

Cómo funciona el circuito de recompensa del cerebro y por qué es clave en la tecnoadicción

Es un sistema básico para la supervivencia del que dependen la alimentación y la reproducción. Sin embargo, la evolución tecnológica puede estar fomentando en él otros "placeres": las adicciones comportamentales a internet y las redes sociales

Por **Dr Enrique De Rosa Alabaster**

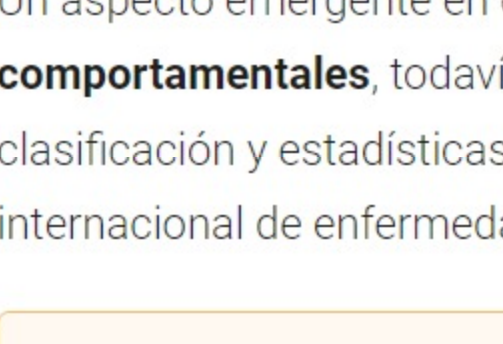
22 Feb, 2024 01:49 a.m. AR

Compartir



La rápida evolución tecnológica ha generado cambios en nuestro comportamiento y cognición, algunos positivos y otros preocupantes, destacando la reactividad, el cortoplacismo, y la búsqueda de satisfacción inmediata. (Imagen ilustrativa Infobae)

Vivimos en una época en la que quizás sin darnos cuenta tenemos acceso a posibilidades que hasta hace muy muy poco no solo eran inimaginables sino las que aún podían serlo, estaban al alcance de muy pocos. Se suele repetir, quizás sea solo un mito popular, que la capacidad de procesar información de un teléfono inteligente hoy supera a las computadoras que se usaban en la era espacial de los años 70.



Te puede interesar:
Adicción al juego: tres abordajes psicológicos y 10 estrategias de superación

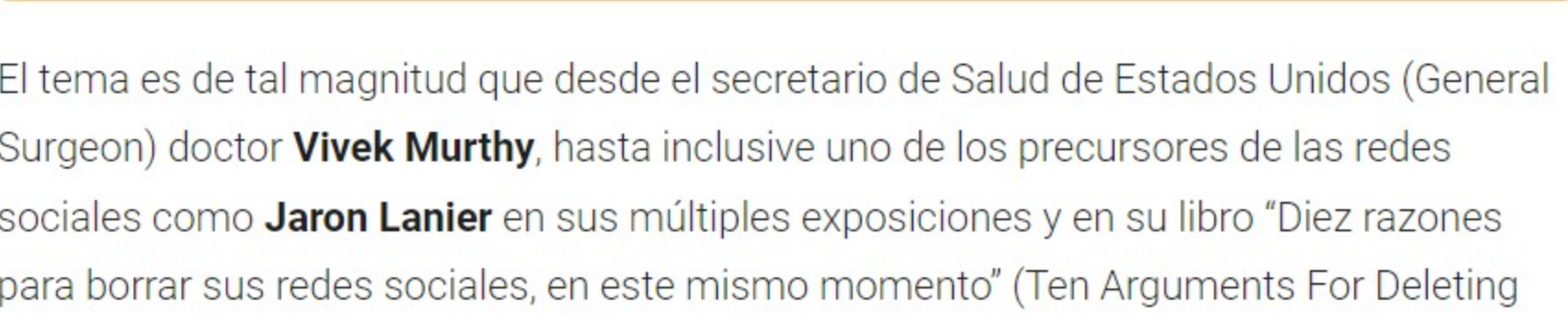
Cualquiera sea el caso, actualmente poseemos **dispositivos con avances tecnológicos** que superan nuestra capacidad de **evolucionar** y **poder entender las consecuencias** que implican esos cambios.

Esa disponibilidad y en especial la rapidez e inmediatez de los cambios tecnológicos, tiene una contracara preocupante y son, en la carrera para adaptarnos a ellos, los **cambios comportamentales y cognitivos** que han generado en nosotros, algunos muy positivos y otros muy inquietantes. Este cambio ha puesto en evidencia, en un sector quizás no imaginado, un concepto que lleva varias décadas y es el de la retribución, las **actitudes reactivas, el cortoplacismo y satisfacción inmediata** a la base de diversos modos adictivos.

