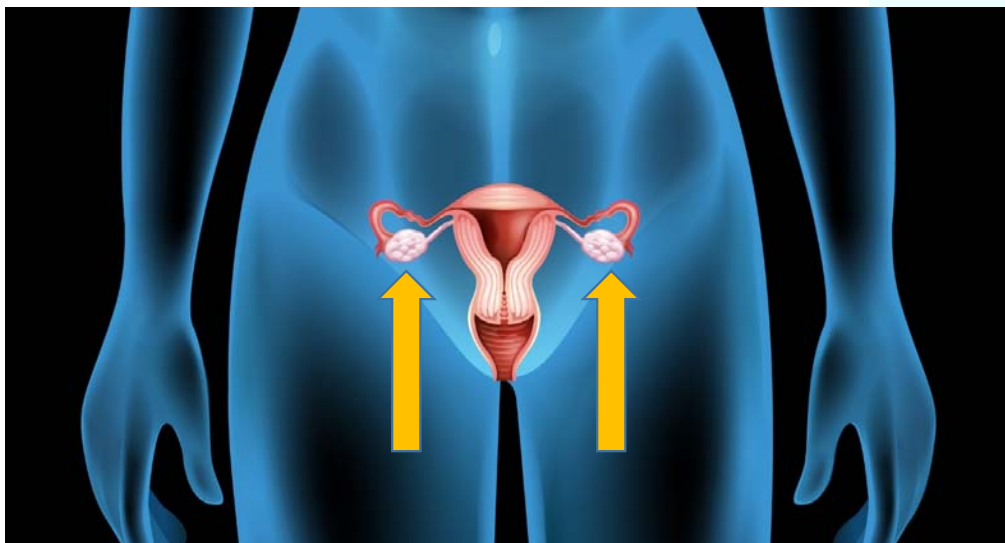
- Ciclo reproductivo
- Caracteres sexuales

Hiperfunción

- Adolescencia prematura
- Cáncer

Hipofunción

- Regresión caracteres
- Esterilidad



TEXTO COMPLEMENTARIO A LAS DIAPOSITIVAS

Bases de la coordinación hormonal.

El sistema endocrino es el conjunto de órganos y tejidos del organismo, que segregan un tipo de sustancias llamadas hormonas, que son liberadas al torrente sanguíneo y regulan algunas de las funciones del cuerpo.

Es un sistema de señales similar al del sistema nervioso, pero en este caso, en lugar de utilizar impulsos eléctricos a distancia (neurotransmisores), funciona exclusivamente por medio de sustancias (señales químicas denominadas hormonas). La otra gran diferencia entre ambos sistemas es que mientras la señal del sistema nervioso tiene un efecto rápido y una duración breve, la del sistema endocrino es lenta y de efecto prolongado.

Las hormonas regulan muchas funciones en los organismos, incluyendo entre otras el estado de ánimo, el crecimiento, la función de los tejidos y el metabolismo, por células especializadas y glándulas endocrinas. La principal función del sistema endocrino es regular la homeostasis, de tal forma que desequilibrios en dicho sistema serán responsables de diferentes enfermedades.

Los órganos endocrinos también se denominan glándulas endocrinas, debido a que sus secreciones se liberan directamente en el torrente sanguíneo, mientras que las glándulas exocrinas liberan sus secreciones sobre la superficie interna o externa de los tejidos cutáneos, (ejemplo: la mucosa del estómago).

El sistema endocrino no tiene una continuidad fisiológica, es decir, está compuesto de glándulas endocrinas repartidas por todo el organismo. La glándula endocrina más importante es el eje hipotálamo-hipófisis que coordina la acción del resto de glándulas. Así, dicho eje será el encargado de enviar unos factores liberadores o inhibidores al resto de glándulas. En respuesta a dicha señal dichas glándulas liberarán las hormonas que tendrán efecto únicamente sobre los órganos diana.

Regulación de la producción de hormonas.

La regulación del sistema endocrino se lleva a cabo en la mayoría de los casos mediante un sistema de autorregulación negativa, en el que el incremento de una sustancia, activa a su vez un mecanismo que conlleva la retirada de dicha sustancia de manera que en términos globales la concentración de dicha sustancia siempre tiende al equilibrio (ejemplo: concentración de glucosa en sangre).

