



**Mi Universidad**

## **Supernota**

*Nombre del Alumno: Francisco de Jesús Álvarez Velasco*

*Nombre del tema: regulación hormonal de parte de la hipófisis*

*Parcial: 3*

*Nombre de la Materia: Patología y técnicas quirúrgicas en pequeñas especies*

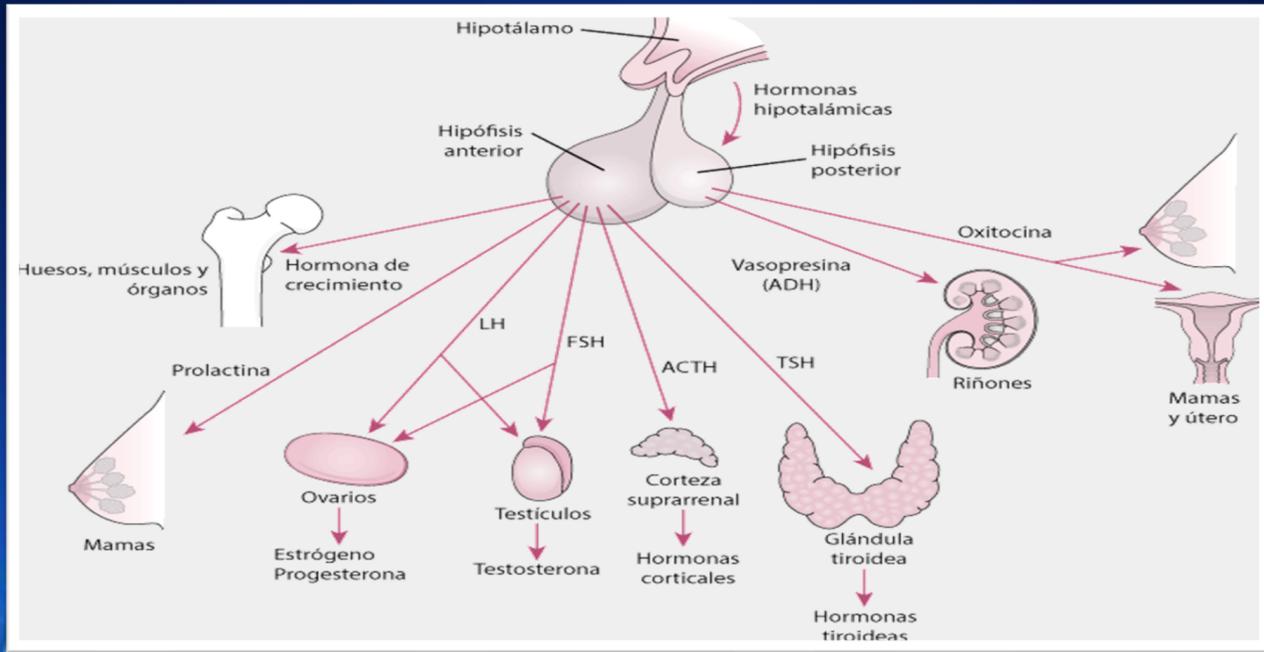
*Nombre del profesor: Samantha Guillen Pohlenz*

*Nombre de la Licenciatura: Medicina veterinaria y zootecnia*

*Cuatrimestre: 5*

# Regulación hormonal de parte de la hipófisis

## Hormonas secretadas en la hipófisis anterior

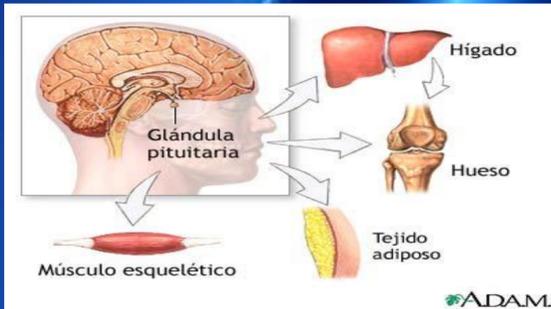


La hormona del crecimiento (GH) es una hormona proteica segregada por la glándula pituitaria anterior bajo el control del hipotálamo en los niños, la GH promueve el crecimiento, estimulando la secreción de hormonas (somatomedinas) en el hígado

Las somatomedinas pertenecen a la familia de hormonas del factor de crecimiento parecidas a la insulina (IGF). Éstas, junto con la GH y la hormona tiroidea, estimulan el crecimiento lineal del esqueleto en los niños

En los adultos, la GH estimula la síntesis de proteínas en el músculo y la secreción de ácidos grasos del tejido adiposo (efectos anabólicos). Inhibe la captación de glucosa por el músculo, mientras que estimula la captación de aminoácidos

