



Jorge Yair Alvarado Ramírez

Dra. Arely Alejandra Aguilar Velasco

HORMONAS PLACENTARIAS

Ginecología

PASIÓN POR EDUCAR

6 “C”

Comitán de Domínguez Chiapas a 10/04/2025

INTRODUCCIÓN

Durante el embarazo, la placenta actúa como un órgano endocrino que produce una variedad de hormonas esenciales para mantener la gestación, favorecer el desarrollo fetal y preparar el cuerpo materno para el parto y la lactancia. Estas hormonas actúan de forma local, sistémica y autocrina, y se secretan en diferentes etapas del embarazo. Conocer su origen, función, y cronología es fundamental.

La primera hormona placentaria detectable es la gonadotropina coriónica humana (hCG), desde el día 8-9 post fecundación. Es secretada por el sincitiotrofoblasto y su principal función es mantener el cuerpo lúteo durante el primer trimestre para asegurar la producción de progesterona. También estimula la producción de testosterona en el feto masculino y tiene efecto tiroideo débil por su similitud estructural con la TSH.

Otra hormona importante es el lactógeno placentario humano (hPL), detectable desde el día 10 post fecundación, que aumenta progresivamente durante el embarazo. Se produce en el sincitiotrofoblasto y su función es reducir la sensibilidad materna a la insulina, aumentar la lipólisis y favorecer el crecimiento fetal. También actúa sobre el tejido mamario junto con la prolactina, la cual es producida por la hipófisis y también por la decidua y placenta en menor medida.

La progesterona es producida inicialmente por el cuerpo lúteo, pero desde la semana 10-12 la placenta toma el control. Se sintetiza a partir del colesterol materno (principalmente LDL) y su función es mantener el endometrio, suprimir las contracciones uterinas y favorecer la tolerancia inmune materno-fetal.

Los estrógenos placentarios, como el estriol, se producen a partir de andrógenos (DHEA-S) provenientes de las glándulas suprarrenales fetales. Aumentan desde el segundo trimestre y son importantes para el crecimiento uterino, el flujo sanguíneo placentario, la maduración mamaria y la preparación para el parto.

A partir de la semana 16, la placenta también produce CRH (hormona liberadora de corticotropina), que estimula la secreción de ACTH placentaria y activa el eje fetal hipotálamo-hipófisis-suprarrenal. Este eje es clave para la maduración

pulmonar y el inicio del trabajo de parto, ya que el cortisol fetal también induce la síntesis de surfactante.

La relaxina, secretada por el cuerpo lúteo y también por la decidua y la placenta, se detecta desde las primeras semanas. Esta hormona facilita el reblandecimiento del cuello uterino, la relajación del miometrio y la distensión de la pelvis.

Además, la placenta produce hormonas como la leptina, que regula el apetito, estimula la proliferación del trofoblasto y mejora la angiogénesis; y el neuropéptido Y, que participa en la regulación vascular, secreción de CRH y metabolismo fetal. Finalmente, la inhibina (que inhibe FSH) y la activina (que estimula GnRH y hCG) también tienen funciones endocrinas clave durante el embarazo, especialmente al final o durante el trabajo de parto.

