Hormonas Embarazo y Plasticidad Cerebral

¿Por qué la mujer se vuelve más inteligente y sensible en el embarazo?

Durante el embarazo se producen diferentes cambios en todo el organismo debido principalmente a las hormonas.

La placenta produce principalmente 4 hormonas que tienen receptores en muchas partes del cuerpo, incluyendo el cerebro.

2 hormonas peptídicas: GCH (Gonadotropina Coriónica Humana) y Somatotropina Coriónica Humana SCH (lactógeno placentario HPL)

GCH

Efecto similar a la LH hipofisaria.

Mantiene el cuerpo lúteo materno durante las primeras cinco semanas y media del embarazo. Participa en la supresión del rechazo inmunológico al embrión. Muestra actividad similar a la TSH

SCH o HPL

Su estructura es similar a la somatropina humana producida por la adenohipófisis.

Actúa promoviendo un aumento de la degradación de las grasas y de la liberación de ácidos grasos del tejido adiposo, promoviendo el ahorro de glucosa para su utilización por el feto

2 hormonas esteroideas: progesterona y estradiol

Las hormonas sexuales tienen efectos que van más allá del sexo y la reproducción; en el sistema nervioso central, por ejemplo, se relacionan con las diferencias entre el cerebro de hombres y mujeres, que tiene que ver con la distinción de las neuronas y la comunicación entre ellas.

Además, pueden funcionar como neuroprotectores, o estar involucradas en mecanismos de sueño-vigila, estado de ánimo e, incluso, crecimiento de tumores cerebrales

PROGESTERONA

Ayuda a mantener el endometrio durante el embarazo; ayuda a suprimir la secreción de gonadotropina; estimula la formación de tejido alveolar en las glándulas mamarias.

Los cambios emocionales de las mujeres embarazadas y la disminución en la sensación de dolor, se debe al aumento en los niveles sanguíneos de progesterona y de sus derivados. Estos últimos tienen efectos tranquilizantes, relajantes, anestésicos y ansiolíticos.

Influye en el sueño. Se hicieron microinyecciones de progesterona en ratas en la formación reticular pontina, fundamental en la regulación del ciclo sueño-vigila, y encontraron que esa hormona indujo sueño con movimientos oculares rápidos, lo que indica que esta zona del tallo cerebral puede tener un efecto inductor de esa fase, en la que se presentan las ensoñaciones.

ESTRADIOL

Los estrógenos inhiben la producción del prolactina. Estimula la formación de la glándula mamaria, promueve la sensibilidad uterina a la oxitocina.

Si a las ratas se les quitan los ovarios, principal fuente de producción hormonal, y luego se les administra estradiol, en las neuronas se produce un mayor número de dendritas (estructuras que les permiten comunicarse entre ellas). Se piensa que eso también ocurre en mujeres, y que por ello responden diferente a pruebas de memoria, de acuerdo con la fase del ciclo menstrual en la que se encuentran.

OXITOCINA:

Mejora aprendizaje y memoria

Reduce el estrés (soporta más las desveladas: dejan de dormir alrededor de 700 hs durante el 1er año de vida del RN)

Promueve confianza y relaciones sociales. Potencia el vínculo madre-hijo (a)

Estimula las contracciones del útero durante la fase inmediatamente anterior al parto. También estimula las contracciones de los alvéolos y conductos de la glándula mamaria, con aparición del reflejo de eyección de leche.

PROLACTINA

Incrementa valentía

Estimula la producción de leche por las glándulas mamarias de las mujeres que han dado a luz

ESTRUCTURAS CEREBRALES

AMÍGDALA

Responsable de la reacción lucha y huida.

Disminuye en el embarazo: aumenta la valentía al defender a su cría y aumenta búsqueda de alimento.

CEREBRO

Disminuye su tamaño desde el primer al cuarto mes de embarazo, en un total de 7%.

Semanas antes del parto inicia su recuperación de tamaño finalizándola a los 6 meses postparto.

