

La verdadera historia de la investigación neurocientífica sobre el tiempo de exposición a las pantallas

Pareciera que cuando comienza el año escolar los padres además de otras tareas deben lidiar con dos cuestiones con respecto a las redes sociales. Por un lado, las fotos de regreso a la escuela y, por el otro, una vasta variedad de artículos sobre el uso -o abuso- de smartphones, tabletas y videojuegos por parte de los niños.

Si bien las fotos del primer día son hermosas, los artículos sobre el tiempo que los niños pasan con la tecnología, a menudo, son bastante alarmantes. Los estudiosos del tema sostienen que los largos períodos frente a la pantalla están contribuyendo a la obesidad infantil, la depresión, la ansiedad y el comportamiento antisocial y desenfocado. Además, dicen que el uso de pantallas le está robando a esta generación de niños su máximo potencial y sus infancias.

Algunos investigadores comparan a las pantallas con "heroína digital", igualando la capacidad de adicción que convierte a una dulce niña de 6 años en una "adicta a la droga psicótica".

Los padres se preguntan si el tiempo de exposición frente a la pantalla es peligroso y, a su vez, cómo poner freno a su uso. Todas estas piezas tienen un hilo común más allá del tono de pánico: que la naturaleza misma de las pantallas **digitales interrumpe el curso normal del desarrollo cerebral infantil.**

¿Pero pueden decir los investigadores con algún grado de certeza que las pantallas están alterando el desarrollo cerebral normal? A pesar de las docenas de artículos sobre los peligros del tiempo frente a la pantalla para el cerebro en desarrollo, y los que por contrapartida sugieren que las pantallas no son los demonios que se supone que son, hay una escasez de investigación sobre los efectos en el cerebro del uso de los diferentes dispositivos electrónicos. Incluso con esa falta de evidencia empírica, "la conversación sobre el tema está muy sesgada", adujo Jenny Radesky, pediatra de la Universidad de Michigan, que fue consultada por la Academia Estadounidense de Pediatría (AAP) sobre el uso de pantallas en los infantes. La doctora, además, ayudó a desarrollar "las pautas de uso de pantalla".

Entre las recomendaciones de AAP:

- Para niños **menores de 18 meses**, evitar el uso de medios digitales a menos que sean videochat. Los padres de niños de 18 a 24 meses de edad que deseen introducir medios digitales deben elegir programas de alta calidad y mirarlos con sus hijos para ayudarlos a comprender lo que están viendo.

- Para niños de 2 a 5 años, limite el uso de pantallas a 1 hora por día de programas de alta calidad. Los padres deben compartir los medios con los niños para ayudarlos a comprender lo que están viendo y aplicarlo al mundo que los rodea.
- Para los niños de 6 años en adelante, coloque límites consistentes en el tiempo dedicado a usar los medios y los tipos de medios, y asegúrese de que estos no reemplacen la cantidad adecuada de horas de sueño, la actividad física, el contacto real (no virtual) con pares y demás comportamientos esenciales para la salud.
- Designe "**momentos libres de medios**", como la cena o la conducción, así como "lugares sin medios en el hogar", como las habitaciones.
- Tener una comunicación continua sobre la ciudadanía y la seguridad en línea, que incluya tratar a los demás con respeto en línea y fuera de línea como así también prevenirlos de los peligros de Internet.

Los desafíos de estudiar la exposición frente a la pantalla

Dada la naturaleza complicada del discurso, ¿qué puede decirnos la literatura neurocientífica sobre cómo el uso de dispositivos está afectando el desarrollo cerebral normal? ¿Cuál sería la forma en la que los padres deberían considerar el uso de dispositivos de sus hijos en la casa y en la escuela? Las preguntas, coinciden los neurocientíficos, no son simples de responder, en gran parte porque es difícil diseñar un estudio equilibrado y controlado para investigar el asunto.

Muchos estudios se basan en encuestas, dice Radesky, y si bien pueden asociar el tiempo exposición frente a la pantalla con un resultado o comportamiento particular, no pueden establecer una causalidad firme.

"Se pueden ver grandes cantidades de conjuntos de datos donde los investigadores dicen que los niños que vieron más televisión cuando tenían dos años tenían más probabilidades de desarrollar trastorno por déficit de atención con hiperactividad (TDAH) cuando tienen siete años", dice Radesky. "Pero es una herramienta demasiado concluyente y hasta simplista. Incluso si intenta ajustar estadísticamente a otros factores como la pobreza o el estrés familiar o el estilo de crianza, todas las posibles confusiones son viables. Lo que necesitamos son más estudios que examinen el estrés y el estilo de crianza como moderadores, es decir, probar si el uso de los medios afecta a los niños de manera diferente en diferentes contextos".

