

Efectos de las pantallas en el desarrollo cerebral

Las pantallas influyen en el desarrollo cerebral infantil porque, en los primeros años de vida, el cerebro necesita interacciones con su entorno a través del juego y usando lenguaje real. De esta manera crea conexiones sólidas y va generando aprendizajes. El exceso de pantallas puede reducir el tiempo necesario para estas experiencias, y su calidad, lo que afecta el desarrollo de las áreas como el lenguaje, la atención y la autorregulación.

A su vez, la estimulación rápida y la luz de las pantallas pueden alterar el sueño, indispensable para consolidar la memoria y regular las emociones. Por eso, se recomienda limitar su uso y privilegiar el juego libre la mayor cantidad de tiempo posible.

¿Cómo afectan las pantallas al cerebro en desarrollo?

1. Plasticidad cerebral temprana

En los primeros años de vida, el cerebro hace muchas conexiones sinápticas (entre neuronas) y “podas” que eliminan conexiones menos usadas. Estímulos apropiados (habla, juego libre, interacción social) promueven conexiones fuertes en áreas de lenguaje, atención, emoción. Pantallas pueden desplazar estos estímulos.

Fuente: [Harvard Medical School+2PMC+2](#)

2. Materia blanca y conectividad

Estudios con imágenes (MRI, DTI) muestran que niños de 3-5 años con alta exposición a medios pantalla tienen menor integridad de la materia blanca en tractos cerebrales clave para el lenguaje y la lectura. Eso significa señales menos eficientes entre regiones cerebrales.

Fuente: [JAMA Network+1](#)

3. Desarrollo de funciones ejecutivas

Las funciones ejecutivas incluyen control de atención, inhibición de impulsos, cambio de tareas. Pantallas excesivas, especialmente con contenidos muy rápidos o multitarea digital, pueden dificultar que estos sistemas maduren adecuadamente.

Fuente: [PMC+1](#)

4. **Atención, ondas cerebrales y estado de alerta**

Un estudio que midió actividad eléctrica (EEG) halló que bebés con más tiempo frente a pantallas tenían mayor proporción de ondas cerebrales lentas (“theta”) en comparación con ondas rápidas (“beta”), lo que se asocia con menor estado de alerta y problemas posteriores para mantener la atención.

Fuente: [Boston Children's Answers](#)

5. **Sueño y recuperación cerebral**

La luz azul de pantallas, uso cercano a la hora de dormir, y la estimulación prolongada pueden retrasar la melatonina, alterar ritmos circadianos, reducir calidad del sueño. Un buen sueño es esencial para consolidar memoria, regular emociones y reparar tejidos.

Fuente: [Harvard Medical School+2Frontiers+2](#)

6. **Contenido y contexto importan**

No es solo cuánto tiempo, sino *qué* ven los niños y si hay interacción con adultos. Contenido educativo, lento, con explicaciones, y pantallas usadas junto con padres pueden mitigar riesgos; contenido muy estimulante, rápido, sin supervisión, tiende a aumentar efectos negativos.

Fuente: [JAMA Network+1](#)

Referencia principal

Hutton, J. S., *et al.* “Associations Between Screen-Based Media Use and Brain White Matter Integrity in Preschool-Aged Children.” *JAMA Pediatrics*, 2019. [JAMA Network](#)

También “Effects of Excessive Screen Time on Child Development.” SK Muppalla et al., 2023. [PMC](#)