

CON LAS FAMILIAS

Desarrollo del cerebro y riesgos de la sobreestimulación en la infancia

Marta Portero Tresserra

Universidad Pompeu Fabra. Barcelona

Fruto de la evolución de la especie humana, los seres humanos nacemos muy inmaduros. Esta inmadurez se traduce en una infancia muy prolongada y una dependencia de otros humanos adultos para poder sobrevivir. Este hecho resulta ser una ventaja evolutiva, ya que permite un alto grado de plasticidad y una capacidad de aprendizaje que no es comparable a la de ninguna otra especie animal.

Durante la gestación se crean casi todas las neuronas que tendremos, más de 100 billones; pero están inmaduras, les falta ramificarse, conectarse y mielinizarse. Este proceso de maduración cerebral se da a lo largo de toda la infancia y adolescencia, y no finaliza hasta los 28-30 años de vida.

Durante los primeros meses y años de vida, la creación de nuevas co-

nexiones neuronales es espectacular, el cerebro brota, y se crean hasta 10.000 conexiones por neurona. En esta etapa, el cerebro del niño dispone de muchas capacidades potenciales, aún no está especializado, y eso hace que la eficiencia de la plasticidad cerebral sea muy elevada y que, por tanto, cualquier aprendizaje se lleve a cabo muy rápidamente. A con-

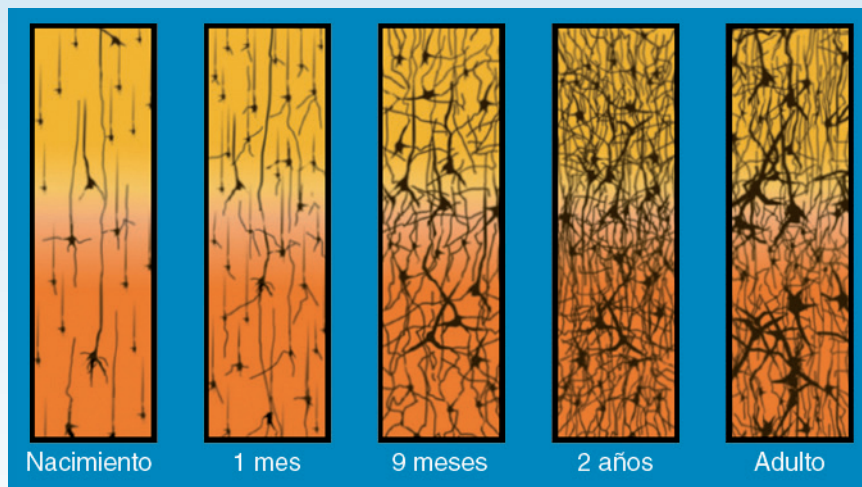


Imagen 1. Densidad de conexiones neuronales a lo largo del desarrollo del cerebro (Fuente: Corel, 1975)

tinuación, se inicia un proceso de selección de sinapsis y hay una reducción de las conexiones neuronales (poda neural) en función de la estimulación ambiental, de manera que el cerebro solo conserva aquellas conexiones que han sido potenciadas por el entorno y que, por tanto, son útiles para su adaptación sociocultural.

Esta selección de conexiones puede parecer una pérdida para el potencial de los cerebros de nuestros niños y niñas, y puede llevar a la familia a querer aprovechar esta plasticidad para estimularles, corriendo el riesgo de caer en la sobreestimulación. El proceso de poda neural es un proceso necesario para que el cerebro pueda ser más eficiente y se especialice en aquellas habilidades que son necesarias (imagen 1).

Así pues, una sobreestimulación durante los primeros años de vida

no solo es innecesaria, sino que puede ser contraproducente para un cerebro tan vulnerable. Estudios recientes demuestran que el entrenamiento en tareas demasiado complejas antes de que el cerebro esté preparado para llevarlas a cabo puede producir deficiencias permanentes en la capacidad de aprendizaje (Manrique y otros, 2005). Además, una estimulación temprana inadecuada puede promover procesos de estrés, que dificultarán el correcto desarrollo de las funciones ejecutivas (Hanson y otros, 2012). Asimismo, un ambiente con una sobrecarga de estímulos tiene como consecuencia una interrupción constante de los procesos de percepción y de atención sostenida, ya que los nuevos estímulos presentados luchan por captar la atención de la criatura antes de poder haber asimilado los anteriores (Fisher, Godwin y Seltman, 2014).

Finalmente, para un desarrollo cerebral óptimo, los niños y niñas necesitan jugar, sorprenderse, relajarse y reposar para poder consolidar todas las ideas y habilidades que, inevitablemente, van aprendiendo día a día con una estimulación y una interacción social adecuadas y naturales, siempre en un contexto de seguridad y afecto. ■

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

COREL, J.L. (1975): *The postnatal development of the human cerebral cortex*. Cambridge, MA. Harvard University Press.

FISHER, A.V.; GODWIN, K.E.; SELTMAN, H. (2014): «Visual environment, attention allocation, and learning in young children: when too much of a good thing may be bad». *Psychological Science*, vol. 25(7), pp. 1362-1370.

HANSON, J.L. y otros (2012): «Structural variations in prefrontal cortex mediate the relationship between early childhood stress and spatial working memory». *The Journal of Neuroscience*, núm. 32, pp. 7917-1925.

MANRIQUE, T. y otros (2005): «Early learning failure impairs adult learning in rats». *Dev. Psychobiol.*, vol. 46(4), pp. 340-249.