Hormona	Función principal	Quién la sintetiza	Día o semana detectable en plasma materno	Pico máximo
Gonadotropina coriónica humana (hCG)	Mantiene el cuerpo lúteo, estimula secreción de testosterona fetal, función tiroidea y vascularización uterina	Sincitiotrofoblasto	Día 8–9 post fecundación	Semanas 8–10
Lactógeno placentario humano (hPL)	Acción antiinsulínica, angiogénesis fetal, lipólisis materna, desarrollo mamario	Sincitiotrofoblasto y citotrofoblasto en etapas tempranas	Día 10 post fecundación	Semanas 34–36
Corticotropina coriónica (ACTH placentaria)	Estimula cortisol, maduración pulmonar fetal y trabajo de parto	Placenta (sangre materna y fetal)	Desde el segundo trimestre	Últimas semanas del embarazo
Relaxina	Relaja útero, reblandece cuello uterino, remodela matriz extracelular	Cuerpo lúteo, decidua y placenta	Primeras semanas del embarazo	Primer trimestre
CRH (hormona liberadora de corticotropina)	Estimula ACTH, madura al feto y desencadena parto	Placenta, membranas fetales y decidua	Semana 16 (se eleva a partir de la 28–30)	Aumento súbito en semanas 38–40
Leptina	Regula apetito, crecimiento fetal, proliferación trofoblástica	Citotrofoblasto y sincitiotrofoblasto	Primer trimestre	Aumenta con el peso fetal
Neuropéptido Y	Estimula CRH, regula presión arterial, apetito, metabolismo y angiogénesis fetal	Citotrofoblasto	Activo durante todo el embarazo	No definido
Inhibina	Inhibe FSH y regula síntesis de hCG	Trofoblasto	Final del embarazo	Término del embarazo
Activina	Estimula GnRH y hCG, posible rol en crecimiento fetal	Trofoblasto, placenta y amnios	Después del inicio del trabajo de parto	Trabajo de parto
Prolactina (PRL)	Desarrollo mamario, producción de leche, efecto autocrino placentario	Hipófisis materna, decidua y placenta en menor grado	Primer trimestre	Máximo al final del embarazo

CONCLUSIÓN

Las hormonas placentarias tienen un papel fundamental en cada etapa del embarazo. Su secreción es precisa y progresiva, y responde a las necesidades maternas y fetales en cada trimestre.

La hCG, primera hormona detectable en sangre materna, permite que el cuerpo lúteo siga produciendo progesterona hasta que la placenta asuma esa función. Además, tiene acciones sobre las gónadas fetales, la tiroides materna y el desarrollo de los vasos uterinos.

La progesterona, desde la semana 10-12, es clave para mantener el tono uterino bajo, favorecer la decidualización y suprimir la respuesta inmune materna.

Los estrógenos placentarios, como el estriol, aumentan a lo largo del embarazo y son responsables del crecimiento del útero, del flujo placentario y de la preparación para la lactancia.

El hPL se vuelve una de las hormonas más abundantes en el embarazo, con picos al final del tercer trimestre. Reduce la sensibilidad a la insulina, lo que permite un mayor aporte de glucosa al feto. También promueve el crecimiento fetal y mamario.

La CRH placentaria inicia su producción a mitad del embarazo y alcanza su máximo al final. Esta hormona regula el eje fetal que produce cortisol, necesario para la maduración pulmonar y el inicio del trabajo de parto. A través de la ACTH placentaria, la CRH permite que el feto prepare su sistema respiratorio y contribuya a activar el parto.

La relaxina, junto con otras hormonas como los estrógenos, actúa sobre el cuello uterino, los ligamentos pélvicos y el miometrio, haciendo posible el trabajo de parto. La prolactina, producida principalmente por la hipófisis, pero también por placenta y decidua, aumenta progresivamente para iniciar la producción de leche y activar los receptores mamarios.

Hormonas como la leptina y el neuropéptido Y actúan regulando el metabolismo materno y favoreciendo la proliferación y vascularización placentaria. La inhibina y activina regulan otras hormonas como FSH, GnRH y hCG, teniendo efectos sobre el crecimiento fetal y la activación hormonal del parto.

En conjunto, estas hormonas permiten que el embarazo se desarrolle de forma controlada y coordinada. Su estudio no solo ayuda a entender la fisiología del embarazo, sino también a diagnosticar y tratar complicaciones como preeclampsia, parto pretérmino, retraso del crecimiento intrauterino y otras patologías endocrinas relacionadas con la placenta.

Bibliografía

Cunningham, F. G., Leveno, K. J., Bloom, S. L., Hauth, J. C., Rouse, D. J., & Spong, C. Y. (2011). *Williams obstetricia* (23ª ed.). McGraw-Hill Interamericana.