

LÍMITES DE INTERACCIÓN DIGITAL EN LA INFANCIA Y ADOLESCENCIA: UNA REVISIÓN NEUROPSICOLÓGICA

DIGITAL INTERACTION LIMITS IN CHILDHOOD AND ADOLESCENCE: A NEUROPSYCHOLOGICAL REVIEW

Bárbara Juliana González Méndez¹

ID <https://orcid.org/0009-0009-2514-6907>

Recibido: 12-09-2024

Aceptado: 08-08-2025

Resumen

La sociedad actual es hiperactiva, estimulante y hedonista, magnifica el momento presente, las experiencias gratificantes que vive y la conectividad constante que posee con su entorno, los dispositivos tecnológicos y el Internet se han vuelto su gran aliado ofreciendo la disponibilidad y presencia en el mundo digital a tan sólo clics de distancia, ya sea de modo pasivo, educativo, interactivo y social. No obstante, este fácil acceso y gratificación inmediata ha llevado a que el sistema de recompensas del ser humano se active constante y potencialmente, trazando un bucle dopaminérgico, el cual, a su vez, causa un conjunto de conductas diferentes entre sí con un potencial adictivo y repercusiones sobre la salud biológica, psicológica, social, sexual y funcional. Lamentablemente, dicha problemática se ha normalizado siendo los niños y adolescentes los principales afectados, puesto que, al estar en pleno desarrollo, no poseen el control de sus impulsos y, por ende, crean un grado de dependencia y adicción significativo a las nuevas tecnologías, con la lamentable consecuencia de alterar el curso normal de la vida.

Palabras clave: adicción digital; dopamina; corteza prefrontal; funciones ejecutivas; neurodesarrollo.

Abstract

Today's society is hyperactive, stimulating and hedonistic, it magnifies the present moment, the rewarding experiences it lives and the constant connectivity it has with its environment, technological devices and the Internet have become its great ally, offering availability and presence in the world. digital just clicks away, whether passive, educational, interactive and social. However, this easy access and immediate gratification has led to the human reward system being constantly and potentially activated, creating a dopaminergic loop, which, in turn, causes a set of different behaviors with addictive potential. and repercussions on biological, psychological, social, sexual and functional health. Unfortunately, this problem has become normalized, with children and adolescents being the main victims, since, being in full development, they do not have control over their impulses and, therefore, create a significant degree of dependence and addiction to new technologies. with the regrettable consequence of altering the normal course of life.

Keywords: digital addiction; dopamine; prefrontal cortex; executive functions; neurodevelopment.

¹ Estudiante de Psicología. Universidad Yacambú. barbaragonzalezm16@gmail.com / v-30004759@micorreo.uny.edu.ve

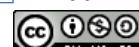
Introducción

La Era Digital constituye un hito trascendental en la historia del ser humano, la vida cotidiana tradicional se ha visto transformada por diversos cambios avasalladores, la inmediatez y la digitalización de la vida han superado cualquier barrera del conocimiento y entretenimiento; la constante búsqueda de información, las nuevas tecnologías y el imprescindible acceso a las pantallas interactivas de los teléfonos se han tornado en la nueva realidad del hombre del siglo XXI.

Como es evidente, los niños no son la excepción, más bien, son la regla y principales protagonistas de este cambio; específicamente, los infantes de la Generación T son los verdaderos nativos digitales ya que han nacido y crecido dentro de un ecosistema tecnológico en constante transformación potenciado por los medios móviles. Gran parte del tiempo que los niños pasan frente a una pantalla es para fines de ocio y entretenimiento, pero en los países desarrollados, la tecnología digital se ha integrado ampliamente, llegando al ámbito escolar y la educación en general.

Con respecto a ello, Toro y Yepes (2018) profundizan tres aspectos: (a) En la actualidad el 97% de los niños y jóvenes se entretienen gracias a los videojuegos en línea, ya sea por internet, consolas, computadoras, teléfonos móviles y/o tabletas; (b) El 70% de ellos interactúa de forma online en grupos, ya sea con amigos o con desconocidos y; (c) A la edad de 21 años, estos individuos habrán empleado como mínimo más de 10.000 horas de su vida frente a las pantallas. Por su parte, la American Academy of Child and Adolescent Psychiatry (2024) especifica que, en Estados Unidos, los niños usan de 4 a 6 horas al día los dispositivos móviles, mientras que los adolescentes sobrepasan 9 horas diarias, cuando lo recomendable a nivel internacional son 3 horas durante la vigilia.