El miembro de Dana Alliance for Brain Initiatives (DABI) Robert Desimone, un neurocientífico que estudia la atención en el Instituto de Tecnología de Massachusetts, está de acuerdo. Desimone dice que lo mismo es cierto para los estudios de neuroimágenes.

"La mayoría de los estudios que analizan los efectos de los medios son correlacionares. Se analiza la estructura del cerebro en niños que pasan más tiempo jugando juegos de computadora que otros niños", dice. "Por eso, siempre es un problema del tipo del huevo y gallina. ¿Es que los niños cuyos cerebros son un poco diferentes se sienten más atraídos por jugar estos juegos? ¿O los juegos causan

estas diferencias en el cerebro? Para este caso, no hay un equivalente de una prueba clínica controlada, en la que se toma a un grupo de niños y se les asigna al azar para jugar juegos de computadora o no. No estoy seguro de que puedas hacerlo éticamente. Entonces, distinguir causa y efecto es extremadamente difícil", concluye Desimone.

Si bien los investigadores han llevado a cabo con éxito experimentos controlados que utilizan la música y las intervenciones de lectura para investigar cambios cerebrales, conseguir comités de revisión institucional (IRB) que den su aprobación para estudios con los juegos de computadora es más difícil. Incluso si pueden obtener la aprobación del IRB, los investigadores aún deben convencer a los padres para que permitan que sus hijos participen.

"Los padres están preocupados sobre cómo sus hijos pasan el tiempo de entretenimiento. Siempre lo han estado", expresó Desimone. "Sabemos que la educación musical y la lectura pueden ser beneficiosas para el aprendizaje general. Entonces, los padres están dispuestos a dejar que sus hijos sean asignados aleatoriamente a un piano o un grupo de lectura. Pero lo más probable es que no estén dispuestos a permitir que sus hijos sean asignados a un grupo de Minecraft. Es un gran problema práctico".

Un segundo problema práctico es precisamente lo que constituye el "tiempo frente a la pantalla" en sí mismo. Los recursos cognitivos necesarios para ver televisión versus jugar un juego de disparos en primera persona en una PlayStation son bastante diferentes, las tecnologías virtuales se vuelven más vívidas, involucran más sentidos y ofrecen más interactividad para los usuarios. Eso hace que el concepto de "tiempo frente a la pantalla" sea difícil de definir correctamente, y hace que sea difícil para los investigadores diseñar estudios que se mantengan actualizados con la última tecnología. "El mundo de la investigación está muy por detrás de lo que pueden hacer estos diferentes dispositivos y aplicaciones. Es difícil hacer los estudios e incluso para descubrir qué es lo mejor para los niños antes de que las tecnologías vuelvan a cambiar", indicó Heather Kirkorkian, directora del Laboratorio de Desarrollo Cognitivo y Medios de la Universidad de Wisconsin.

Las **diferencias individuales** en los niños son un tema adicional e importante. Algunos pequeños simplemente se sienten atraídos por los dispositivos más que otros - a otros les gusta involucrarse en diferentes actividades mientras usan los dispositivos. A menudo, los padres escuchan que el uso excesivo de la pantalla puede conducir a adicciones a Internet o juegos de apuestas. Pero Douglas Gentile, psicólogo del desarrollo de la Universidad Estatal de Iowa, que ha estudiado el uso de los medios durante la mayor parte de su carrera, marcó que "esos resultados son bastante raros."

"Los problemas de adicción son potencialmente una preocupación muy seria, pero no son tan comunes", expuso. "Existen enormes diferencias individuales en la forma en que los niños responden a los diferentes medios. Y tendríamos que tener miles de niños en un solo estudio, que podría dar lugar a cientos con una adicción, para

rastrear la etiología del problema, cuánto tiempo dura, qué tipos de resultados pueden producir, cómo se puede coordinar con otros problemas y la mejor forma de tratarlo”.

Neuroplasticidad, tiempo de exposición a la pantalla y el cerebro

Si bien hay pruebas sólidas que sugieren que las pantallas de luz azul pueden interferir con el sueño y los ritmos circadianos en adultos y niños, otros estudios están abiertos a la interpretación. De hecho, varios estudios muestran lo que podría describirse como cambios positivos en el cerebro en respuesta a ciertos tipos de uso de los medios. Simone Kühn, neurocientífica del Instituto Max Planck de Desarrollo Humano de Alemania y Clínica Universitaria de Hamburgo, por ejemplo, ha completado varios estudios sobre el juego de video y el cerebro. Descubrió que, en comparación con los jugadores de juegos poco frecuentes, las personas que juegan videojuegos con una frecuencia de 9 horas por semana muestran volúmenes más grandes en áreas del cerebro, como el núcleo accumbens, vinculadas al procesamiento de recompensas, así como el grosor cortical en la corteza prefrontal, el asiento del control ejecutivo.

