



**Anan Villatoro Jiménez**

**Hormonas placentarias**

**Ginecología y obstetricia**

**6**

PASIÓN POR EDUCAR

**Semestre**

**“C”**

# HORMONAS PLACENTARIAS

## INTRODUCCIÓN

La producción de hormonas esteroideas y proteínicas por el trofoblasto humano, es decir, durante el embarazo, es mayor en cantidad y diversidad que la de cualquier tejido endocrino aislado, esto debido a que el cuerpo experimentara grandes cambios en un lapso de tiempo, donde es necesario desarrollar y proporcionar los nutrientes necesarios a un nuevo ser vivo.

Las hormonas placentarias son un grupo de moléculas esenciales que se sintetizan y secretan principalmente por la placenta durante el embarazo. Estas hormonas tienen funciones realmente importantes para garantizar el éxito del embarazo, el desarrollo fetal adecuado y la adaptación de la madre a las demandas fisiológicas del embarazo. La placenta, que actúa como un órgano endocrino vital, reemplaza parcialmente las funciones hormonales de los ovarios y el sistema endocrino materno, permitiendo que el feto se desarrolle en un ambiente óptimo. Entre las hormonas placentarias más destacadas se encuentran el **lactógeno placentario humano (hPL)**, la **relaxina**, la **inhibina**, la **activina**, la **corticotropina (ACTH)**, la **hormona liberadora de corticotropina (CRH)**, la **leptina** y el **neuropeptido Y**.

El **lactógeno placentario humano (hPL)**, por ejemplo, comienza a ser secretado por la placenta alrededor de la sexta semana de gestación y tiene un papel fundamental en la regulación del metabolismo materno, favoreciendo la disponibilidad de glucosa para el feto al aumentar la resistencia a la insulina en la madre.

La **relaxina**, producida por la placenta a partir del primer trimestre, facilita la relajación de los ligamentos y músculos, especialmente en la pelvis, para preparar el cuerpo materno para el parto. Además, la relaxina modula las respuestas cardiovasculares y renales durante el embarazo.

La **inhibina** reduce la secreción de la hormona folículo estimulante (FSH) en la hipófisis, lo que ayuda a regular la ovulación y la maduración de los folículos ováricos, mientras que la **activina** tiene un efecto contrario, promoviendo la liberación de FSH y favoreciendo la maduración de los folículos. Ambas hormonas son esenciales en la regulación del ciclo menstrual y en la función ovarica durante el embarazo.

Por su parte, las hormonas relacionadas con la respuesta al estrés, como la **corticotropina (ACTH)** y la **hormona liberadora de corticotropina (CRH)**, tienen una función crucial en la regulación de la producción de cortisol.

En conjunto, estas hormonas placentarias permiten la adecuada adaptación del cuerpo materno, favorecen el desarrollo fetal y están involucradas en la regulación de procesos

clave como el metabolismo, la respuesta inmunológica y la preparación para el parto.

| HORMONA                                  | SÍNTESIS   | FUNCIÓN  | DÍA DETECTABLE  |
|--|--|--|---|
| Gonadotropina coriónica humana (hCG)     | Placenta Riñón fetal Sincitiotrofoblasto Citotrofoblasto | Rescate y mantenimiento de la función del cuerpo lúteo Producción de progesterona Diferenciación sexual Estimulación de tiroides materna | Al rededor de la semana 5 de gestación Pico máximo 8-10 semanas |
| Leptina                                  | Adipocitos Citotrofoblasto y sincitiotrofoblasto         | Regulación del metabolismo materno Regulación del desarrollo y función de la placenta Transporte de nutrientes Angiogénesis              | Aprox. a partir de la semana 12-13                              |
| Nueropeptido Y                           | Placenta citotrofoblasto                                 | Adaptaciones cardiovasculares Efecto anoréxico de la leptina   | Niveles aumentan en el segundo trimestre                        |
| Inhibina                                 | Células de la granulosa ovárica                          | Regulación/inhibición de FSH   | Aprox. semana 8.10  |
| Activina                                 | Ovarios Placenta   | Estimula la secreción de FSH Equilibrio inmune en la interfaz materno-fetal Proliferación celular y angiogénesis                         | Al rededor de la semana 12-14                                   |
| Relaxina                                 | Cuerpo amarillo Decidua Placenta                         | Relaja ligamentos pélvicos y cuello uterino Flexibilidad del pubis Adaptación cardiovascular y renal                                     | Etapas tempranas del embarazo                                   |
| Lactógeno placentario humano             | Sincitiotrofoblasto                                      | Lipólisis materna Acción anti insulínica o diabetógena Hormona angiogénica potente   | 2-3 semana después de la fecundación                            |
| Corticotropina ACTH                      | Glándula pituitaria                                      | Controla la maduración pulmonar  | Semana 6-7 del embarazo   |
| Hormona liberadora de corticotropina CRH | Placenta   | Inducción de la relajación del M. liso e inmunodepresión Inducción de contracciones miometriales Inicio del trabajo de parto             | Cerca del final del embarazo                                    |

## CONCLUSIÓN

En conclusión, las hormonas placentarias desempeñan un papel fundamental en la regulación del embarazo y en la preparación tanto de la madre como del feto para el nacimiento. Estas hormonas, que se sintetizan principalmente en la placenta, se encargan

de coordinar una serie de procesos fisiológicos esenciales, desde la regulación del metabolismo materno hasta la modulación de la función reproductiva. Hormonas como el **lactógeno placentario humano (hPL)** aseguran la adecuada disponibilidad de nutrientes para el feto y favorecen su crecimiento, mientras que la **relaxina** prepara el cuerpo materno para el parto, relajando los ligamentos y favoreciendo los cambios estructurales en la pelvis. La **inhibina** y la **activina** mantienen el equilibrio en la función ovárica y hormonal, regulando la liberación de hormonas reproductivas clave como la FSH, lo que permite un adecuado control del ciclo reproductivo.

Por otro lado, las hormonas relacionadas con el estrés, como la **ACTH** y la **CRH**, son esenciales para la regulación del cortisol y para la adaptación del cuerpo materno a los cambios del embarazo. La **ACTH**, a través de su acción sobre las glándulas suprarrenales, ayuda a controlar las respuestas hormonales al estrés y asegura el funcionamiento adecuado del sistema inmunológico durante el embarazo. La **CRH** tiene también un papel crucial en la iniciación del trabajo de parto y la maduración fetal, aumentando sus niveles conforme se acerca el momento del parto.

Asimismo, hormonas como la **leptina** y el **neuropeptido Y** son esenciales para la regulación de la homeostasis energética materna y fetal, controlando el apetito y el metabolismo para asegurar el desarrollo adecuado del feto y la ganancia de peso materno necesaria.

En conjunto, todas estas hormonas actúan de manera sinérgica para garantizar no solo el bienestar del feto durante su desarrollo, sino también para preparar el cuerpo de la madre para el parto y la lactancia, mostrando la complejidad y la interdependencia de los procesos hormonales que hacen posible un embarazo exitoso. Así, las hormonas placentarias no solo facilitan la gestación, sino que también tienen un impacto directo en la salud materno-fetal a largo plazo, reflejando la importancia de su regulación precisa durante todo el embarazo.