



UGC DE GINECOLOGÍA Y  
OBSTETRICIA

Servicio de Obstetricia y Ginecología  
Hospital Universitario  
Virgen de las Nieves  
Granada

## ¿TRANSFORMA EL EMBARAZO Y LA MATERINDAD EL CEREBRO DE LA MUJER? COMPRENDER EL CAMBIO PARA ACOMPAÑAR EL PROCESO

Autor: Aurora Lendínez Tello

Fecha: 13 - Noviembre - 2025

### ÍNDICE

1. Objetivo
2. Introducción
3. Matrescencia
4. Momnesia
5. El cerebro materno humano
6. ¿Se modifica también el cerebro del hombre? ¿Y el cerebro de las madres uno gestantes?
7. ¿Qué nos pueden enseñar las madres del reino animal?
8. ¿Qué implicaciones tiene para la práctica de las matronas y ginecólogos?
9. Conclusión
10. Bibliografía

### 1. OBJETIVO

La literatura científica sobre el embarazo es cada vez más extensa, pero históricamente se ha centrado principalmente en el desarrollo fetal y en la salud física de la madre. Sin embargo, el **embarazo y la maternidad** también implican profundas transformaciones cerebrales que influyen en la identidad, la conducta, la vinculación con el bebé y la adaptación social de la mujer.

El objetivo de esta sesión clínica es **dar a conocer cómo el embarazo y la maternidad afectan al cerebro de la mujer**, y **promover una mirada más consciente** y empática en la atención sanitaria hacia las mujeres en esta etapa.

## 2. INTRODUCCIÓN

Durante el embarazo y la maternidad se producen profundas adaptaciones biológicas, hormonales, inmunológicas, físicas y psicológicas en la mujer.

En el año 2017, la **revista Nature Neuroscience** publicó un estudio pionero en el que se evidenciaba por primera vez que el embarazo conlleva cambios sustanciales y duraderos en el cerebro materno. Entre las autoras se encontraba Susana Carmona, psicóloga y doctora en Neurociencias, quien lidera el grupo de Investigación NeuroMaternal del Instituto de Investigación Sanitaria del Gregorio Marañón de Madrid.

Esta sesión clínica se apoya tanto en el **libro Neuromaternal** como en la evidencia científica más reciente sobre neuroplasticidad y maternidad.

La evidencia actual confirma que durante la gestación se producen **cambios** en el volumen, la conectividad y la organización funcional del cerebro que facilitan la transición hacia la maternidad y que, algunos de estos cambios pueden persistir tras el parto o incluso años después.

Comprender estos cambios no solo **amplía nuestro conocimiento científico**, sino que también nos ayuda, como profesionales de la salud, a **acompañar mejor** a las mujeres en esta etapa vital de transformación.

La evidencia invita a replantearnos la concepción tradicional de la maternidad, a reconocer el fundamento biológico de lo que viven y a poner nombre y sentido a las emociones que acompañan este proceso.

## 3. MATRESCENCIA

El término **matrescencia** fue acuñado en los años 70 por la antropóloga médica **Dana Raphael**, quien observó los paralelismos entre la **maternidad y la adolescencia**.

La **matrescencia** supone un proceso de “**desorientación y reorientación**”, una fase de maduración y crecimiento en la que la identidad, las prioridades y la percepción del mundo se reconfiguran. Es, por tanto, una **transición de mujer a madre**, comparable a la adolescencia en cuanto a la magnitud del cambio, aunque distinta en su naturaleza. Abarca la dimensión **biológica** (cambios hormonales y cerebrales), **psicológica** (redefinición de la identidad y del rol, transformación de la percepción de una misma, de los valores, las creencias y los objetivos vitales), **social y cultural**.

Desde la **perspectiva neuronal**, los estudios demuestran que tanto la maternidad como la adolescencia conllevan cambios cerebrales similares. Son periodos vitales caracterizados por una elevada **neuroplasticidad** y que representan ventanas temporales especialmente sensibles y críticas para el desarrollo. Dicha plasticidad facilita el aprendizaje y la adaptación a nuevas demandas, pero también puede aumentar la vulnerabilidad ante situaciones de estrés o de desequilibrio emocional.

