



Jhonatan Gamaliel Vazquez Cruz

Arely Alejandra Aguilar

Cuadro de Hormonas Placentarias

Ginecología y Obstetricia

PASIÓN POR EDUCAR

6

B

Comitán de Domínguez Chiapas a 11 de abril de 2025.

Introducción

La placenta es un órgano transitorio pero fundamental en el embarazo, ya que no solo actúa como interfaz entre la madre y el feto para el intercambio de nutrientes, gases y desechos, sino que desempeña también un importante papel endocrino. Desde etapas muy tempranas de la gestación, la placenta comienza a sintetizar y secretar una gran variedad de hormonas que permiten el mantenimiento del embarazo, la preparación del cuerpo materno para el parto y la adaptación fisiológica de la madre a las necesidades fetales. Estas hormonas también influyen directamente sobre el crecimiento y desarrollo fetal.

Entre las primeras hormonas que producen la placenta se encuentra la gonadotropina coriónica humana (hCG), secretada por el sincitiotrofoblasto apenas días después de la implantación. Su función principal es mantener la viabilidad del cuerpo lúteo, asegurando la producción de progesterona hasta que la placenta asuma esta función. Otra hormona de gran relevancia es el lactógeno placentario humano (hPL), también producido por el sincitiotrofoblasto, el cual modifica el metabolismo materno, promoviendo la resistencia a la insulina y el aumento de ácidos grasos libres, para así garantizar un suministro constante de glucosa al feto.

A medida que avanza la gestación, otras hormonas como la hormona liberadora de corticotropina (CRH placentaria) y la corticotropina coriónica comienzan a aumentar progresivamente, participando en la regulación del eje hipotálamo-hipófisis-suprarrenal fetal y posiblemente en los mecanismos que desencadenan el trabajo de parto. Asimismo, hormonas como la relaxina, la leptina, la inhibina A y la activina también forman parte del complejo hormonal del embarazo, cada una con funciones específicas que abarcan desde la modulación del crecimiento placentario hasta la inhibición de contracciones uterinas o la regulación de la secreción de FSH.

Es importante destacar que muchas de estas hormonas se utilizan actualmente como biomarcadores en el diagnóstico prenatal, tanto para confirmar la viabilidad del embarazo como para detectar posibles anomalías cromosómicas o complicaciones como preeclampsia y restricción del crecimiento intrauterino.

Hormona	Función principal	Sitio de síntesis	Día detectable en plasma materno
Gonadotropina Coriónica Humana (hCG)	Estimula al cuerpo lúteo en el ovario para seguir produciendo progesterona, evitando la menstruación y asegurando la implantación del embrión en el endometrio	Sincitiotrofoblasto de la placenta	Desde el día 7-9 después de la secreción súbita de secreción de LH
Lactógeno Placentario Humano (hPL)	Modula el metabolismo materno para favorecer el crecimiento fetal. Aumenta la lipólisis y reduce la sensibilidad a la insulina Una hormona angiogénica que puede tener participación notable en la formación de la vasculatura fetal	Sincitiotrofoblasto de la placenta	Demostrable en la placenta 5 a 10 días después de la concepción
Corticotropina Coriónica (CRH placentaria)	Regular la respuesta materna al estrés y participar en los mecanismos que inician el parto. Induce la producción de cortisol en las glándulas suprarrenales	Sincitiotrofoblasto	Detectable desde el primer trimestre A partir 6 - 8 SDG
Relaxina	Inhibe las contracciones uterinas en las primeras etapas del embarazo que previene un parto prematuro En conjunto con la progesterona actúa para reducir la excitabilidad del miometrio	Cuerpo lúteo (principalmente), decidua y placenta	Desde 6 - 8 SDG La decidua y la placenta comienzan a contribuir a su producción
Hormona liberadora de corticotropina (CRH)	Estimula la producción de ACTH y cortisol; interviene en la cronología del parto.	Sincitiotrofoblasto	Detectable en bajas cantidades al inicio ; se detecta en el plasma materno desde las 8 - 12 SDG
Leptina	Es una 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	Sincitiotrofoblasto y tejido adiposo materno	Detectable aproximadamente desde los 7 y 14 días post-fertilización (2da SDG)

Hormona	Función principal	Sitio de síntesis	Día detectable en plasma materno
Inhibina A	<p>Tiene un papel en la regulación de la función hormonal materna y en la modulación de la respuesta del sistema inmune durante el embarazo.</p> <p>Eleva FSH</p>	Sincitiotrofoblasto	Alrededor de la 4 - 6 SDG
Activina	<p>Está involucrada en la modulación de la respuesta inflamatoria y en la regulación de la producción de citoquinas.</p> <p>Induce FSH</p>	Sincitiotrofoblasto	Detectable desde el primer trimestre
Neuropéptido Y	<p>Modificación de flujo sanguíneo en gestante</p> <p>Control de emociones y modifica apetito</p>	Citotrofoblasto y sincitiotrofoblasto	Detectable en la 18 – 20 SDG

Conclusión:

Las hormonas placentarias desempeñan un papel fundamental en el mantenimiento del embarazo, en la regulación del metabolismo materno y en el desarrollo fetal. A lo largo de la gestación, la placenta actúa no solo como un órgano de intercambio, sino también como un órgano endocrino altamente especializado que produce una amplia variedad de hormonas esenciales. Entre las más importantes se encuentran la gonadotropina coriónica humana (hCG), el lactógeno placentario humano (hPL), los estrógenos y la progesterona, todas ellas con funciones específicas y complementarias que aseguran la progresión normal del embarazo.

La hCG es una de las primeras hormonas detectables tras la implantación, siendo clave en el mantenimiento del cuerpo lúteo durante las primeras semanas del embarazo, lo que garantiza la producción adecuada de progesterona en las etapas iniciales. Posteriormente, la placenta asume la síntesis de progesterona, cuya función principal es inhibir la contractilidad uterina y mantener el endometrio en condiciones óptimas para la gestación. Los estrógenos, principalmente el estriol, aumentan progresivamente durante el embarazo y están involucrados en la estimulación del crecimiento uterino, el flujo sanguíneo útero-placentario y el desarrollo mamario. Por su parte, el hPL contribuye a modificar el metabolismo materno para favorecer el suministro de nutrientes al feto, promoviendo resistencia a la insulina en la madre y aumentando la lipólisis.

Además de estas hormonas clásicas, la placenta también produce una serie de péptidos y factores reguladores, como la hormona liberadora de corticotropina (CRH), leptina, relaxina y varias citocinas que participan en la adaptación inmunológica y en el inicio del trabajo de parto. Esta producción hormonal cambia de manera dinámica durante la gestación y está finalmente regulada para responder a las necesidades tanto del feto como de la madre.

En conclusión, las hormonas placentarias son esenciales para el éxito del embarazo y reflejan la complejidad de la interacción materno-fetal. El conocimiento de sus funciones no solo permite comprender mejor la fisiología del embarazo, sino que también tiene implicaciones clínicas importantes, ya que alteraciones en su producción pueden estar asociadas con complicaciones como la preeclampsia, el retraso del crecimiento intrauterino o el parto pretérmino. Por ello, el estudio de estas hormonas sigue siendo un campo clave en la obstetricia moderna y en la medicina perinatal.