La secreción de la GH ocurre en distintos impulsos (secreciones concentradas y cortas) y de manera esporádica. Por esta razón, generalmente se realiza más de una prueba para medir la GH



La prolactina es una hormona que fue considerada durante mucho tiempo de origen exclusivamente hipofisario, y cuya función más importante era la promoción de la lactancia

Sin embargo, la prolactina no sólo se sintetiza en diversos sitios del organismo, sino que también participa en una amplia variedad de procesos biológicos

Dentro de los sitios de síntesis extrahipofisarios de esta hormona se encuentran diversas células del sistema inmunológico.

A este nivel, la prolactina actúa afectando desde la proliferación celular hasta el estado inmune del individuo.

La prolactina (PRL) es una hormona polipeptídica sintetizada y secretada principalmente por células especializadas de la hipófisis anterior denominadas lactotrofos.

El nombre de esta hormona se debe a las observaciones en un extracto de glándula hipofisaria de bovino y su capacidad de promover la lactancia en conejos

La prolactina (PRL), al igual que la hormona del crecimiento (GH) y el lactógeno placentario (PL), forma parte de una familia de hormonas que comparten características relacionadas con su estructura, propiedades funcionales y origen genético

Sus efectos en distintas especies están relacionados con diversas áreas como la reproducción, el desarrollo y crecimiento, el equilibrio de líquidos y electrolitos y la regulación del sistema inmunológico

Una de las funciones más relevantes de la PRL a nivel del sistema inmunológico es la de ser un factor de supervivencia, ya que participa en la regulación de la densidad de población celular controlando tanto la proliferación como la muerte



## Hormona luteinizante

La hormona luteinizante (LH) es un tipo de gonadotropina que se sintetiza en la hipófisis del cerebro tanto en hombres como en mujeres.

Junto a la hormona foliculoestimulante (FSH), la LH tiene la función de regular el sistema reproductor y endocrino en ambos sexos una vez alcanzada la pubertad

La hormona LH empieza a sintetizarse en la hipófisis una vez la mujer ha alcanzado la madurez sexual con la llegada de la primera menstruación

Su producción se encuentra regulada por la hormona liberadora de gonadotropina (GnRH) en respuesta a otros estímulos.

Al inicio del ciclo menstrual de la mujer, la hormona LH se encuentra en niveles basales. A medida que aumentan los niveles de estrógenos por el desarrollo de los folículos ováricos, los receptores de la LH comienzan a expresarse en sus células

Finalmente, cuando se ha desarrollado un folículo preovulatorio o de Graaf que está listo para madurar y los estrógenos están muy elevados, se activa la liberación continua de LH durante un período de 24 a 48 horas

## Hormona FSH

La FSH se produce en la hipófisis

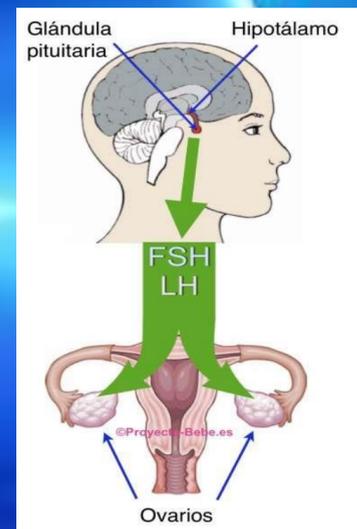
En los hombres, la FSH ayuda a controlar la producción de espermatozoides. La cantidad de FSH en los hombres normalmente permanece constante

El nivel de FSH puede ayudar a determinar si los órganos sexuales masculinos o femeninos (testículos u ovarios) están funcionando correctamente.

En las mujeres, la FSH ayuda a controlar el ciclo menstrual y la producción de óvulos en los ovarios.

La cantidad de FSH varía a lo largo del ciclo menstrual de una mujer y alcanza su máximo justo antes de que la mujer libere un óvulo

Las cantidades de FSH y otras hormonas (hormona luteinizante, estrógeno y progesterona) se miden en un hombre y una mujer para determinar por qué la pareja no puede quedar embarazada (esterilidad)