En conjunto, la **matrescencia** constituye una crisis evolutiva que impulsa el crecimiento, la redefinición personal y la construcción de un nuevo equilibrio vital, tal y como sucede en la adolescencia.

La **psiquiatra Alexandra Sacks** ha contribuido a visibilizar este concepto, describiendo la matrescencia como un **proceso evolutivo normal**. Su trabajo demuestra que una intervención tan simple como: **nombrar el proceso y reconocerlo como una transformación natural y universal**, ayuda a las mujeres a **entender, aceptar y validar sus emociones**, mejorando su bienestar psicológico. Si esta transición no se  **nombra, comprende y acompaña** adecuadamente, puede generar **confusión o malestar emocional**, afectando al vínculo con el bebé y al bienestar de la madre.

En definitiva, el **embarazo y la maternidad** representan uno de los procesos fisiológicos y psicológicos más intensos que puede experimentar un ser humano. Por lo que, la matrescencia debe entenderse no como una pérdida de la identidad anterior, sino como una **evolución hacia una nueva versión de una misma**.

#### 4. MOMNESIA

El término “**momnesia**”, formado por las palabras maternidad y amnesia, se utiliza popularmente para describir los supuestos olvidos o despistes que muchas mujeres refieren durante el embarazo y el posparto. Hasta un **80 %** de las **madres primerizas** afirman experimentar una sensación de “niebla mental” o “embotamiento”, que afecta a su atención y memoria. Sin embargo, la evidencia científica sugiere que estos cambios son, en gran medida, **una percepción subjetiva** más que una alteración cognitiva real, influida por **factores externos**, como la falta de sueño, el estrés, la carga mental o el estado emocional, más que a alteraciones neuronales propiamente dichas.

De hecho, una revisión sistemática reciente de **Sophie R. van't Hof (2023)** sugiere que, aunque las mujeres experimenten estas sensaciones durante el embarazo y el posparto, **se potencian otras funciones cognitivas**, como la empatía y la capacidad para interpretar los estados emocionales en los demás. Así, mientras ellas perciben déficits de memoria o atención, el cerebro se especializa en habilidades esenciales para el vínculo y el cuidado.

Además, una revisión reciente de **Edwina R. Orchard (2023)** concluye que la cognición materna sigue un **patrón dinámico**, durante el embarazo pueden observarse **ligeros descensos en funciones como la memoria o la atención**, y en el posparto **se recuperan e incluso mejoran**. Además, la **respuesta al estrés** disminuye en el tercer trimestre, lo que protege al cerebro del exceso de cortisol, contribuyendo a preservar su equilibrio funcional.

En paralelo, los estudios de **Bridget Callgahan (Universidad de Columbia, 2022)** muestran que, cuando los estímulos están relacionados con el bebé o la maternidad, las mujeres embarazadas presentan **mejor rendimiento en tareas de memoria** que las no gestantes, lo que sugiere una **reorientación cognitiva selectiva** hacia lo relevante para el cuidado. Incluso en modelos animales, tras el destete se ha observado una **optimización de las funciones cognitivas**, lo que refuerza la idea de que la plasticidad cerebral materna no implica pérdida, sino **reorganización y fortalecimiento funcional**.

Por ello, Susana Carmona propone **abandonar el término “momnesia”**, que sugiere déficit o deterioro, y en su lugar entender estos cambios dentro del marco de la **matrescencia**, un proceso de **transformación adaptativa** y de **reorganización temporal de la atención y la memoria** acorde a las nuevas demandas de la maternidad.

## 5. EL CEREBRO MATERNAL HUMANO

### Neuroanatomía básica como base

En el cerebro se manifiestan tanto nuestra genética como nuestra biología y nuestro ambiente. Las células gliales —astrocitos, oligodendrocitos y microglía— desempeñan funciones esenciales en la plasticidad cerebral. En particular, la microglía, considerada la “célula inmunitaria del cerebro”, participa en la remodelación de neuronas y de las conexiones sinápticas, siendo clave en los procesos de reorganización y adaptación neuronal.

