

Unidos por el corazón... y por el cerebro

Los lazos que se crean entre una mujer y su hijo no tardan muchos días en nacer. Un estudio elaborado en la Universidad de Navarra revela los cambios hormonales que, desde el principio de la gestación, el feto provoca en su madre para establecer un vínculo de apego.

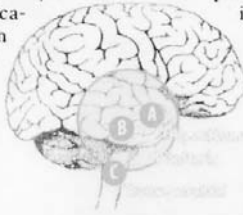
ANGELES GÓMEZ, Madrid

Los hijos cambian la vida de sus padres casi desde el mismo momento de la concepción, sobre todo la de la madre, que experimenta cambios físicos que afectarán a todo su organismo, incluso al cerebro. Y el promotor de esos cambios es el feto, que envía señales moleculares que inhiben algunas hormonas en la madre y estimulan otras. Es decir, se suceden los cambios a petición del niño, y todo para establecer el vínculo de apego que "prepara a la madre para el cuidado del hijo. Es un proceso fisiológico que se produce durante el embarazo, aunque la madre no quiera, para preservar las

confianza (oxitocina), que alcanzarán su punto máximo durante el parto y la lactancia. "El fin último es reforzar ese vínculo de apego", insiste López Moratalla.

Esos procesos dejan su huella en el cerebro femenino y los cambios son observables mediante técnicas de neuroimagen. El informe *Células madre y vínculo de apego en el cerebro de la mujer*, elaborado por científicos de la Universidad de Navarra a partir de la revisión de recientes trabajos

publicados en *Nature, Proceedings*



edings y *Science* y coordinado por Natalia López Moratalla y Enrique Sueiro, asegura que el cerebro materno se reduce de tamaño al final de la gestación y se recupera después del parto, una reducción que no se debe a la pérdida de neuronas, sino a los cambios metabólicos que tienen como finalidad la formación de circuitos neuronales dirigidos a establecer los vínculos afectivos entre padres e hijos.

Aunque en menor medida que en la mujer, el cerebro del padre tampoco permanece inalterable a los mensajes que le envía su hijo. "El contacto físico con el niño, su olor y su tacto, también le provoca unos cambios cerebra-

les que facilitan el apego", asegura la catedrática.

Todos los cambios son observables mediante las técnicas de neuroimagen funcional, incluso las reacciones pu-

Con sólo 15 días de vida, el embrión reduce el estrés de la madre inhibiendo el cortisol

ramente sentimentales. El informe de la Universidad de Navarra señala que reconocer la fotografía de un hijo de pocos meses genera en los padres un estado emocional placentero que no se desencadena ante la visión de la foto de otro bebé; es decir, se obser-

va un aumento de actividad del cerebro social. Igualmente, el padre y la madre responden con mayor intensidad ante la visión del hijo que está llorando que si está riendo, y todas estas respuestas permanecen durante los primeros años del niño. Además, la experta subraya que "las mismas reacciones se observan en los padres adoptivos, ya que es la experiencia de la paternidad la que hace que se desarrollen determinadas zonas cerebrales".

Diálogo precoz

El informe de la Universidad de Navarra ahonda en los primeros días del embrión y concluye que uno de los hallazgos más sorprendentes es que "la dinámica temporal de la vida consiste en una continua creación de asimetrías. Si todas las células se mantuvieran iguales y uniformemente distribuidas, no formarían un ser vivo, sino un conjunto de células si unidad vital. La distribución asimétrica de las células según los ejes cabeza-cola, dorso-ventral y derecha-izquierda da

lugar a la forma corporal".