Otros estudios han encontrado lo que se consideran efectos negativos, incluidas las reducciones en materia gris, pero Abigail Baird, neurocientífica de Vassar y miembro de DABI que estudia el cerebro de los adolescentes, considera que no podemos estar seguros de que sean realmente dañinos.

"No podemos decir con certeza que las nuevas tecnologías sean malas para el cerebro. Lo único que podemos decir es que son una experiencia nueva ", explicó Baird. "Debido a lo que hemos llegado a comprender sobre la neuroplasticidad, ahora sabemos que la mayoría de las experiencias producen cambios en el cerebro, y eso incluye la tecnología. Pero no sé si estamos cerca de comprender si eso es algo bueno o malo, o incluso una cosa neutral”.

Sin embargo, Jan-Marino Ramírez, un neurocientífico del Seattle Children's Hospital cuyo trabajo se destacó en un popular artículo de NPR sobre cómo el tiempo de exposición frente a la pantalla puede "reconectar" el cerebro, asegura “que todavía no entendemos las consecuencias a largo plazo de estos cambios cerebrales, por lo tanto es algo que la comunidad neurocientífica debería abordar empíricamente”.

"Sabemos que el enriquecimiento es bueno para el cerebro. Pero algunos de estos dispositivos y juegos son abrumadores, hay mucha información y todo va muy rápido. Cuando le damos a los ratones este tipo de estimulación, no tienen equilibrio para ajustar su atención y se vuelven muy impulsivos", señaló. "No sabemos si eso es verdad en los humanos". Pero tenemos que entender: puede llegar a haber un escenario en el que le estamos haciendo demasiado daño al cerebro puesto que hay un límite en la cantidad de información que nuestro cerebro puede procesar y esto podría hacer que se alterase su desarrollo”.

Lo que la neurociencia puede decirnos sobre el tiempo de exposición a la pantalla

Ahora entendemos que el tiempo de exposición a la pantalla, como cualquier otra experiencia nueva, puede hacer cambios en el cerebro. ¿Pero qué nos dicen los estudios sobre algunas de nuestras mayores preocupaciones con respecto al uso de niños y dispositivos?

Muchos de los artículos virales que vilipendian el uso de pantallas dicen que la tecnología está erosionando la capacidad de los niños de prestar atención, y resaltan el vínculo potencial entre el uso intensivo de pantallas y los trastornos de atención como TDAH. Michael Posner, miembro de DABI, pionero en el campo de la neurociencia cognitiva de la Universidad de Oregon, marca que las pantallas en sí no están causando problemas de atención. Por el contrario, es probable que lo que cause daño sea la forma en que se utilizan.

"Hay múltiples redes cerebrales involucradas en la atención, estas redes cambian bastante en el desarrollo temprano del cerebro. Las pantallas podrían tener efectos en el lapso de atención, especialmente si cambias constantemente de una cosa a otra, pero es una forma de cómo se usa el dispositivo", explica. "También hay evidencia de que diferentes juegos de computadora o actividades realmente pueden ayudar a mejorar la atención".

La verdadera preocupación cuando se trata de la atención parece ser la multitarea. Y Desimone, que estudia los efectos de la "sobrecarga de información" en los estados de atención, está de acuerdo.

"Ya sea que esté hablando de pantallas o de cualquier otro aspecto de la vida, las personas rinden mejor cuando intentan concentrarse en una tarea en lugar de intentar hacer dos cosas a la vez. De manera similar, hay un costo cognitivo al cambiar de una tarea a otra, un costo tan alto que no vale la pena intentarlo y hacerlo. Lo sabemos desde hace mucho, mucho tiempo", explica. "Los niños que intentan hacer sus deberes mientras miran televisión no son nada nuevo. Ahora quizás estén intentando hacerlo mientras revisan su tableta o teléfono. La respuesta para lidiar con eso es la misma que hace 30 años: si intentas utilizar tu sistema de atención para filtrar la información que te distrae, es fantástico, sin mencionar que es mucho más fácil, simplemente, apagar físicamente el dispositivo de distracción y centrarte en la tarea en cuestión".