Para entender los cambios observados en los estudios, conviene recordar que por lo general, en la **sustancia gris** se concentran los cuerpos neuronales, sus dendritas y la microglía, y es el lugar donde se procesa e integra la información. La **sustancia blanca**, por su parte, contiene los axones mielinizados y los oligodendrocitos que los recubren, permitiendo la comunicación eficiente entre distintas regiones cerebrales.

Los estudios de neuroimagen han evidenciado que, tanto la sustancia gris como la blanca sufren modificaciones durante el embarazo y la maternidad, lo que refleja una **reorganización estructural y funcional del cerebro materno** orientada a favorecer la adaptación a la maternidad y el vínculo con el bebé.

### Plasticidad cerebral en la maternidad

El término **plasticidad** o **neuroplasticidad** fue acuñado por primera vez por **William James**, quien la describió como la capacidad intrínseca del sistema nervioso para modificarse estructural y funcionalmente en respuesta a la experiencia y a **estímulos internos o externos**.

Además de los niveles basales de plasticidad cerebral, existen **periodos sensibles**, en los que el cerebro es especialmente receptivo al aprendizaje y la reorganización, como la **infancia, la adolescencia, el embarazo o la maternidad**. En estas etapas, técnicas de neuroimagen —como la resonancia magnética— han permitido observar transformaciones en la anatomía cerebral, en la integridad de las conexiones axonales y la activación funcional de determinadas regiones, especialmente cuando una madre ve imágenes de su bebé. Estas **adaptaciones** reflejan los **mecanismos neurobiológicos de la plasticidad**.

Investigaciones lideradas por **Ruth Feldman** han mostrado que, además de las transformaciones estructurales observadas mediante RM, existen otras técnicas como la electroencefalografía (EEG) que muestran que, durante la interacción madre-hijo (a través de la mirada, las vocalizaciones o el contacto físico), se sincronizan sus **ondas cerebrales y ritmos fisiológicos** (tales como la frecuencia cardíaca), al tiempo que se libera **oxitocina** y se fortalece el vínculo afectivo. Esta sincronía biológica refleja la **dimensión interpersonal y neuroendocrina** de la plasticidad maternal, donde el vínculo moldea en tiempo real la actividad cerebral de ambos.

**¿Son las hormonas las responsables de la reorganización cerebral que ocurre con la maternidad?**

Uno de los **principales inductores endógenos de plasticidad neuronal** son las **hormonas sexuales**. Los estrógenos, progesterona, prolactina y oxitocina son hormonas que actúan directamente sobre el cerebro, **modificando su conectividad, volumen, grosor cortical y perfusión**. Estos cambios hormonales favorecen una **mayor sensibilidad a las señales del bebé**, potenciando la capacidad de **cuidado, vínculo y respuesta emocional** propia del cerebro maternal. Aunque algunas hormonas atraviesan la barrera hematoencefálica con mayor facilidad que otras, todas contribuyen de manera significativa a la reorganización cerebral materna.

**¿Influye el tipo de parto en la neuroplasticidad materna?**

Un estudio reciente publicado en **Nature Neuroscience**, basado en una muestra de 110 madres primerizas y 34 mujeres nulíparas, analizó cómo el **tipo de parto modula la plasticidad cerebral**. Los resultados mostraron que las mujeres que tuvieron un **parto vaginal** o un trabajo de parto antes de una cesárea de emergencia presentaban **mayores cambios estructurales** en redes implicadas en la empatía, la motivación y el vínculo.

En cambio, aquellas con **cesárea programada**, sin exposición al trabajo de parto ni a la cascada hormonal que lo acompaña, mostraron **modificaciones más leves**. Estos hallazgos sugieren que el proceso fisiológico del parto potencia la neuroplasticidad materna, reforzando las adaptaciones neuronales que facilitan el cuidado y el vínculo con el bebé.