En cambio, en determinadas ocasiones el sistema endocrino funciona mediante una autorregulación positiva, en la que el efecto de una sustancia determinada se amplifica (ejemplo: papel de la oxitócica en la contracción del útero).

Aunque las hormonas son liberadas al torrente sanguíneo y se distribuyen por todo el organismo, únicamente van a tener su efecto sobre las células diana correspondientes a los órganos diana. Esto sucede gracias a que dichas células presentan unos receptores específicos para determinadas hormonas. Una vez que las hormonas se unen a dichos receptores se van a producir cambios en dicha célula, que a la vez darán lugar a cambios fisiológicos en el organismo.

En función de la unión a dichos receptores celulares, las hormonas se clasifican en dos tipos:

Hidrosolubles. Son solubles en plasma sanguíneo, por el que circulan de forma libre, y cuando llegan a la célula diana se unen a receptores específicos que se localizan en la superficie celular.

Liposolubles. En el plasma sanguíneo tienen que circular unidas a proteínas transportadoras que las hacen solubles temporalmente; y cuando llegan a las células diana atraviesan la membrana plasmática y se unen a receptores específicos que se localizan dentro del citoplasma.

Anatomía de las glándulas endocrinas y la producción de hormonas. Principales enfermedades de origen endocrino.

Eje hipotálamo-hipofisario

Se encarga de coordinar todo el sistema endocrino. Está compuesto por el hipotálamo (sistema nervioso) y la hipófisis (sistema endocrino).

En la hipófisis se pueden diferenciar tres partes principales: el tallo (unión con el hipotálamo), lóbulo anterior (donde se concentra la mayor actividad hormonal) y el lóbulo posterior.

En el eje hipotálamo-hipofisario se van a segregar hormonas denominadas trópicas (de la raíz griega "tropos") puesto que van a tener afinidad por las diferentes glándulas endocrinas, estimulando o inhibiendo su función.

Ver recuadro azul para lista de hormonas más importantes y su función.

Ver recuadro azul para la lista de enfermedades más representativas por hiperfunción e hipofunción de la hipófisis.

Tiroides y paratiroides

Son dos glándulas endocrinas que se encuentran juntas delante de la tráquea y debajo del cartílago tiroides. La glándula tiroides se compone del lóbulo derecho y el izquierdo; y la

glándula paratiroides son un una especie de bolitas que se localizan junto a la anterior. Ambas están irrigadas por la arteria carótida y la vena yugular.

Ver recuadro azul para lista de hormonas más importantes, su función y sus órganos diana.

Ver recuadro azul para la lista de enfermedades más representativas por hiperfunción e hipofunción de la hipófisis.

Páncreas

Se localiza entre la vesícula biliar y el duodeno, y consta de tres partes: cabeza, cuerpo y cola del páncreas.

Las dos hormonas más importas que produce son al insulina y el glucagón que se producen en unas células localizadas en los islotes de Langerhans.

Ver recuadro azul para lista de hormonas más importantes, su función y sus órganos diana.

Ver recuadro azul para la lista de enfermedades más representativas por hiperfunción e hipofunción del páncreas.

Glándulas suprarrenales

Se localizan en la parte superior de los riñones y están irrigadas por la arteria y la vena renal. En un corte transversal de dichas glándulas podemos distinguir la médula (parte más interna) y la corteza (parte más externa)

Ver recuadro azul para lista de hormonas más importantes, su función y sus órganos diana.

Ver recuadro azul para la lista de enfermedades más representativas por hiperfunción e hipofunción de las glándulas suprarrenales.

Gónadas sexuales

Se corresponden con los testículos en los hombres y los ovarios en las mujeres; y ambas están relacionadas con el ciclo reproductivo y con el desarrollo de los caracteres sexuales.

Ver recuadro azul para lista de hormonas más importantes y su función.

Ver recuadro naranja para la lista de enfermedades más representativas por hiperfunción e hipofunción de las gónadas sexuales.