Asimismo, según informa Lalloo-McGurk (2023) los niños y jóvenes de Reino Unido pasan un promedio de 2,5 horas en una computadora/portátil/tableta, 3 horas en su teléfono y 2 horas mirando televisión, en total, 8 horas de sus horas diarias de vigilia en actividades basadas en pantallas. Al unísono, un estudio reciente muestra que los adolescentes toman y revisan sus móviles entre 2 y 498 veces al día como método de escape para la tristeza y alivio inmediato de los sentimientos negativos (Azaret, 2024). Es evidente, que todos estos datos son muy alarmantes, pero, sin duda alguna, los países con la problemática más avanzada son China, Taiwán y Corea,



en donde el 30% de los jóvenes presentan una adicción a Internet (Hospital Clínico de Barcelona, 2023).

En definitiva, es un tema controversial y apremiante, ya que además de la calidad y cantidad de contenido, tiempo en pantalla y seguridad para el bienestar del individuo, “gran parte del consumo digital proporciona una estimulación “empobrecida” del cerebro en desarrollo en comparación con la realidad” (Rich, 2019). Los humanos en general necesitan un menú variado de experiencias, en línea y fuera de línea; somos seres sociales, con una capacidad inmensa para aprender, razonar, crear y hacer. El riesgo central no es el dispositivo, sino cómo el exceso digital restringe la riqueza de la experiencia sensorial y social necesaria para un desarrollo cerebral óptimo.

Lamentablemente, para estos individuos la vida digital se ha convertido en la vida misma, de tal forma que, adaptan el mundo real a una realidad inexistente; invierten gran parte de su tiempo viendo e interactuando con dispositivos electrónicos, sin límites de contenido y sometidos a miles de estímulos por hora, lo cual ocasiona cambios reiterados en la estructura y funcionamiento del cerebro, fomenta la presencia de patrones conductuales propios de la adicción y, define su vida futura al alterar el curso normal del desarrollo cognitivo, emocional y social.

A pesar de que estos niños conviven en un entorno y cultura digital, al final, los que permiten el acceso precoz y/o excesivo y, brindan el primo ejemplo de uso de estos dispositivos son los padres o figuras primarias; el gran problema es que la mayoría de estos representantes emplean los aparatos electrónicos como un método de premiación, entretenimiento, distracción temporal y calmante tanto para ellos mismos como para sus hijos, siendo estos últimos los más afectados.

El presente ensayo tiene como propósito principal persuadir sobre la necesidad de redefinir los límites de interacción digital en la infancia y adolescencia. Se argumentará que la alteración del bucle dopaminérgico y la subsiguiente inhibición prefrontal, evidenciada a través del tetrágono adictivo (videojuegos, redes sociales, pornografía e IA), representa un daño neuropsicológico latente que compromete el desarrollo de las funciones ejecutivas superiores. Este análisis busca rechazar la noción de que estos efectos son meramente conductuales, exigiendo una revisión urgente de las políticas educativas y parentales para mitigar el deterioro del capital cognitivo y social de las nuevas generaciones.

Desarrollo

Cerebro vs Pantallas

El cerebro humano es por excelencia el órgano más complejo, dinámico y flexible, sus múltiples capacidades físicas, cognitivas, conductuales y emocionales dependen tanto de la configuración genética, biológica y psicológica como de la estimulación y adaptación ambiental. Específicamente, desde el momento de la concepción, las células madre y progenitoras desencadenan una neurogénesis masiva en el feto, logrando que, al nacer, este contenga un promedio de 100 billones de neuronas.

A partir del nacimiento, estas unidades básicas del sistema nervioso cambian continua y notablemente, se consolidan o se autodestruyen, el número y fuerza de sus conexiones aumentan o disminuyen, se activa o bloquea el nacimiento de más neuronas, se incrementa o merma la cantidad de neurotransmisores que se liberan en la hendidura sináptica y, todo esto, en respuesta a los estímulos que recibe.