## **Cambios cerebrales durante el embarazo y la maternidad**

Uno de los estudios más influyentes sobre los cambios cerebrales durante la maternidad es el **estudio longitudinal de Hoekzema et al. (2017)**, titulado *Pregnancy leads to long-lasting changes in human brain structure*. En este trabajo se analizaron **25 mujeres** (19 de ellas primíparas) antes y después de su primer embarazo, comparándolas con un grupo control de mujeres sin hijos y hombres. Mediante **RM**, se observaron **reducciones significativas de materia gris** en regiones asociadas con la **cognición social y el vínculo** —como la corteza prefrontal medial y temporal—; sin embargo, la **densidad neuronal** permanecía **intacta**. Estas reducciones no se interpretan como pérdida neuronal, sino como una **poda sináptica adaptativa** que optimiza el cerebro para la maternidad. Por lo que se eliminan las células y sinapsis redundantes mientras se mantienen y refuerzan las más relevantes para el cuidado.

El diseño longitudinal de este estudio aporta gran valor metodológico, aunque el **tamaño de muestra reducido** y la **falta de diversidad** limitan la generalización de los resultados.

Este estudio muestra además, que los cambios **persistieron al menos dos años después del parto**, evidenciando que la maternidad constituye un periodo de **remodelación cerebral duradera**.

Dicha reorganización funcional:

- Mejora la capacidad de la madre para detectar señales emocionales y no verbales del bebé.
- Refuerza los instintos maternos y la receptividad emocional.
- Aumenta la conciencia social y la sensibilidad hacia las necesidades del hijo.

Posteriormente, se realizó un seguimiento a los **seis años** posparto del mismo grupo de mujeres que confirmó que la mayoría de esos **cambios estructurales** seguían presentes. Este hallazgo sugiere que la maternidad podría tratarse de una huella cerebral duradera, posiblemente de por vida, aunque los autores advierten que se trata de **resultados preliminares** obtenidos con una muestra pequeña y que requieren confirmación en cohortes más amplias y diversas.

Más recientemente, el estudio de **Pritschet et al.** realizado en el año 2024, *Neuroanatomical changes observed over the course of a human pregnancy*, amplía este conocimiento con un **análisis intensivo de caso único**: una mujer fue escaneada en **26 ocasiones**, desde la **preconcepción hasta dos años posparto**. Los resultados mostraron **disminuciones progresivas de la materia gris y del grosor cortical** durante la gestación, acompañadas de una **mejora en la conectividad de la sustancia blanca** y un **aumento del volumen del líquido cefalorraquídeo (LCR)**. Estos cambios se asociaron temporalmente con los **picos hormonales** del embarazo, lo que sugiere una influencia directa de las hormonas en la reorganización cerebral. Aunque es un **estudio**

**de caso único**, ofrece una visión muy detallada de la evolución neuroanatómica durante la gestación.

En conjunto, estos estudios **refuerzan la evidencia** de que la maternidad implica una remodelación cerebral estructural y funcional profunda, orientada a optimizar las capacidades de vinculación, empatía y respuesta emocional ante el bebé.

### **Circuitos cerebrales implicados en la maternidad**

La **amígdala**, el **hipocampo** y el **núcleo accumbens** desempeñan un papel esencial en la adaptación cerebral a la maternidad.

La **amígdala** actúa como un sistema de detección de relevancia emocional. Se activa intensamente ante estímulos relacionados con el bebé, como su llanto, y participa en la memoria emocional de eventos significativos, como el parto. Esta activación facilita la vigilancia y la respuesta rápida ante las necesidades del hijo.

Por su parte, el **hipocampo** integra y organiza la información contextual y emocional, permitiendo reconocer patrones, anticipar necesidades y consolidar los aprendizajes asociados al cuidado.

