

Diego Caballero Bonifaz

DRa: Arely Alejandra Velasco Aguilar

Cuadro hormonas placentarias

Ginecología y obstetricia

6

B

PASIÓN POR EDUCAR

Comitán de Domínguez Chiapas a 8 de Abril de 2025.

Introducción

Primeramente, tenemos que conocer la función de las hormonas tiroideas. La producción de hormonas esteroideas y proteínicas por el trofoblasto humano es mayor en cantidad y diversidad que la de cualquier tejido endocrino aislado en la fisiología de todos los mamíferos. Se incluye un compendio de tasas de producción promedio de diversas hormonas esteroideas en mujeres embarazadas cerca del término y sin gestación.

Las hormonas placentarias desempeñan un papel fundamental en el desarrollo y mantenimiento del embarazo, asegurando el bienestar tanto de la madre como del feto. Estas hormonas, producidas por la placenta, regulan múltiples procesos fisiológicos esenciales, como el crecimiento fetal, la adaptación materna al embarazo y la preparación para el parto y la lactancia. Entre las principales hormonas placentarias se encuentran la gonadotropina coriónica humana (hCG), el lactógeno placentario humano (hPL), la progesterona y los estrógenos, cada una con funciones específicas y complementarias. Comprender la función y la importancia de estas hormonas es clave para el estudio de la endocrinología del embarazo y para la identificación de posibles alteraciones que puedan afectar la gestación. En este ensayo, se abordará el origen, las funciones y la relevancia clínica de las principales hormonas placentarias, resaltando su impacto en la salud materno-fetal.

Las alteraciones en la producción de hormonas esteroideas que acompañan al embarazo humano normal son singulares. La placenta humana también sintetiza una enorme cantidad de hormonas proteínicas y peptídicas que incluye casi 1 g de lactógeno placentario (hPL) cada 24 h, cantidades masivas de gonadotropina coriónica (hCG), adrenocorticotropina (ACTH), variante de la hormona de crecimiento (hGH-V), proteína relacionada con la hormona paratiroidea (PTH-rP), calcitonina, relaxina, inhibinas, activinas y el péptido natriurético auricular.

Para que todo esto se debe de realizar una biosíntesis es decir una creación de estas hormonas placentarias. Estas se dan mediante ambas cadenas, α y β , de la hCG se regula por separado. Un solo gen localizado en el cromosoma 6 codifica la subunidad α para hCG, LH, FSH y TSH. Hay siete genes separados en el cromosoma 19 para la familia β -hCG- β -LH.

Los estrógenos y la progesterona se producen en la placenta. La aldosterona se sintetiza en la suprarrenal materna en respuesta al estímulo de la angiotensina II. La desoxicorticosterona se libera en sitios hísticos extraglandulares a través de la 21-hidroxilación de la progesterona plasmática.

Nombre hormona	Sitio síntesis	Función	Día detectable en plasma materno
Gonadotropina coriónica humana (hCG)	sincitiotrofoblasto y el citotrofoblasto también se sintetiza en el riñón fetal	estimula al cuerpo lúteo en el ovario para seguir produciendo progesterona, evitando la menstruación y asegurando la implantación del embrión en el endometrio. Ayuda diferenciación sexual masculina	siete a nueve días después de la secreción súbita de LH
Lactógeno placentario humano (hPL)	sincitiotrofoblasto de la placenta.	1-Lipólisis materna 2-Una acción antiinsulínica o diabética. 3-Una hormona angiogénica que puede tener participación notable en la formación de la vasculatura fetal	es demostrable en la placenta cinco a 10 días después de la concepción y se puede detectar en el suero materno en un momento tan temprano como la tercera semana
Corticotropina coriónica	sincitiotrofoblasto	Su función principal es regular la respuesta materna al estrés y participar en los mecanismos que inician el parto. Induce la producción de cortisol en las glándulas suprarrenales, lo que ayuda a la maduración pulmonar fetal.	desde el primer trimestre del embarazo, generalmente a partir de las 6 a 8 semanas de gestación.
Relaxina	se sintetiza principalmente en la decidua Cuerpo lúteo Membranas fetales	1-inhibe las contracciones uterinas en las primeras etapas del embarazo para prevenir un parto prematuro. 2-Actúa en conjunto con la progesterona para reducir la excitabilidad del miometrio.	Desde 6ta a semana 8 Entre la semana 12 - 14 La decidua y la placenta comienzan a contribuir a su producción, manteniendo niveles elevados.

