

bioquímica del eje hipotálamo-hipofiso-gonadal.

Crecimiento y desarrollo

En la infancia, la hormona liberadora de gonadotropinas (GnRH) y las gonadotropinas hipofisarias (FSH y LH) están inhibidas por acción de una supresión activa de la secreción de GnRH.

Dentro del hipotálamo, ciertos núcleos liberan hormona liberadora de gonadotropinas (GnRh) con un patrón pulsátil. Se trata de un decapeptido sintetizado por las células peptidérgicas hipotalámicas de la eminencia media, cuya secreción se halla bajo un fuerte control. La secreción de Gn-RH es pulsátil, siendo dichos pulsos infrecuentes e irregulares, altamente controlados por la retroalimentación de las gonadotropinas. Actúa sobre una población de células gonadotropas de la adenohipófisis, las cuales liberan gonadotropinas (hormona luteinizante: LH y hormona folículoestimulante: FSH). La liberación pulsátil rápida de esta hormona estimula a la LH, mientras que la lenta favorece la secreción de la FSH.

Se necesita la secreción pulsátil de GnRh para lograr una secreción sostenida de gonadotropinas. Una secreción continua de GnRh reduce rápidamente la secreción de LH y FSH, lo cual se utiliza en clínica en patologías dependientes de esteroides sexuales.

En el ovario, FSH Y LH se unen a las células de la granulosa y la teca para estimular la foliculogénesis y la producción ovárica de diversos esteroides sexuales (estrógenos, progesterona y andrógenos), péptidos gonadales (activina, inhibina y folistatina) y factores del crecimiento. Entre otras funciones, estos factores derivados del ovario retroalimentan hipotálamo e hipófisis para inhibir o aumentar la secreción de GnRh y gonadotropinas (en el pico de la mitad del ciclo). Los esteroides ováricos son indispensables para la implantación del embrión en caso de embarazo.

- FSH controla el crecimiento y desarrollo de los folículos ováricos (fase folicular) y estimula la secreción de estrógenos e inhibina. Pico de FSH y LH en la ovulación.
- LH, junto con FSH, produce la ovulación. Aumenta la producción ovárica de progesterona. El cuerpo lúteo la necesita para la producción de progesterona y estradiol tras la ovulación.

Embarazo: Desde el séptimo día y hasta la sexta semana se libera hCG para mantener el cuerpo lúteo.

En la pubertad aumenta la secreción de gonadotropinas. La FSH estimula las células de Sertoli manteniendo la actividad de los conductos seminíferos y estimula la espermatogénesis. La LH estimula las células de Leydig aumentando la liberación de testosterona necesaria para la espermatogénesis y para mantener la libido y los caracteres sexuales.