El **núcleo accumbens**, junto con el **área tegmental ventral**, forman parte del circuito mesolímbico dopaminérgico o **circuito del refuerzo**, implicado en la motivación y el placer. Se denomina así porque refuerza comportamientos adaptativos o gratificantes, liberando dopamina cada vez que algo se percibe como valioso o placentero, lo que impulsa a repetir la conducta. Es el mismo mecanismo que interviene en las conductas adictivas, donde el estímulo reforzante suele ser una sustancia. En la maternidad, sin embargo, el estímulo reforzante es el propio bebé (su olor, voz, mirada o contacto). De este modo, el cerebro maternal utiliza este **circuito dopaminérgico** no para generar adicción, sino para asegurar la motivación y el vínculo afectivo, un mecanismo con gran valor evolutivo. La dopamina media tanto la **sensación de placer** al interactuar con el bebé como el **deseo y la búsqueda activa de esa interacción**, que sustentan la conducta maternal.

En conjunto, estos sistemas garantizan que la madre mantenga un equilibrio entre la sensibilidad emocional, la motivación y la memoria necesarias para el vínculo y la supervivencia del bebé.

### **Maternidad, menopausia y envejecimiento cerebral**

Estudios como los de la investigadora **Anne-Marie Hoekzema** han mostrado que las mujeres que habían sido madres presentaban **rasgos cerebrales menos envejecidos** en comparación con las nulíparas, para ello aplicó un **algoritmo de predicción de edad cerebral** basado en neuroimagen.

Además, encontró una **relación entre el número de hijos y la juventud cerebral aparente**, de modo que, a mayor número de embarazos, el cerebro parecía mantenerse más joven. Sin embargo, este efecto no sigue una relación lineal ya que se observó que las mujeres con cuatro hijos o más presentan signos de mayor envejecimiento cerebral, que se acentúa a medida que se incrementa el número de hijos. Por lo que, tanto la **nuliparidad** como la **multiparidad** (cuatro hijos o más) se ha asociado con un mayor riesgo de deterioro cognitivo o demencia.

Aunque el **mecanismo** responsable de este fenómeno aún no se conoce con certeza, se han propuesto varias hipótesis. Algunos investigadores sugieren que los cambios **hormonales, inmunológicos y endocrinos** asociados al embarazo podrían modular la forma en que la mujer enfrenta la menopausia. En esta línea, se plantea que el aumento de las células T reguladoras y la transferencia de células fetales (microquimerismos) durante la gestación podrían disminuir la reactividad inflamatoria del sistema nervioso, proporcionando cierta protección frente al envejecimiento cerebral. Asimismo, las **interrupciones temporales de los ciclos menstruales** y los **cambios hormonales posparto** podrían contribuir a este efecto.

Otra hipótesis apunta a que el **estilo de vida** propio de la crianza, caracterizado por una elevada estimulación cognitiva, emocional y social, podría contribuir también a preservar la salud y la plasticidad cerebral en la maternidad.

No obstante, todos estos mecanismos siguen siendo especulativos y requieren confirmación para establecer conclusiones suficientemente consistentes.

### **Limitaciones del conocimiento**

Aunque la evidencia científica sobre los cambios cerebrales durante el embarazo y la maternidad es cada vez más sólida, aún existen limitaciones importantes.

Además, la relación causal entre las variaciones hormonales, los cambios estructurales cerebrales y las funciones maternas sigue siendo objeto de investigación. Estas limitaciones están, en parte, condicionadas por el histórico **sesgo de sexo** en la investigación biomédica y neurocientífica, que durante décadas se centró en el modelo masculino. Solo recientemente la ciencia ha comenzado a estudiar de forma sistemática el cerebro de las mujeres durante la gestación y la maternidad, reconociendo que la salud cerebral y emocional materna constituye un pilar esencial de la salud global.

## 6. ¿SE MODIFICA TAMBIÉN EL CEREBRO DEL HOMBRE? ¿Y EL CEREBRO DE LAS MADRES NO GESTANTES?

Aunque los **cambios cerebrales** en los **padres** son más sutiles que los observados en las madres, diversas investigaciones han demostrado que el cerebro del hombre también se modifica tras el nacimiento del primer hijo.