De acuerdo al Centro de Desarrollo Infantil de la Universidad de Harvard (s.f) los primeros años de vida de un individuo constituyen un pilar esencial en la arquitectura cerebral ya que establecen las bases para el aprendizaje, salud y conductas posteriores, en él se forman más de un millón de redes neuronales por segundo, se efectúan las respectivas podas sinápticas y se optimizan los circuitos.

Es menester destacar que, dicho proceso de maduración, que alcanza su pico máximo en la tercera década de vida, va desde la parte dorsal hacia la frontal, por ende, las primeras vías sensoriales que se desarrollan son la visión y audición, seguido de las habilidades tempranas de lenguaje y procesos cognitivos superiores; asimismo, las conexiones neuronales exigen una estimulación sensorial rica y variada, proliferan y se podan en un orden establecido, de tal forma que, los circuitos cerebrales más complejos van construyéndose sobre los circuitos anteriores más simples (Fig. 1). Es aquí donde se introduce el primer punto crítico de la interacción con pantallas.

Figura 1. Desarrollo del cerebro humano a lo largo de la infancia y adolescencia



Nota: Tomado de Centro de Desarrollo Infantil de la Universidad de Harvard (s.f).

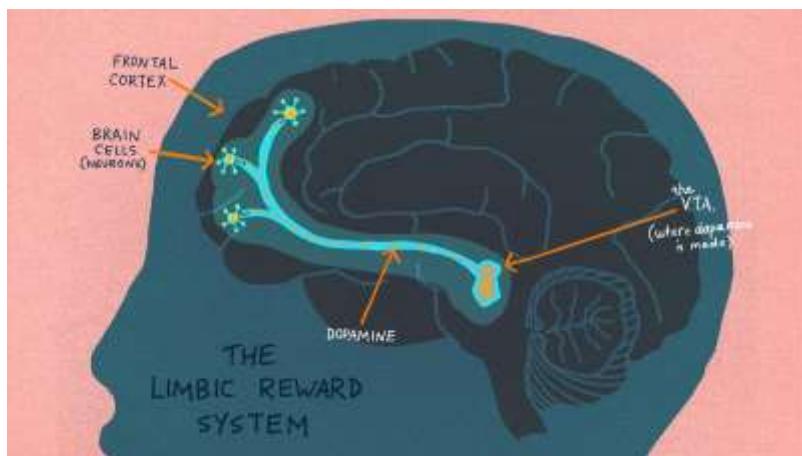
Teniendo esto en cuenta, es fácil responder ¿Con qué se estimula a un individuo desde sus primeros años de vida? La respuesta es el trinomio luz, sonido y movimiento, como es claro, son los mismos componentes que produce un dispositivo electrónico, ahora bien, ¿Qué produce en el cerebro dicha excitación? La activación del sistema de recompensa y con ello, la liberación fuerte y fugaz de endorfinas y neurotransmisores importantes como la dopamina, responsable del placer, reforzamiento y la adicción, de tal forma que, inmediatamente después de inundar al cerebro con este coctel neuroquímico, el organismo espera una próxima dosis, si es más potente mejor, llevando así a un peligroso bucle dopaminérgico que configura al cerebro a un entorno irreal, en lugar de esforzarse por las recompensas complejas y demoradas del mundo real, se habita a esperar una dosis instantánea e hiperpotente.

Neurobiología del sistema de recompensa en las conductas adictivas

El circuito de recompensas es elemental, simple e indispensable para la supervivencia del ser humano, se encarga del aprendizaje y mantenimiento de conductas de aproximación y/o consumo de actividades placenteras y su respectivo establecimiento y regulación neuronal. A nivel neuroanatómico, las dos estructuras más importantes son el Área Tegmental Ventral, y el Núcleo Accumbens; el primero, es un centro rico de cuerpos celulares, automatizado con los mecanismos básicos de supervivencia, proyectado hacia el sistema límbico y productor de dopamina, mientras que, el segundo, es el receptor esencial de las aferencias dopaminérgicas y modulador de células excitatorias e inhibitorias mediante la entrada de distintos neurotransmisores, como el glutamato y ácido-gamma-amino-butírico y, de centros nerviosos como la amígdala e hipocampo.

En simples términos, cuando se experimenta una actividad placentera, el Área Tegmental Ventral reacciona, se procesa la emoción, surge la sensación del placer por parte del Núcleo Accumbens y finalmente, esta información es integrada en el lóbulo frontal con las motivaciones, aprendizaje y regulación de la conducta (Fig. 2).

