

¿SE REGENERAN LAS NEURONAS EN EL CEREBRO DEL ADULTO?

Rosario Vega

La pregunta que da título a esta nota ha tenido una respuesta negativa hasta hace muy poco tiempo, en que se demostró que, en algunas condiciones, las neuronas pueden regenerarse a partir de células indiferenciadas en el cerebro de animales adultos.

Los trabajos pioneros de Fernando Nottebohm demostraron que en las aves, en particular en los canarios, existe un reclutamiento de neuronas (neurogénesis) en las áreas cerebrales relacionadas con el canto. A partir de estos trabajos se han derivado infinidad de publicaciones que han llevado a la demostración fehaciente de que en el cerebro de los mamíferos adultos (ratas, ratones, etc.) se producen de forma continua nuevas neuronas, que derivan de células "madre" (*stem cells*) particularmente en el hipocampo y en el bulbo olfatorio.

Estos hallazgos constituyen un caso típico de ruptura de un paradigma científico, a saber: el de que las neuronas no se reproducen y que, cuando mueren, no son reemplazadas. Ahora se conoce que esto no es cierto

y que existen contrejemplos que demuestran que éste era un conocimiento inexacto y que las neuronas pueden regenerarse a partir de células "madre" en el cerebro; y si bien, hasta ahora sólo se ha logrado demostrar este fenómeno en animales de laboratorio, todas las evidencias sugieren que muy probablemente también sucede en el hombre adulto.

El estudio de los mecanismos que controlan la neurogénesis en el cerebro es hoy uno de los campos más intensivos de investigación en neurociencias. Evidentemente, el conocimiento de los mecanismos básicos de control de este proceso, abre la posibilidad de manipularlo e inducir la regeneración de áreas cerebrales lesionadas por diversas patologías. Por ejemplo, podría promoverse la neurogénesis en los casos de lesión de la médula espinal y contribuir así a la recuperación de pacientes que de otra forma tienen una pérdida notable de funciones. Sin embargo, éste parece un objetivo lejano, ya que, la diferenciación de las

células "madre" en neuronas está sujeta a mecanismos complejos de control y es regulada por múltiples elementos (hormonas, neurotrofinas, actividad eléctrica en las vías neuronales, etcétera). Estudios recientes han demostrado también que el stress, tanto físico como social, determina que disminuya la neurogénesis en el cerebro de ratas y en primates. Algunos otros estudios han sugerido que el sueño tiene también una influencia significativa en este proceso. Habrá que ver si no resulta que hasta la psicoterapia y el psicoanálisis contribuyen a modular la neurogénesis.

Seguramente en el futuro estaremos conociendo de importantes descubrimientos y avances en este campo, por lo pronto parece que una vez más se refuerza la idea de que la vivienda y el soñar son lo mejor para mantener una buena salud y, a lo mejor, hasta para reponer algunas de las neuronas perdidas día a día en esta tan ajetreada vida moderna.