El estudio más relevante en este campo es el realizado por **Darby Saxbe y su equipo**, se trata de un estudio longitudinal en el que se analizaron mediante RM a padres primerizos de España y Estados Unidos antes y después del nacimiento de su primer hijo. Los resultados mostraron **reducciones del grosor cortical en regiones de la red por defecto**, especialmente en el **precúneo y la corteza medial prefrontal**, áreas implicadas en la **autorreflexión y la empatía**. Lejos de reflejar un deterioro, estas reducciones se interpretan como una **reorganización funcional del cerebro** que optimiza su respuesta ante las demandas de la paternidad.

Paralelamente, se observaron **aumentos de volumen en el hipocampo**. Estos cambios se asociaron con **mayores niveles prenatales de oxitocina, menores niveles posparto de testosterona y una puntuación más alta en las escalas de vínculo afectivo y menor estrés parental**.

En conjunto, estos hallazgos indican que también en los **padres** existen **rutas de plasticidad cerebral (sensibilización parental) dependientes de la experiencia de cuidado y de las hormonas**.

Otros estudios (Pilyoung Kim, Eyal Abraham) confirman que **cuanto más implicado está el padre en el cuidado del bebé**, mayores son los cambios en regiones emocionales como la amígdala y el sistema límbico, llegando a mostrar patrones de activación similares a los de las madres.

De forma similar, las investigaciones recientes señalan que las **madres no gestantes** también muestran adaptaciones cerebrales comparables a las observadas en los padres. Estos cambios, descritos en estudios de neuroimagen como los de **Pilyoung Kim y colaboradores** (2023), se asocian con la implicación directa en el cuidado y con el vínculo afectivo más que con la gestación en sí.

## 7. ¿QUÉ NOS PUEDEN ENSEÑAR LAS MADRES DEL REINO ANIMAL?

Gran parte del conocimiento actual sobre la neurobiología de la maternidad proviene de estudios en roedores, que han permitido identificar los mecanismos básicos que regulan el comportamiento parental. En estos modelos, tanto las **fluctuaciones hormonales durante la gestación** como la **interacción con las crías** activan redes neuronales implicadas en la motivación y el refuerzo, especialmente en el área preóptica medial (MPOA), el hipotálamo y las vías dopaminérgicas mesolímbicas.

En roedores, la **oxitocina** puede inducir conductas maternas incluso en hembras vírgenes, y la estimulación de las neuronas productoras de **galanina** en el MPOA es suficiente para iniciar y mantener el comportamiento parental (Wu et al., 2014).

Aunque los experimentos en animales, basados en técnicas de manipulación hormonal, ofrecen una comprensión causal muy precisa, su **extrapolación a humanos** debe realizarse con cautela, pues en nuestra especie las conductas parentales están moduladas también por **factores sociales y culturales**.

Asimismo, la experiencia materna deja huellas duraderas a través de cambios estructurales y epigenéticos que influyen en la **transmisión intergeneracional** del comportamiento parental. Comprender estos modelos animales puede ayudarnos a interpretar la evidencia humana.

## 8. ¿QUÉ IMPLICACIONES TIENE PARA LA PRÁCTICA DE LAS MATRONAS Y GINECÓLOGOS?

Conocer los cambios cerebrales que ocurren durante el embarazo y la maternidad permite a los **profesionales implicados en la salud de la mujer** acompañarlas desde una perspectiva más integral.

### 1. Formación y actualización profesional:

Es fundamental que los profesionales reciban formación sobre los cambios cerebrales que acompañan al embarazo y la maternidad. Comprender cómo la **plasticidad cerebral** sostiene el vínculo e influye en la **adaptación emocional** permite ofrecer una atención más empática y basada en evidencia.

### 2. Educación y normalización:

Explicar a las mujeres que no solo su cuerpo cambia, sino también su cerebro, ayuda a **normalizar experiencias subjetivas** como la “niebla mental”, la menor concentración o los cambios en la percepción del yo. Comunicar que estas sensaciones responden a procesos adaptativos y no patológicos reduce la ansiedad y favorece la autoconfianza materna.