Hormona liberado de corticotropina	sincitiotrofoblasto	La CRH placentaria estimula la liberación de ACTH (hormona adrenocorticotropa) en la hipófisis materna y fetal. desempeña un papel clave en la regulación del embarazo y el parto.	se puede detectar en el plasma materno desde las 8 a 12 semanas de gestación.
Leptina	Sincitiotrofoblasto y citotrofoblasto	actúa como hormona contra la obesidad y disminuye la ingestión de alimentos a través de su receptor hipotalámico. También regula el crecimiento óseo y la función inmunitaria	aproximadamente entre los 7 y 14 días post-fertilización (es decir, en la segunda semana de gestación).
Neuropéptido Y	Citotrofoblasto y sincitiotrofoblasto	Modificación de flujo sanguíneo en gestante Control emociones gestante Modifica apetito	desde la semana 18 a 20 de gestación
Inhibina y activina	sincitiotrofoblasto	Inhibina: en la placenta tiene un papel en la regulación de la función hormonal materna y en la modulación de la respuesta del sistema inmune durante el embarazo. Y eleva FSH Activina: La activina está involucrada en la modulación de la respuesta inflamatoria y en la regulación de la producción de citoquinas. Y induce FSH	alrededor de la 4ª a 6ª semana de gestación

Conclusión

Durante el embarazo, la placenta no solo actúa como un órgano de intercambio entre la madre y el feto, sino que también desempeña un papel endocrino fundamental mediante la producción de una variedad de hormonas. Estas hormonas son esenciales para mantener la gestación, regular el metabolismo materno, permitir el desarrollo fetal adecuado y preparar tanto al cuerpo de la madre como al del feto para el parto.

Una de las principales hormonas es la gonadotropina coriónica humana (hCG), producida por el sincitiotrofoblasto y el citotrofoblasto, que aparece desde los primeros días tras la implantación. Esta hormona mantiene la producción de progesterona por parte del cuerpo lúteo, lo que evita la menstruación y asegura un ambiente adecuado para la implantación y el desarrollo inicial del embrión. Además, la hCG también tiene un papel en la diferenciación sexual masculina.

Otra hormona clave es el lactógeno placentario humano (hPL), sintetizado por el sincitiotrofoblasto, que tiene efectos metabólicos importantes en la madre, como la lipólisis y una acción antiinsulínica, lo que permite asegurar un suministro constante de nutrientes al feto. También participa en el desarrollo de la vasculatura fetal, demostrando su papel angiogénico.

La corticotropina coriónica y la hormona liberadora de corticotropina (CRH) también son relevantes, ya que influyen en la respuesta materna al estrés, estimulan la producción de cortisol y participan en el inicio del trabajo de parto, además de colaborar en la maduración pulmonar fetal.

Por su parte, la relaxina, producida por la decidua, el cuerpo lúteo y las membranas fetales, actúa en conjunto con la progesterona para inhibir las contracciones uterinas tempranas, previniendo un parto prematuro.

Otras hormonas como la leptina y el neuropéptido Y, además de sus funciones metabólicas, también afectan el apetito y el estado emocional de la madre, mostrando cómo el sistema endocrino fetal-placentario influye incluso en el comportamiento materno.

Finalmente, la inhibina y la activina, también secretadas por la placenta, participan en la regulación hormonal y de la respuesta inmunológica durante la gestación.

En conjunto, estas hormonas muestran la increíble complejidad del sistema endocrino placentario y su papel central en lograr un embarazo saludable, coordinando múltiples procesos fisiológicos que permiten la supervivencia y el desarrollo del feto, al mismo tiempo que adaptan el cuerpo materno a los cambios gestacionales.