¿Qué hay de la emoción? ¿**Estamos frente a una "heroína digital"** que convierte a los niños y a los adolescentes en "adictos psicóticos" que no pueden controlar sus emociones? Cuando artículos similares se publican en las redes sociales, a menudo se observará a los padres comentar que sus hijos están más enojados después de interactuar con dispositivos y se enojan cuando se les pide que desconecten.

"Si estos cambios se deben al tiempo frente a la pantalla, bueno, no podemos decir eso desde el punto de vista de la investigación", explica. "No tenemos ningún tipo de grupo de comparación que no haya estado expuesto a pantallas. Este concepto de adolescentes "atrofiados emocionalmente" no es nada nuevo. Con cada avance en la tecnología que afecta a los adolescentes, decimos que está erosionando a las generaciones futuras. La ironía es que las personas que dicen esto ahora son las que supuestamente estaban "deformadas" por la televisión hace apenas unas décadas".

Una cuestión de contexto y contenido

Llevamos más de 20 años estudiando el desarrollo del cerebro, y aún hay mucho por aprender sobre el desarrollo "normal" del mismo, por lo que determinar pautas empíricamente validadas sobre el uso de pantallas es una tarea difícil. Lo suficientemente desafiante como para que un consorcio mundial de investigadores del cerebro escribiese una carta abierta pidiendo que las pautas de tiempo de pantalla estén más basadas en evidencia y menos en publicidad. A la luz de los estudios que muestran que las aplicaciones digitales pueden, en algunas circunstancias, ayudar a las mismas cosas que los críticos dicen que están destruyendo, Baird dice que es importante mantener la mente abierta.

"Sabemos que la forma en que los niños se desarrollan mejor es a través del juego, las interacciones sociales, la curiosidad no estructurada y las rutinas estructuradas de la familia. También sabemos que existen algunos riesgos relacionados con el uso de medios <pesados> ", dice. "Pero así como no es apropiado actuar como si no se debieran establecer límites, no es apropiado decir que todos los niños deberían tener solo 30 minutos de tiempo de pantalla por día y eso es todo. Hay tantos factores diferentes en juego aquí, y cada familia necesita pensar de manera proactiva sobre los límites que quieren establecer en función de sus hijos y su familia".

La AAP advierte sobre la importancia de que los adultos estén atentos al contenido (sexual o violento e inapropiado), así como al uso excesivo. Los padres, apunta Radesky, deberían tener un plan de páginas o aplicaciones específicas para la familia como así también momentos en que la tecnología se puede usar y atenerse a él. Pero, advierte, también es importante que los padres modelen los propios comportamientos alineados a los que les gustaría que sus hijos se atengan cuando se trata del uso del dispositivo. No tiene sentido decir a los hijos que bajen sus iPads si ellos mismos sacan su propio dispositivo en la mesa, consideró.

Gentile está de acuerdo en que establecer límites es importante. Y tiene alguna evidencia empírica de un estudio longitudinal para respaldar eso.

"Los padres están en una posición más poderosa de lo que creen". Hicimos un estudio con más de 1400 familias en dos estados y descubrimos que los padres que establecen límites en la cantidad y el contenido de los medios de comunicación hacen una diferencia significativa en términos de que los niños duerman más, se desempeñen mejor en la escuela, sean más activos socialmente, sean menos agresivos y tengan menor riesgo de obesidad. Esto fue bastante sorprendente porque estos son tipos de variables muy diferentes y los padres tenían diferentes formas de establecer esos límites. Sin embargo, vimos un fuerte efecto", subraya. "Simplemente hay que establecer límites con los medios de comunicación para niños. Esto tiene gran efecto dominó en una amplia gama de indicadores de salud positivos, a pesar de que los padres no podrán ver los efectos fácilmente".

Desde la neurosicoeducación, consideramos que dado que la corteza pre-frontal de los niños y adolescentes no ha terminado de madurar debemos ser los adultos quienes ofrezcamos nuestra corteza prefrontal, amorosamente, a la hora de educar.

La corteza prefrontal, asiento de las funciones ejecutivas, es el área del cerebro encargada de darnos las capacidades del retraso en la gratificación inmediata (autorregulación), el poder vetar impulsos emocionales y ejercer el juicio crítico, entre otras.

Este artículo está basado en la publicación [The Truth About Research on Screen Time](http://www.dana.org/Briefing_Papers/The_Truth_About_Research_on_Screen_Time/) by Kayt Sukel, The Dana Foundation. Consultado el 6 de Noviembre de 2017. <www.dana.org/Briefing_Papers/The_Truth_About_Research_on_Screen_Time/>