### 3. Vigilancia y acompañamiento:

Aunque la mayoría de los cambios cerebrales son adaptativos, algunos pueden interactuar con **factores de vulnerabilidad** como el estrés, la falta de sueño o los problemas de salud mental. Conocer esta base neurobiológica permite **identificar de manera temprana** posibles dificultades en la adaptación o riesgos de trastornos perinatales, facilitando intervenciones preventivas y un seguimiento más individualizado.

### 4. Diseño del acompañamiento:

El acompañamiento en consulta debe incluir espacios que permitan a la mujer reflexionar sobre los cambios cognitivos, emocionales y de identidad que acompañan la maternidad. Para los profesionales de la salud, esto implica **ampliar la mirada más allá de lo obstétrico** para acompañar conscientemente a las mujeres en esta etapa.

Comprender que el cerebro de la mujer se está reorganizando, ayuda a normalizar estas transformaciones, validar la ambivalencia emocional y sostener con empatía el proceso de transición hacia su nueva identidad materna.

## 9. CONCLUSIÓN

Comprender qué áreas cerebrales y qué funciones se modifican, nos ayuda a **habitar la experiencia de la maternidad**, a **intervenir de forma consciente** y, sobre todo, a abrazar los cambios, no siempre fáciles, que acompañan esta etapa.

A pesar de los avances en la comprensión de cómo el embarazo y la maternidad remodelan el cerebro, numerosas preguntas siguen abiertas y en estudio. Algunos de los proyectos actuales pretenden dar respuesta a las siguientes preguntas:

¿Qué pasa en el cerebro de mujeres con enfermedades autoinmunes, como la esclerosis múltiple, cuyos síntomas mejoran durante el embarazo? ¿Podrían los patrones cerebrales prenatales predecir el riesgo de depresión posparto o las dificultades en el vínculo? ¿Hasta qué punto influyen los factores sociales, el apoyo y el contexto cultural en la plasticidad cerebral? ¿Cómo se reorganiza el cerebro de mujeres que han sufrido pérdidas gestacionales?

## 10. BIBLIOGRAFÍA

Chechko N, Stickel S. From Pregnancy to Postpartum: the dynamic reorganization of the maternal brain. *Neuroscience Insights*. 2025;20:26331055251315488. doi:10.1177/26331055251315488 [PMC+1](#)

Keller M, et al. The parental brain and behavior: a target for endocrine modulation. *Frontiers in Neuroscience*. 2019;13:1257. doi:10.3389/fnins.2019.01257

Martínez-García MT, Paternina-Die M, Desco M, Vilarroya O, Carmona S. Characterizing the brain structural adaptations across the transition into motherhood: a review. *Frontiers in Global Women's Health*. 2021;2:742775. doi:10.3389/fgwh.2021.742775 [OUCI+1](#)

Been LE, Sheppard PAS, Galea LAM, Glasper ER. Hormones and neuroplasticity: a lifetime of adaptive responses. *Neuroscience & Biobehavioral Reviews*. 2022;132:679–690. doi:10.1016/j.neubiorev.2021.11.029 [scholarship.haverford.edu+1](#)

de Lange AMG, et al. Long-term association of pregnancy and maternal brain structure: the Rotterdam Study. *Sci Rep*. 2022;12:[artículo nº y páginas] doi:10.1038/s41598-024-67316-y [dato no disponible: número exacto de artículo/páginas]

Ammari R, Monaca F, Cao M, Nassar E, Wai P, Del Grosso NA, et al. Hormone-mediated neural remodeling orchestrates parenting onset during pregnancy. *Science*. 2023;382(6666):76–81. doi:10.1126/science.adi0576

Orchard ER, Rutherford HJV, Holmes AJ, Jamadar SD. Matrescence: lifetime impact of motherhood on cognition and the brain. *Trends in Cognitive Sciences*. 2023;27(3):302–316. doi:10.1016/j.tics.2022.12.002 [PMC+1](#)

Carmona S. *Neuromaternal: ¿Qué le pasa a mi cerebro durante el embarazo y la maternidad?* Barcelona: Ediciones B; 2024. ISBN: 978-84-666-7808-7. 304 p. [PenguinRandomhouse.com+1](#)