Figura 2. Sistema de Recompensa



Nota: Tomado de Cody (2023).

En el contexto de la adicción digital, se genera una hiperactividad en este circuito, donde los ganglios basales se adaptan, disminuyen la sensibilidad y restringen ese placer amplificado a solo esa fuente particular (el dispositivo). El mecanismo más crítico, según la Universidad Autónoma de Nuevo León (s.f), es que "la liberación de una gran cantidad de dopamina en el núcleo accumbens involucra una disminución de la activación en la corteza prefrontal".

Esta inhibición significativa de la Corteza Prefrontal (CPF) es el punto neurálgico del problema y el argumento central para rechazar el uso excesivo. La CPF es el asiento de las funciones ejecutivas superiores: atención, autorregulación, razonamiento, toma de decisiones y control de impulsos. El cerebro adolescente, al estar en pleno proceso de maduración de esta área vital, es doblemente vulnerable. La hiperestimulación digital no es solo un impulso placentero fugaz, es un mecanismo que ralentiza la mielinización y obstaculiza el desarrollo de esta zona, causando problemas sensomotores y deterioro cognitivo precoz.

De forma simple, el mundo digital ofrece un flujo continuo de estimulación que puede ser difícil de ignorar para las personas, especialmente para los más jóvenes, la dopamina, hormona responsable de impulsar y reforzar los hábitos y, el sistema de recompensa, se ven altamente activados por estos estímulos hasta el punto de crear un bucle de retroalimentación dopaminérgico similar a los que se encuentran en el cerebro de los consumidores de nicotina o cocaína, por ende,

al final de este shot neuroquímico, este individuo en pleno desarrollo queda vulnerable, sin autocontrol de sus impulsos e hipermotivado por otra recompensa.

El resultado final no es solo un niño "distraído", sino un cerebro cableado para la gratificación inmediata y la distracción, en detrimento de la perseverancia y el pensamiento crítico profundo. Este déficit funcional en la capacidad de posponer la recompensa y en el autocontrol es la puerta de entrada a las conductas compulsivas asociadas al trinomio del Internet.

El tetrágono del Internet

Académicamente, las adicciones a pantallas como tal no existen, ya que estas constituyen el medio más no la propia sustancia psicoactiva ni la causante de la conducta atípica. Por el contrario, el Internet, que incluye las redes sociales, videojuegos, pornografía e inteligencia artificial, constituye la piedra angular que sostiene este grave problema a nivel mundial, al generar "un conjunto de conductas diferentes entre sí con un potencial adictivo y repercusiones sobre la salud biológica, psicológica, social, sexual y funcional" (Salmerón, 2023, 326).

Si bien este cuadrado se manifiesta en esferas conductuales distintas, su mecanismo neuropsicológico es idéntico: la búsqueda de una hiperrecompensa que evade la realidad; la impulsividad inherente a la inmadurez de la CPF del joven es explotada por la gratificación inmediata del algoritmo. Específicamente, se caracteriza por un uso compulsivo y descontrolado de las tecnologías digitales debido a la gratificación instantánea obtenida, generalmente, se manifiesta a través de una serie de síntomas significativos como la pérdida de interés en actividades fuera del entorno digital, frustración ante la reducción del tiempo en línea e imposibilidad de dejar de usar programas específicos a pesar de conocer las consecuencias negativas.

Según el Hospital Clínico de Barcelona (2023), estas personas presentan irritabilidad y malestar propio del estado de abstinencia, el nivel de tolerancia aumenta, por lo que, cada vez más necesitan aumentar el tiempo de conexión para sentir satisfacción y, lo más evidente, presentan dificultad para mantener las actividades habituales, ya sea a nivel social (relaciones con familia y amigos), educativo/laboral (rendimiento), y lúdico (deporte o hobbies).

De hecho, Muppalla et al. (2023) exponen que existe una relación significativa entre el uso excesivo de pantallas desde temprana edad, el desarrollo cognitivo y el rendimiento académico; de forma ilustrada, por cada hora adicional expuesto a la televisión, prevalece una disminución del 7% en la participación escolar y del 6% en la inteligencia lógica-matemática. Teniendo estos datos

alarmantes al alcance, es menester destacar, lo que personalmente considero como “el trinomio del internet”.

