

## **La presencia de células del feto en el neuroepitelio olfativo de la madre podría ser un factor de protección ante la depresión**

- ***Un equipo del Hospital del Mar Research Institute ha detectado por primera vez ADN fetal en el neuroepitelio olfativo de mujeres que han sido madres de un niño. Ahora se pondrá en marcha un nuevo estudio, que también analizará ADN fetal femenino***
- ***El equipo de investigadores ha podido comprobar que las mujeres con depresión presentaban unos niveles mucho más bajos de células procedentes de los recién nacidos que las que no sufrían este trastorno***
- ***Este descubrimiento abre la puerta a estudiar el intercambio de ADN durante el embarazo entre la madre y el feto como un factor de protección de la mujer ante la depresión y su relación con otros trastornos psiquiátricos***

**Barcelona, 10 de agosto de 2023.** – Tener células procedentes de un hijo puede convertirse en un **factor de protección** de las mujeres **ante la depresión**, gracias al intercambio de ADN entre la madre y el feto, según un estudio publicado en la revista *Molecular and Cellular Biochemistry*. El trabajo, llevado a cabo por investigadores del Hospital del Mar Research Institute, del Hospital del Mar, del CIBER de Salud Mental (CIBERSAM) y del CIBER de Fisiopatología de la Obesidad y la Nutrición (CIBEROBN), ha mostrado que las mujeres que tienen una **menor presencia de ADN del feto** en el **neuroepitelio olfativo** presentan **más depresión**. Es la primera vez que se certifica la presencia de células procedentes del feto en esta área, muy relacionada con el cerebro y que se considera que refleja de forma bastante efectiva lo que pasa en su interior.

Durante el embarazo y el parto, se da un intercambio de ADN entre el feto y la madre. Así, ambos reciben células, que se quedan en su cuerpo. Es lo que se denomina **microquimerismo materno fetal**. Específicamente, las funciones del microquimerismo fetal pueden ser diversas, como evitar el rechazo del feto, reforzar vínculos entre madre e hijo y garantizar que el feto recibe los nutrientes y otros elementos que necesita para crecer. Hay pruebas de la presencia de células del feto en diversos órganos de la madre, pero ahora, por primera vez, se han localizado en un área tan sensible y representativa del cerebro como es el neuroepitelio olfativo, situado en la parte superior de la fosa nasal. ***"Se ha demostrado que en el neuroepitelio olfativo hay diferentes tipos de células, incluyendo neuronas. Por ello, se considera que este modelo es interesante para estudiar la depresión y otros trastornos neuropsiquiátricos, ya que puede reflejar mejor lo que pasa en el sistema nervioso central que los modelos periféricos, como los basados en células de la sangre"***, asegura la Dra. Pilar Álvarez, investigadora del Grupo de investigación en Salud Mental del Hospital del Mar Research Institute y del CIBERSAM y médica adjunta del Servicio de Psiquiatría del Hospital del Mar.

El estudio ahora publicado solo ha analizado embarazos de niños, en los cuales es más fácil distinguir las células del hijo de las de la madre por la diferencia genética entre ellos. Ahora se continuarán los trabajos para ampliar la muestra, también en mujeres con depresión postparto, en un proyecto financiado por el Instituto de Salud Carlos III.

**Potencial marcador de protección**

### *Nota de prensa*

***"Las mujeres que se quedan embarazadas tienen un intercambio de material genético con su hijo, que puede persistir en su cuerpo durante muchos años. Este intercambio de ADN se ha demostrado que puede ser un factor tanto favorecedor como protector por diversas enfermedades. Ahora, por primera vez, lo estudiamos en depresión en un modelo que se considera parecido en el cerebro. Los datos obtenidos sugieren que un microquimerismo fetal alto en mujeres que han tenido un hijo podría ser un factor de protección para la depresión"***, apunta la Dra. Patricia Robledo, investigadora principal del Grupo de investigación en Farmacología conductual y neuroquímica del Hospital del Mar Research Institute.

En el trabajo se han comparado los niveles de células procedentes del hijo en siete mujeres que habían tenido hijos de sexo masculino. De estas, cuatro presentaban un trastorno depresivo y tres no. Las afectadas por la depresión tenían niveles mucho más bajos, o no presentaban, de células de los niños en su epitelio olfativo. La investigadora postdoctoral del Grupo de investigación en Salud Mental e investigadora del CIBERSAM, Alba Toll, concluye que los datos del estudio, ***"muestran que el neuroepitelio olfativo puede ser un buen modelo para estudiar el sistema nervioso central y sugieren el potencial factor protector ante la depresión del microquimerismo fetal"***.

La Dra. Beatriz Bellosillo, responsable del Laboratorio de Biología Molecular del Servicio de Anatomía Patológica e investigadora del instituto de investigación del Hospital del Mar, ha destacado que el trabajo ha sido posible ***"gracias a nuestra experiencia previa en la identificación de células procedentes del feto en otros órganos"***. Ahora, ***"el reto será trabajar para identificar en las muestras que formarán parte de los nuevos estudios, tanto células de ADN fetal masculino, como las de ADN femenino"***.

A pesar de que este descubrimiento todavía no se puede aplicar en la práctica clínica, el Dr. Víctor Pérez, jefe del Servicio de Psiquiatría del Hospital del Mar, investigador del Hospital del Mar Research Institute y del CIBERSAM, destaca su importancia, ya que ***"si se confirma, nos puede permitir disponer de un buen biomarcador de un factor de protección ante el trastorno depresivo en las pacientes, teniendo en cuenta que en esta patología no hay un factor único que influya en ella"***. La depresión afecta a más del 5% de la población del Estado, y su frecuencia en mujeres es el doble que en los hombres, con picos después del parto.

#### **Artículo de referencia**

Álvarez, P., Bellosillo, B., Colom, F. *et al.* Y-chromosome in the olfactory neuroepithelium as a potential biomarker of depression in women with male offspring: an exploratory study. *Mol Cell Biochem* (2023). <https://doi.org/10.1007/s11010-023-04807-y>

#### **Más información**

Servicio de Comunicación Hospital del Mar Research Institute: Marta Calsina 93 3160680 [mcalsina@imim.es](mailto:mcalsina@imim.es), David Collantes 600402785 [dcollantes@hmar.cat](mailto:dcollantes@hmar.cat)