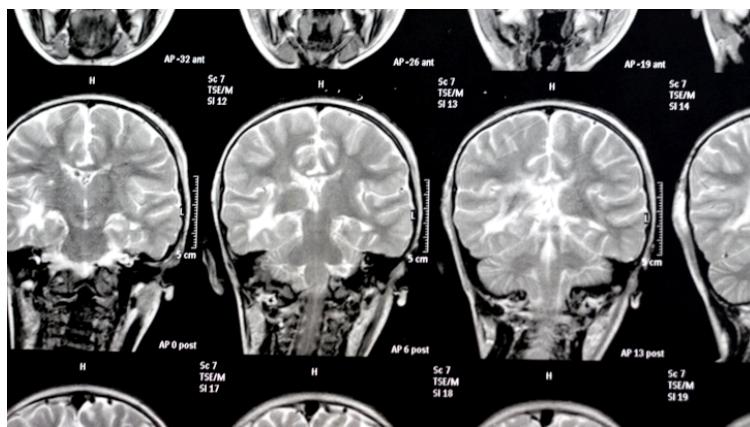


# Divulga UAB

Revista de difusió de la recerca de la Universitat Autònoma de Barcelona

22/07/2025

## El 94% de la sustancia gris del cerebro de las madres experimenta cambios durante el embarazo



Un estudio liderado por la UAB demuestra que, durante el embarazo, se produce una reducción y recuperación parcial de casi el 5% de sustancia gris en el 94% del volumen de sustancia gris total del cerebro, especialmente en regiones vinculadas a la cognición social. El estudio ha incluido a madres no gestantes, cuyas parejas sí estaban embarazadas, para distinguir efectos biológicos de los provocados por la experiencia de ser madre.

iStock/Tamer Soliman

Investigadores de la Universitat Autònoma de Barcelona (UAB), del Instituto de Investigación Sanitaria Gregorio Marañón y del Hospital del Mar Research Institute, junto a otras instituciones de prestigio internacional, han publicado el primer estudio longitudinal de neuroimagen (Resonancia Magnética) en una cohorte de más de un centenar de mujeres que buscaban ser madres por primera vez. Este estudio, que recibió una ayuda de 972.414 euros de la Fundación "la Caixa" para llevarse a cabo, representa un avance crucial en la investigación del cerebro maternal. Los hallazgos revelan una trayectoria dinámica en el cerebro durante el embarazo y el postparto, vinculada significativamente con las fluctuaciones hormonales esteroideas propias del embarazo y con el bienestar psicológico de las madres.

En total, las investigadoras analizaron el cerebro de 179 mujeres para estudiar los cambios estructurales que ocurren durante el segundo y tercer trimestre del embarazo y los primeros seis meses del posparto, utilizando un escáner realizado antes de la concepción como referencia. Por primera vez, esta cohorte incluye un grupo de madres no gestantes como grupo control: mujeres cuyas parejas atravesaron un embarazo durante el estudio. La inclusión de este grupo de mujeres permitió determinar que la trayectoria de cambios cerebrales se atribuye principalmente al proceso biológico del embarazo, más que a la experiencia de convertirse en madre.

Este trabajo ha revelado que, durante el primer embarazo, el volumen de sustancia gris del cerebro se reduce hasta un 4.9%, con una recuperación parcial a lo largo del postparto. Estos cambios se observan en el 94% del cerebro, siendo especialmente destacados en regiones vinculadas a la cognición social. El estudio también demuestra, por primera vez, que la evolución de estos cambios morfológicos en el cerebro se asocia a las fluctuaciones de dos estrógenos (estriol-3-sulfato y estrona-sulfato), hormonas que aumentan exponencialmente durante el embarazo y vuelven a niveles basales después del parto. En concreto, las investigadoras observaron que un mayor incremento y posterior disminución en los niveles de estrógenos se relaciona con una mayor disminución y posterior recuperación de volumen de sustancia gris cerebral.

Por último, al analizar la posible influencia de los cambios cerebrales en el comportamiento maternal, este estudio encontró que aquellas mujeres con un mayor porcentaje de recuperación del volumen de sustancia gris durante el postparto reportaron un mayor vínculo con su bebé a los 6 meses posparto, y que el bienestar de la madre es un factor clave que potencia de manera positiva la asociación entre los cambios cerebrales y el vínculo materno-filial.

Este estudio, que caracteriza de manera exhaustiva los cambios cerebrales normativos durante el embarazo y el posparto, destaca tanto por el tamaño de su muestra como por el riguroso control metodológico, incluyendo grupos cuidadosamente seleccionados que permitieron distinguir los cambios específicos del embarazo de aquellos vinculados a la experiencia de la maternidad. Los datos obtenidos no solo establecen una referencia clave para entender la neurobiología del cerebro maternal, sino que también sirven como base para futuros estudios que analicen otras modalidades de neuroimagen y muestras más diversas, incluyendo mujeres con condiciones clínicas como la depresión posparto, permitiendo avanzar hacia una comprensión más completa y aplicada del cerebro en este período vital.

### Òscar Vilarroya

Departamento de Psiquiatría y Medicina Legal  
Unitat de Recerca en Neurociència Cognitiva (CRNC)  
Universitat Autònoma de Barcelona (UAB)  
Institut de Recerca Hospital del Mar (IMIM)  
[oscar.vilarroya@uab.cat](mailto:oscar.vilarroya@uab.cat)

### Referencias

Servin-Barthet, C.; Martínez-García, M.; Paternina-Die, M. et al. (2025). **Pregnancy entails a U-shaped trajectory in human brain structure linked to hormones and maternal attachment.** *Nat Commun* 16, 730. <https://doi.org/10.1038/s41467-025-55830-0>

[View low-bandwidth version](#)