En primer lugar, se presenta la adicción a los videojuegos, la cual es reconocida como una enfermedad por la Organización Mundial de la Salud (OMS) y se encuentra documentada bajo el término "internet gaming disorder" en la Clasificación Internacional de Enfermedades (CIE-11) y en el DSM-5. Su esencia adictiva es, sin duda, su componente social, puesto que, estos entornos digitales permiten a los jugadores interactuar y mantenerse en contacto con otras personas, pueden jugar en grupo, conversar, compartir contenidos y/o participar en competencias en línea.

Esta función social es determinante ya que satisface una de las principales necesidades de los niños y adolescentes: la socialización. Un dato curioso es que la mayoría de las personas mencionan que “los videojuegos aíslan”, siendo esta una afirmación ambigua, debido a que un adolescente puede sentirse atraído por un videojuego exclusivamente por su contenido o retos, pero eventualmente se aburrirá; la necesidad y motivación de relacionarse con sus compañeros, hacer amigos, buscar pareja e integrarse en un grupo siempre prevalece, por lo que, si este le proporciona, en cierta medida, esa conexión social, no sentirá la necesidad de desconectarse.

Asimismo, algunos videojuegos ofrecen a los niños y adolescentes la oportunidad de sumergirse en mundos complejos y diferentes a su realidad cotidiana. En estos entornos, pueden evadirse de problemas diarios, desconectar de eventos frustrantes y escapar de estados emocionales desagradables. Así, recurren a ellos para relajarse y encontrar alivio ante situaciones incómodas, precisamente, este es otro de los peligros para el individuo, ya que es posible que desarrolle una relación de dependencia, recurriendo siempre al videojuego para sentir esa liberación y experimentando ansiedad e inquietud cuando se le prive de ello.

Por su parte, estos juegos digitales permiten a los usuarios establecer objetivos que son especialmente atractivos, ya que existe un equilibrio perfecto entre el esfuerzo demandado y el nivel del reto, es decir, no es tan fácil, evitando que el individuo se aburra y, no es tan difícil, impidiendo que este desista, entonces ¿Qué ocurre a nivel cognitivo? Básicamente, como expone Cánovas (2021):

La frecuencia estímulo-respuesta resulta clave para saber si la herramienta es capaz de mantener la atención constante del usuario, e incluso hacer que vaya en aumento. Si hay muchos pequeños retos fáciles de alcanzar, cada estímulo permite obtener una rápida respuesta o premio, lo cual resulta sumamente gratificante para nuestro cerebro. Con



pequeños esfuerzos puedes obtener tu terrón de azúcar, y estás dispuesto a esforzarte un poco más para obtener el siguiente (pp.14).

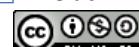
Esto desensibiliza al cerebro a la dopamina lenta y sostenida que se obtiene del logro académico o deportivo real, donde la recompensa es demorada. Aunado a ello, esto permite a los jugadores compararse constantemente con otros, mostrando clasificaciones, puntuaciones, niveles alcanzados, logros, atuendos o habilidades, lo que genera en ellos la necesidad de obtener lo que otros han logrado, crear nuevas identidades ficticias y experimentar en el mundo digital lo que no pueden en la realidad.

En segundo lugar, están las redes sociales, diseñadas para enganchar nuestro cerebro, como está claro, los adolescentes son especialmente susceptibles a su adicción, de hecho, un estudio reciente publicado en el Journal of the American Medical Association (JAMA) reveló que estos usuarios que usan las redes sociales más de tres horas al día pueden tener un mayor riesgo de sufrir problemas de salud mental, como depresión, ansiedad, baja autoestima, trastornos alimentarios, cyberbullying, problemas de imagen corporal y pensamientos suicidas (Citado por Miller, 2022).

¿Cómo funcionan estas plataformas enmascaradas? Pues envían oleadas de dopamina al cerebro para que los consumidores vuelvan una y otra vez, las publicaciones, los “me gusta” y los comentarios en estas plataformas activan el centro de recompensa del cerebro, actúa como un potente refuerzo positivo que conduce al uso compulsivo y produce un subidón de este neurotransmisor similar al que se siente cuando se juega o se consumen drogas, brindando una experiencia placentera con reforzamiento adicional.