### LH alta | LH baja

Menopausia precoz	SOP	Tumor hipofisario	Desorden alimenticio	Hiperprolactinemia

## ACTH

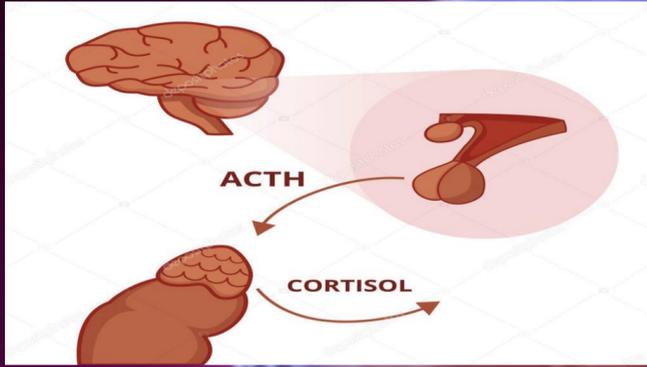
La hormona adrenocorticotrópica, corticotropina o corticotropina (ACTH) es una hormona polipeptídica, producida por la hipófisis y que estimula a las glándulas suprarrenales, ejerce su acción sobre la corteza suprarrenal estimulando la secreción de esteroides y el crecimiento de la corteza suprarrenal.

Es una hormona con una vida media corta e inestable, usada en tratamientos con corticoides y vulnerable a las enzimas celulares

Su secreción está regulada por el factor liberador de corticotropina (CRF) procedente del hipotálamo, es pulsátil y presenta un ritmo circadiano característico, la máxima secreción se produce por la mañana

La ACTH se fija a los receptores de membrana de la glándula corticosuprarrenal. Esta unión activa a la adenilciclasa, la que produce un aumento de la concentración intracelular de AMPc, que a su vez activa las enzimas (enzima P450sc) responsables de la transformación del colesterol en pregnenolona, un precursor de los glucocorticoides

Su secreción también aumenta como respuesta a los niveles bajos de cortisol circulante, junto con el estrés, la fiebre, la hipoglucemia aguda y las intervenciones quirúrgicas mayores.

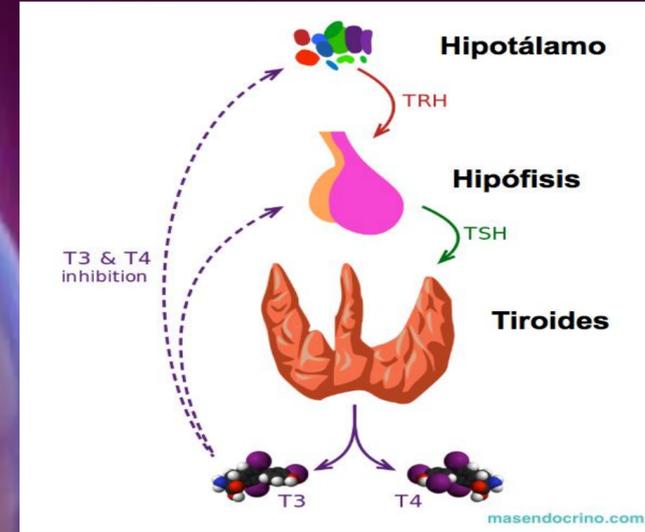


## TSH

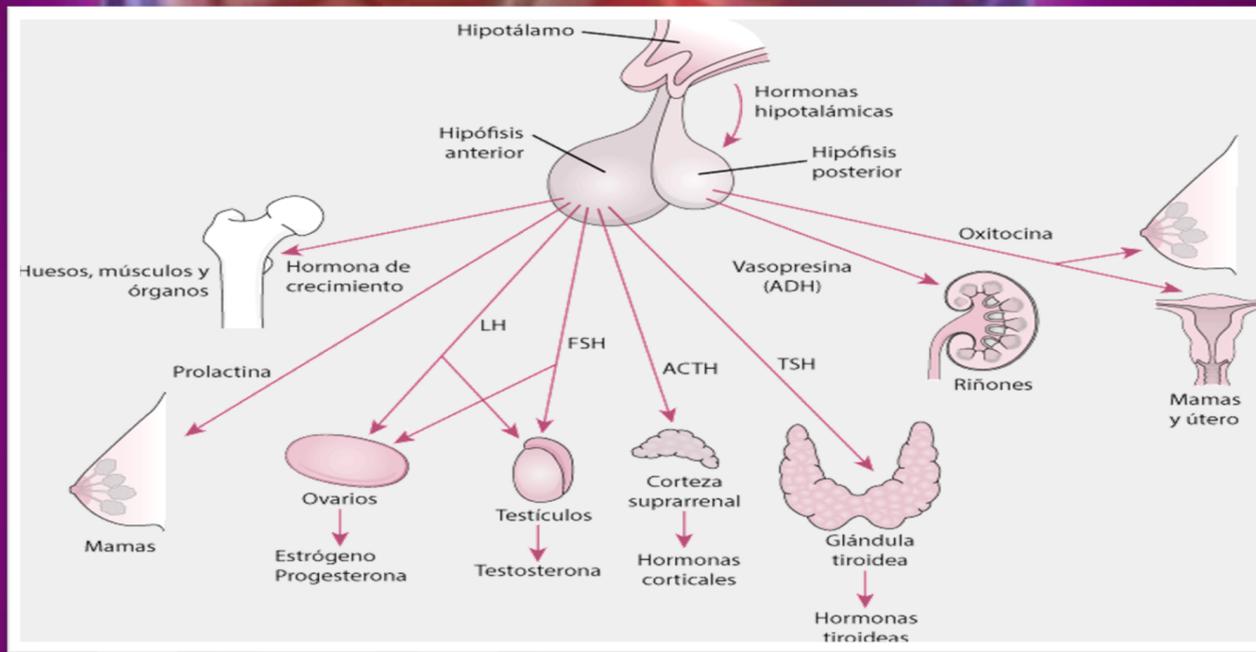
es una hormona producida por la adenohipófisis que regula la producción de hormonas tiroideas por la glándula tiroidea

