



Mi Universidad

Royer Obed Ramírez López

Cascadas hormonales masculinas y femeninas

Primer Parcial

Sexualidad Humana

Dra. Dulce Melissa Meza López

Licenciatura en Medicina Humana

Tercer Semestre

Comitán de Domínguez, Chiapas, jueves 06 del 2025

INTRODUCCIÓN:

Las cascadas hormonales son procesos bastante complicados que ayudan a regular varias funciones importantes en nuestro cuerpo. Estas cascadas comienzan cuando una hormona o señal externa se conecta con receptores en las células, lo que pone en marcha una serie de reacciones químicas que hacen que la señal llegue a diferentes partes del cuerpo. En el caso de los aparatos reproductivos, tanto en hombres como en mujeres, estas cascadas son clave para controlar funciones importantes como la maduración de los óvulos y espermatozoides, la ovulación, la producción de espermatozoides y el ciclo menstrual.

En el aparato reproductivo femenino, hormonas como el estrógeno, la progesterona y la hormona luteinizante (LH) trabajan juntas para controlar el ciclo menstrual, ayudar a que los óvulos maduren y preparar el útero para un posible embarazo. En los hombres, hormonas como la testosterona, que es activada por la hormona folículo estimulante (FSH) y la LH, son muy importantes para producir espermatozoides y el desarrollo de características sexuales como el vello corporal y la voz más grave. Gracias a estas cascadas hormonales, el cuerpo logra coordinar correctamente los procesos reproductivos, lo que ayuda a la fertilidad y al funcionamiento adecuado de los órganos reproductivos en ambos sexos.

Las cascadas hormonales son reacciones en cadena que se activan en las células en respuesta a las hormonas. Estas reacciones son parte de los mecanismos de acción hormonal, que son los procesos bioquímicos que activan las hormonas.

Cómo ocurren las cascadas hormonales

1. Una hormona se une a un receptor específico en la membrana plasmática de la célula.
2. La unión de la hormona al receptor desencadena una cascada de reacciones.
3. Estas reacciones pueden incluir la activación de enzimas, la modificación de proteínas, la transcripción, la traducción, el metabolismo celular, la mitosis y/o la apoptosis.

Funciones de las cascadas hormonales

Las cascadas hormonales regulan las células mediante la activación o inactivación de la expresión genética, el transporte de metabolitos y el control de la actividad enzimática.

Por ejemplo, cuando la epinefrina se une a su receptor en una célula muscular, se dispara una cascada de transducción de señales que conduce a la fosforilación de dos enzimas metabólicas.

Aunque las concentraciones de estas hormonas varían entre hombres y mujeres, el sistema endocrino que regula su producción es el mismo. En ambos sexos, la producción de hormonas sexuales es controlada por el hipotálamo y la hipófisis. El hipotálamo secreta la GnRH, que estimula a la hipófisis para liberar gonadotropinas como la FSH (hormona foliculoestimulante) y LH (hormona luteinizante), que actúan sobre las gónadas.

En los hombres, la testosterona es clave para la espermatogénesis y la aparición de los caracteres sexuales masculinos, mientras que la inhibina regula esta producción. En las mujeres, los ovarios producen andrógenos, estrógenos y progesterona, que son esenciales para el ciclo menstrual, la ovulación y el

embarazo. El estradiol, el principal estrógeno, regula el desarrollo de los caracteres sexuales femeninos, la ovulación y el crecimiento del endometrio, mientras que la progesterona facilita la implantación del embrión y el mantenimiento del embarazo.

Las hormonas sexuales son fundamentales para el desarrollo de las características sexuales secundarias, como el vello, la masa muscular y el timbre de voz, y para regular el ciclo reproductivo: el ciclo menstrual en la mujer y la producción de espermatozoides en el hombre.

Las hormonas sexuales, tanto en hombres como en mujeres, son esenciales para la aparición de los caracteres sexuales secundarios en la pubertad y para regular el ciclo reproductivo. En las mujeres, son producidas por los ovarios y regulan el ciclo menstrual y el endometrio. En los hombres, las hormonas sexuales son producidas por los testículos y controlan la espermatogénesis (producción de espermatozoides) y la esteroidogénesis (producción de testosterona).

Estas hormonas están presentes en ambos sexos, pero en concentraciones diferentes. El estrógeno es la hormona predominante en las mujeres, mientras que la testosterona lo es en los hombres. Ambas son liberadas por las gónadas (ovarios en las mujeres y testículos en los hombres) y sintetizadas a partir del colesterol. Su liberación está regulada por el eje hipotálamo-hipofisario-gonadal, que conecta el cerebro con las gónadas.

La testosterona en hombres, regula la espermatogénesis y es responsable del desarrollo de los genitales masculinos y los caracteres sexuales secundarios. En las mujeres, los estrógenos, producidos en los ovarios, regulan el desarrollo de los genitales femeninos, los caracteres sexuales secundarios y el ciclo menstrual.

Además, existen otras hormonas como la inhibina, que regula la espermatogénesis en los hombres, la progesterona, que facilita la implantación embrionaria en las mujeres, y la hormona antimulleriana, que evalúa la reserva ovárica.

El ciclo menstrual en las mujeres está regulado por fluctuaciones de FSH, LH, estrógenos y progesterona. Si no hay embarazo, el ciclo culmina con la menstruación.

Las alteraciones hormonales pueden afectar la salud, como en casos de baja reserva ovárica en mujeres o déficit de testosterona en hombres, lo que puede causar infertilidad y otros síntomas. Ante síntomas relacionados, es importante consultar a un especialista para un diagnóstico y tratamiento adecuado.

CONCLUSIÓN:

En resumen, las cascadas hormonales son procesos clave que controlan cómo funcionan los aparatos reproductivos en hombres y mujeres. Gracias a una serie de reacciones químicas, las hormonas se encargan de regular cosas importantes como la maduración de los óvulos y espermatozoides, la ovulación, y el ciclo menstrual. Estas cascadas hormonales aseguran que los órganos reproductivos trabajen juntos de manera eficiente, garantizando la fertilidad y el desarrollo adecuado de los rasgos sexuales. Si estas cascadas hormonales no funcionan bien, los procesos reproductivos no se llevarían a cabo correctamente, lo que afectaría la salud y la capacidad para reproducirse.

BIBLIOGRAFÍA:

- Santiago Romero E. (2022). **Hormonas sexuales masculinas y femeninas** (2025). Recuperado de: <https://www.reproduccionasistida.org/hormonas-sexuales/>
- Cannizo F. (2020) Hormonas Sexuales Femeninas y Masculinas (2025). Recuperado de: <https://invitro.com.ar/hormonas-sexuales-femeninas-y-masculinas/>