Ahora bien, ¿Por qué los adolescentes son particularmente más vulnerables tanto a su tolerancia como a sus consecuencias? En simples palabras, debido a que es el segundo período de mayor crecimiento y más importante del cerebro, en donde las habilidades sociales y la identidad propia toman protagonismo y se desarrollan rápidamente, de forma más profunda, este individuo en pleno crecimiento se ve altamente estimulado, de forma utópica y frenética, al mismo tiempo que, es impulsivo inseguro e inmaduro, se está autodescubriendo y cambiando, busca la aprobación social a toda costa y, su mundo emocional está sumergido en intensidad y contradicciones.

Un estudio reciente analizó el papel de las redes sociales en jóvenes hospitalizados por intentos de suicidio o ideas suicidas, descubrieron que los aspectos negativos de las redes sociales incluían: estrés con respecto a las métricas, contenido desencadenante, hostilidad de los demás, comparaciones con otros, fuertes expectativas de amistad y dificultad para regular su uso (Davenport, 2022). En otras palabras, la obsesión por las métricas y la constante comparación social inducen sentimientos de inadecuación y baja



autoestima. El cerebro aprende a valorar la superficialidad y la imagen editada por encima del contacto humano auténtico, socavando el desarrollo de la empatía y las habilidades interpersonales complejas.

En tercer lugar, se tiene a la pornografía, una de las epidemias más grandes del siglo XXI, con una proporción alarmante de 7:10 de consumo entre los jóvenes. De acuerdo al Instituto de Neurociencias Aplicadas (2022) el primer acercamiento tiende a ser a partir de los 12 años, siendo los consumidores más comunes los hombres, marcando así la referencia principal del comportamiento afectivo-sexual y generando una conceptualización de las relaciones sexuales errática.

Esta adicción contribuye a la objetivación de las personas y a la consolidación de estereotipos de género dañinos, ya que el joven tiende a comparar sus propias experiencias con las representadas en pantalla, lo que deteriora la autoimagen sexual, causa problemas en la comunicación de pareja y, fundamentalmente, inhibe el desarrollo de la intimidad y la comunicación efectiva, habilidades que requieren la mediación madura de la corteza prefrontal. Al igual que las anteriores, esta industria actúa como una droga para el ser humano, la gran cantidad de dopamina que desencadena hace que se altere significativamente el circuito de recompensa, por lo que, la exposición, frecuencia e intensidad del sujeto a este contenido incrementará cada vez más, volviéndose un ciclo vicioso de deseo y placer.

En cuarto lugar, el análisis se extiende al auge de la Inteligencia Artificial (IA), la cual representa la forma más reciente y sofisticada de dependencia cognitiva, ya que al ofrecer soluciones inmediatas y contenido creativo 'sin fricción', amenaza con tercerizar procesos cognitivos superiores. Al externalizar tareas como la ideación, la síntesis de información y la generación de borradores, se reduce la necesidad de activar las redes neuronales de la creatividad divergente y el procesamiento profundo. Esto podría reforzar el circuito de recompensa para buscar la eficiencia superficial y debilitar el músculo de la perseverancia intelectual, exacerbando el déficit ya identificado en las funciones ejecutivas de la CPF.

Psicología detrás del fenómeno digital

La inmersión en el mundo digital no solo afecta la neuroquímica, sino la cognición social y la moralidad. El anonimato en línea permite la desindividuación, un estado psicológico donde los individuos pierden el sentido de autoconciencia y evaluación moral, dando paso a un comportamiento impulsivo, agresivo y a menudo tóxico. Esto es evidente en la cultura de la cancelación y el cyberbullying.

Asimismo, el algoritmo está diseñado para mostrar contenido que se alinee con las creencias e intereses existentes, creando inconscientemente en el individuo cámaras de eco. En otras palabras, estas burbujas digitales refuerzan los puntos de vista propios y reducen la



exposición a perspectivas diversas, haciendo que cualquier opinión disidente parezca más extraña y, por lo tanto, más provocadora, alimentando el fuego de la indignación, la cultura de la cancelación y la vergüenza en línea.