En cuanto a la interacción materno fetal en los primeros días de la gestación, Natalia López Moratalla reitera que es el embrión el que lleva la iniciativa. "Se establece un diálogo molecular que hace que el sistema inmunológico de la madre no rechace al feto. El embrión es un 50% materno y un 50% paterno, por lo que el organismo de la madre debería rechazarlo, cosa que no sucede, lo que no significa que el embrión deje de ser extraño a la madre". En definitiva, lo que se produce es una simbiosis de dos vidas: la de la madre y la del feto. Otra muestra de ese esfuerzo del futuro hijo por ser parte de su

Aunque en menor medida que en la mujer, el cerebro del padre reacciona a los mensajes del hijo

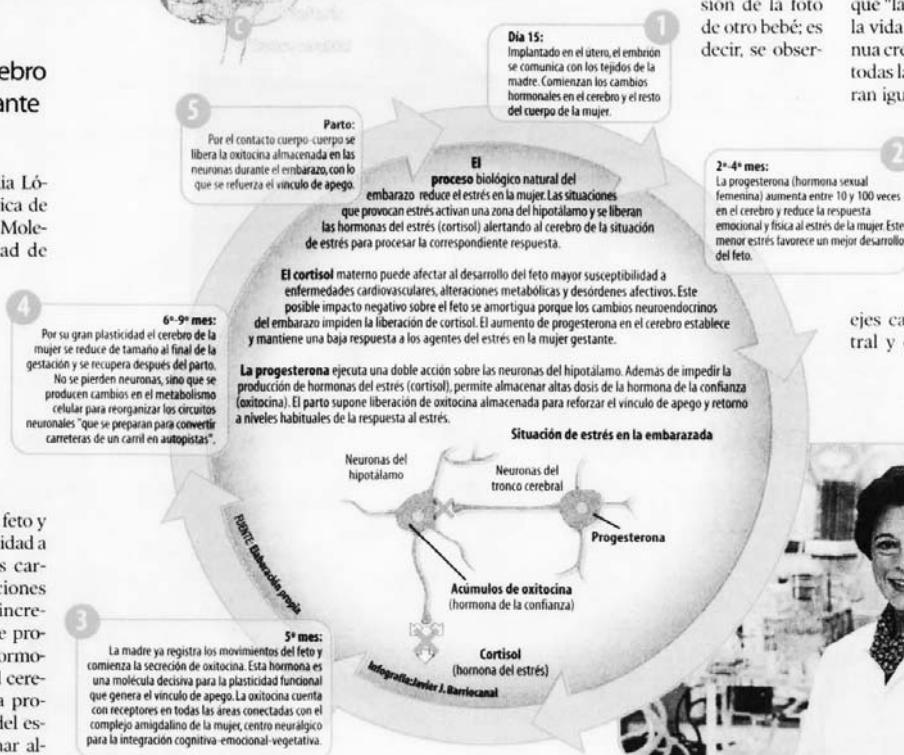
madre es que desde las primeras semanas el feto pasa células madre a la sangre materna, y esas células madre fetales permanecen en determinados nichos, sobre todo en la médula ósea, para después distribuirse por distintos órganos maternos y contribuir en los procesos de reparación, hasta el punto de que "se han encontrado células madre fetales de varón, portadoras del cromosoma Y, en el corazón de mujeres que padecían enfermedades cardíacas. Es decir, las células del hijo han contribuido a reparar el defecto materno", afirma la catedrática.

Según los autores, este informe pretende satisfacer la demanda social de información sobre el proceso biológico natural de la vida humana.

El estudio ha observado los cambios en el cerebro de la mujer mediante neuroimagen

especies", afirma Natalia López Moratalla, catedrática de Bioquímica y Biología Molecular de la Universidad de Navarra.

Con tan sólo 15 días de vida, el embrión es capaz de reducir el estrés materno mediante la desactivación del cortisol, una de las hormonas que favorecen el estrés en la mujer y que puede afectar al desarrollo del feto y aumentar su susceptibilidad a padecer enfermedades cardiovasculares y alteraciones afectivas. Además, el incremento de los niveles de progesterona (una de las hormonas del embarazo) en el cerebro materno impide la producción de hormonas del estrés y permite almacenar altas dosis de hormona de



Natalia López Moratalla, catedrática de Bioquímica y Biología Molecular de la Universidad de Navarra