La TSH es una glucoproteína secretada por el lóbulo anterior de la hipófisis que aumenta la secreción de las hormonas tiroideas: tiroxina (T4) y triyodotironina (T3)

Los niveles de TSH se miden en la sangre de pacientes sospechosos de sufrir de deficiencia (hipotiroidismo), o exceso (hipertiroidismo) de la hormona tiroidea.



## Hormonas secretadas en la hipófisis posterior



## ADH (vasopresina)

La vasopresina es una hormona peptídica producida por el hipotálamo (núcleo supraóptico predominantemente y paraventricular), pero almacenada y secretada en la glándula hipófisis

La vasopresina de arginina (AVP) que se extrae de la sangre periférica ha sido producida en dos núcleos del hipotálamo: el núcleo supraóptico (SON) y el núcleo paraventricular (PVN) y almacenada en la parte posterior de la glándula hipófisis desde donde se libera a la sangre.

La mayoría se almacena en la parte posterior de la hipófisis (neurohipófisis) con el fin de ser liberada en la sangre

Se sintetiza en el retículo endoplasmático, con una secuencia señal (neurofisiina II), y se procesa a través del aparato de Golgi

Luego, las vesículas que salen de Golgi (cuerpos de Hering), por transporte axónico, llegan hasta la terminal presináptica adyacente a un vaso sanguíneo, donde se libera

La vasopresina se libera desde el lóbulo posterior de la hipófisis en respuesta a la reducción del volumen del plasma sanguíneo o en respuesta al aumento de la osmolaridad en el plasma

La vasopresina tiene tres receptores: AVPR1A, AVPR1B y AVPR2. Los AVPR1 provocan una cadena de transducción usando el fosfatidilinositol (PIP<sub>2</sub>), que provocará la apertura de compartimentos intracelulares para que aumente el calcio en el citosol

La oxitocina interviene en determinados procesos fisiológicos, activando comportamientos a nivel mecánico en órganos específicos como el útero y las mamas, pero también influye en el comportamiento por su acción en determinadas áreas del cerebro

La oxitocina no solo interviene en el cuerpo de la mujer durante el parto y la lactancia, sino que es una de las hormonas centrales de la excitación sexual y de los orgasmos tanto de hombres como de las mujeres

## Oxitocina

Liberada al torrente sanguíneo desde la hipófisis posterior, la oxitocina recorre grandes distancias hasta encontrarse con su receptor específico en la membrana de las células mamarias o del útero

La oxitocina disminuye la actividad del sistema nervioso simpático y del eje hipotálamo-hipofisario-suprarrenal, lo que aumenta los niveles endógenos de opiáceos e induce efectos anti-estrés, como: baja tensión arterial, ritmo cardíaco y hormonas del estrés, bienestar y relajación, además de una óptima termorregulación

Esta hormona activa estos órganos provocando en ellos una reacción, una actividad física o fisiológica determinada

En el caso del útero la oxitocina estimula y mantiene la contracción del músculo liso del útero durante el parto y el alumbramiento, es decir, es la responsable de la existencia de las contracciones

Es considerada también un gran mediador y controlador de las emociones y comportamientos sociales como el amor, la memoria, la rabia, la agresión y el establecimiento de correlaciones entre experiencias pasadas y presentes, promueve un aumento del umbral del dolor y un descenso de los niveles de ansiedad, disminuye el miedo e incrementa la confianza, la empatía y la generosidad.