Como se expone anteriormente, también se tiene el refuerzo positivo, en donde ciertos comportamientos resultan en recompensas, aumentando la posibilidad de ser repetidos, en simples términos, se crea un vínculo entre el comportamiento y la gratificación instantánea. En el contexto de las redes sociales, recibir "me gusta" y comentarios positivos actúa como un refuerzo positivo, tal como la premiación y superación de un nivel en un juego, lo cual puede llevar a un uso compulsivo de las plataformas.

La CPF, encargada del razonamiento flexible y la cognición social, se ve menos exigida a procesar información compleja o contraria, lo que fomenta el pensamiento dicotómico y la intolerancia. La exposición prolongada a estímulos altamente adictivos o violentos, en definitiva, conduce a la desconexión de la realidad y al deterioro de las habilidades interpersonales, lo que agrava la incapacidad de la CPF para navegar situaciones sociales complejas.

Conclusiones o Reflexiones

Teniendo esto en cuenta, se puede decir que, en la sociedad contemporánea, el acceso a internet se ha convertido en una parte integral de la vida cotidiana, especialmente para niños y adolescentes. Si bien la tecnología ofrece innumerables beneficios, también plantea serios riesgos relacionados con el abuso y la adicción.

El daño más significativo radica en la inhibición funcional de la Corteza Prefrontal (CPF). Esta alteración, que se traduce en una disminución de la capacidad de concentración y un aumento en la impulsividad, limita el desarrollo de las funciones ejecutivas superiores—el asiento del razonamiento complejo y la toma de decisiones. En efecto, el cerebro se está cableando para la gratificación instantánea, un déficit funcional que hipoteca la capacidad del joven para el pensamiento crítico, la perseverancia y la autorregulación en el mundo real.

Ahora, desde un punto de vista psicológico, el uso excesivo de redes sociales, videojuegos y pornografía, contribuye a una serie de problemas, incluyendo la ansiedad, la depresión y la baja autoestima. La constante exposición a imágenes idealizadas y la comparación social induce sentimientos de inadecuación y autocritica. Además, la presión para mantener una imagen perfecta en línea afecta la salud mental de los jóvenes, generando estrés y afectando su bienestar emocional.

De la misma forma, explota las necesidades evolutivas de los jóvenes (logro, pertenencia, intimidad) y las reemplaza con sucedáneos digitales. La búsqueda constante de recompensas superficiales, como los "likes", es una parodia de la interacción social auténtica, donde el cerebro aprende a valorar la cantidad sobre la calidad en las relaciones. Aunque facilitan la conexión con amigos y familiares, también fomentan una comunicación superficial y una dependencia excesiva de la validación externa. Esta dependencia de la validación externa desvía la atención de las interacciones significativas, induciendo ansiedad, depresión y una autoimagen inestable. El resultado es un déficit en la cognición social que compromete la capacidad de establecer lazos afectivos profundos y empáticos.

El análisis se profundiza al considerar el impacto de la pornografía. La exposición a contenido hiperestimulante y objetificado distorsiona el desarrollo afectivo-sexual. Los jóvenes pueden desarrollar expectativas poco realistas sobre la intimidad y la sexualidad, lo que afecta su capacidad para formar relaciones saludables. Al consolidar estereotipos dañinos y fomentar la desensibilización, este consumo menoscaba la comunicación, la empatía y la conexión emocional, habilidades esenciales controladas por la CPF. En última instancia, el ciclo de deseo y placer digital inhibe la capacidad del joven para experimentar la satisfacción emocional y sexual en una relación recíproca y real.

Es imperativo que la sociedad rechace la normalización de la dependencia digital como un costo inevitable de la Era Digital. La evidencia neuropsicológica nos persuade de que la solución debe ir más allá de la restricción; se requiere una re-educación de los sistemas de recompensa. La aparición de tecnologías como la Inteligencia Artificial (IA) introduce una nueva dimensión a este dilema. Ya no se trata solo de descartar el teléfono o prohibir las pantallas, sino de aprender a utilizar estas herramientas digitales en pro de nuestro desarrollo y optimización. Si bien la IA ofrece una gratificación cognitiva inmediata que puede inhibir el pensamiento profundo, posee el potencial de actuar como un complemento poderoso, no como un suplente de las funciones ejecutivas.