Mejora memoria espacial y social para el lenguaje no verbal.

Aumenta la plasticidad cerebral.

Existen nuevas conexiones neuronales.

HIPOCAMPO

Desempeña principalmente funciones importantes en la memoria y el manejo del espacio.

Pertenece, por una parte al sistema límbico y por otra a la arquicorteza temporal.

CAMBIOS POR ETAPAS

1er mes: aumenta el olfato.

2º mes: crece el sistema límbico (emociones, sentimientos, etc)

3er mes: aumenta plasticidad cerebral

4º mes: consolidación del crecimiento del sistema límbico.

5º mes: crece el hipocampo (memoria).

6º mes: producción de Oxitocina.

7º mes: aumenta cortisol (alerta)

8º mes: sentimientos de nidación: evalúa la capacidad protectora de su pareja.

8-9 meses: inicia retorno cerebral a su tamaño original

9º mes: aumenta inteligencia emocional (prolactina y oxitocina).

FISIONEUROLOGÍA Y PLASTICIDAD CEREBRAL

En mamíferos, se ha comprobado una constelación de cambios microscópicos y macroscópicos a nivel estructural y funcional que ocurren asociados al embarazo y a la exposición a recién nacidos, que se estudian con REM estructural y funcional, principalmente comparando los cambios antes, después y meses después del embarazo y parto.

“La plasticidad es una propiedad intrínseca del cerebro humano y representa el invento de la evolución que permite al sistema nervioso escapar de las restricciones de su propio genoma y, por lo tanto, adaptarse a las presiones ambientales, los cambios fisiológicos y las experiencias.”

Álvaro Pascual-Leonne

El cerebro es plástico tanto a nivel funcional (una zona que usualmente cumple una determinada función, puede pasar a cubrir otro tipo de función) como estructural (la forma del cerebro puede cambiar, como puede un músculo crecer si se ejercita, o perder volumen si se deja de utilizar). Estos cambios cerebrales están en correlación con los cambios cognitivos y/o conductuales, y pueden representar una mejoría (desarrollo) o lo contrario (deterioro).

Se ha visto que el futuro padre –más aún en los que están mayormente involucrados- también padece cambios hormonales mientras su mujer está embarazada.

Durante el embarazo, se comprobó que aumenta marcadamente la memoria y la capacidad de aprendizaje, pues se encontró que se altera el tamaño de algunas regiones cerebrales claves, y que además estos cambios persisten durante décadas.

El cerebro se fortalece con el fin de poder llevar adelante con éxito, las difíciles tareas que deberá enfrentar la madre. Y en forma metafórica lo corroboran los investigadores Craig Kinsley de la Richmond University y Kelly Lambert, del Randolph Macon College, afirmando que “cuando la caminata se vuelve difícil, el cerebro se pone a andar”.

Otro factor positivo parece ser que aumenta la aumenta la longevidad de la mujer, y se podría recetar como antídoto contra alguno de los males que afecta a los cerebros femeninos con la edad, como por ejemplo la pérdida de la memoria.

Las causas de estas mejoras tienen que ver con dos factores. El primero de ellos consiste en las modificaciones hormonales típicas del embarazo y la lactancia, que actúan aumentando el tamaño de las neuronas, en las áreas del cerebro responsables de los mencionados cambios. Y el segundo tiene que ver con la experiencia emocional que implica criar un hijo, que es de por sí toda una revolución para el cerebro y por lo tanto uno de sus más poderosos estímulos.

Referencias: [www.elpartoesnuestro.es](http://www.elpartoesnuestro.es)

Quo: edición especial oct-dic 2013

[www.imim.es](http://www.imim.es)

[www.elcervellsocial.org](http://www.elcervellsocial.org)

[www.asociacioeducar.com](http://www.asociacioeducar.com)

[http://www.comoves.unam.mx](http://www.comoves.unam.mx/)

<http://www.foroconsultivo.org.mx/innovacion.gaceta>

[www.wikipedia.com](http://www.wikipedia.com)