Por lo tanto, debemos reemplazar la dopamina fácil del clic por la dopamina de la perseverancia, el esfuerzo y el logro social complejo. La prevención y la intervención deben ser lideradas por la psicología y la neurociencia, exigiendo una prescripción digital consciente que posicione a la tecnología como una herramienta auxiliar para potenciar nuestras habilidades, en lugar de un sustituto. Solo mediante la adopción de un enfoque equilibrado y educado, podremos garantizar que las nuevas generaciones no sean meros consumidores impulsivos, sino constructores críticos y sanos de su realidad, protegiendo así su vital capital neurocognitivo.

Referencias

- American Academy of Child and Adolescent Psychiatry. (01 de mayo de 2024). *Screen Time and Children*. American Academy of Child and Adolescent Psychiatry. Recuperado el 26 de agosto de 2024 de https://www.aacap.org/AACAP/Families_and_Youth/Facts_for_Families/FFF-Guide/Children-And-Watching-TV-054.aspx
- Azaret, M. (19 de febrero de 2024). *¿Por qué los niños son tan adictos a las pantallas?* Nicklaus Children's Health System. <https://www.nicklauschildrens.org/campaigns/safesound/blogposts-es/por-que-los-ninos-son-tan-adictos-a-las-pantallas>
- Cánoyas, G. (2021). Adicción a videojuegos [Archivo PDF]. <https://www.stlouisfrancais.com/wp-content/uploads/2021/03/GUIA-VIDEOJUEGOS-San-Luis-de-los-Franceses1.pdf>
- Centro de Desarrollo Infantil de la Universidad de Harvard. (s.f.). *En Breve: La Ciencia del Desarrollo Infantil Temprano.* https://harvardcenter.wppowered.com/wp-content/uploads/2007/03/01_LA-CIENCIA-DEL-DESARROLLO-INFANTIL-TEMPRANO2.pdf
- Cody, I. (23 de febrero de 2023). *The Neuroscience of Addiction: Understanding the Brain's Reward System.* Mind, brain, body lab. <https://blog.mindbrainbodylab.com/p/the-neuroscience-of-addiction-understanding>
- Davenport, S. (21 de diciembre de 2022). What to know about social media addiction. Medical News Today. <https://www.medicalnewstoday.com/articles/social-media-addiction#overview>
- Hospital Clínico de Barcelona. (24 de octubre de 2023). Adicción a Internet. Clinic Barcelona. <https://www.clinicbarcelona.org/asistencia/vida-saludable/adiccion-a-internet>
- Instituto de Neurociencias Aplicadas. (24 de marzo de 2022). *Efectos de la pornografía en el cerebro de los adolescentes.* Instituto de Neurociencias Aplicadas. <https://www.neurocienciasaplicadas.org/post/efectos-de-la-pornografia-en-el-cerebro-de-los-adolescentes>
- Lalloo-McGurk, D. (2023). *Excessive Screen Time in Children and Young People – Should We Be Worried?* Youth STEM 2030. <https://www.youthstem2030.org/youth-stem-matters/read/excessive-screen-time-in-children-and-young-people>
- Miller, S. (02 de junio de 2022). *Why teens are more susceptible to the addictive features of social media and how parents and guardians can help adolescents develop a healthy relationship with social media.* Thomas Jefferson University Hospitals. <https://www.jeffersonhealth.org/your-health/living-well/the-addictiveness-of-social-media-how-teens-get-hooked>
- Muppalla, S.K., et al. (2023). Effects of Excessive Screen Time on Child Development: An Updated Review and Strategies for Management. Cureus. <https://www.cureus.com/articles/162175-effects-of-excessive-screen-time-on-child-development-an-updated-review-and-strategies-for-management>
- Rich, M. (19 de junio de 2019). *Screen Time and the Brain.* Harvard Medical School. <https://hms.harvard.edu/news/screen-time-brain>
- Salmerón, M.A. Adicción a pantallas. En: AEPap (ed.). Congreso de Actualización en Pediatría 2023. Madrid: Lúa Ediciones 3.0; 2023. p. 325-332.
- Toro, J. y Yepes, M. (2018). *El cerebro del siglo XXI.* Manual Moderno.
- Universidad Autónoma de Nuevo León. (s.f.). *¿Cómo funciona el cerebro cuando nos enamoramos?* Universidad Autónoma de Nuevo León. <http://cidics.uanl.mx/nota-52/>