Un aspecto emergente en este tema es el que vemos en las llamadas **adicciones comportamentales**, todavía no todas admitidas como patologías por el DSM (Manual de clasificación y estadísticas de enfermedades mentales) o el ICD que es la clasificación internacional de enfermedades.

Te puede interesar:
Apuestas online y ludopatía: 5 señales de alarma que pueden indicar adicción al juego

Entre estas adicciones comportamentales encontramos la **tecnoadicción**, las **adicciones a internet**, a dispositivos cada vez con más funciones, a **redes sociales** o, en general, al creciente capítulo de los comportamientos en los cuales el sujeto queda **esclavizado**, de allí el término **adicto**, en un caso por una sustancia y en otros por un comportamiento que le da una retribución que será luego imposible de postergar.



Estos comportamientos pueden estar relacionados con factores como la impulsividad y la activación de ciertas áreas cerebrales asociadas al sistema de recompensa, generando la búsqueda de placer inmediato. (Imagen ilustrativa Infobae)

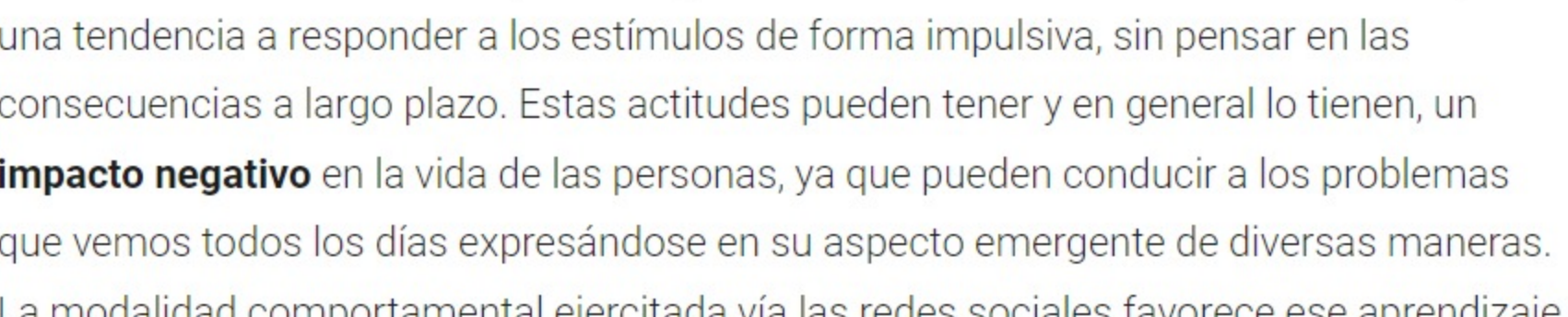
Las adicciones comportamentales, se nuclean al igual que otros comportamientos en búsqueda de recompensa como son todas las adicciones, alrededor de un constructo que es la **satisfacción inmediata** por oposición a la postergada con las características y las consecuencias de esta inmediatez.

Te puede interesar:
Por qué el estrés aumenta el riesgo de ACV: 5 recomendaciones para prevenirlo

El tema es de tal magnitud que desde el secretario de Salud de Estados Unidos (General Surgeon) doctor **Vivek Murthy**, hasta inclusive uno de los precursores de las redes sociales como **Jaron Lanier** en sus múltiples exposiciones y en su libro "Diez razones para borrar sus redes sociales, en este mismo momento" (Ten Arguments For Deleting Your Social Media Accounts Right Now), **alertan sobre el fenómeno**.

En un detallado artículo en **Infobae** sobre las consecuencias de las redes en diversas áreas, entre ellas las capacidades cognitivas (*El uso abusivo de Tik Tok provoca narcolepsia entre los adolescentes y moldea sus habilidades cognitivas*) se señalan diversos aspectos de este fenómeno que inquietan cada vez más.

En diversos artículos hemos estado abordando uno de los temas relacionados a esto, que es la **violencia** y cómo se manifiesta en la sociedad contemporánea, en las que las actitudes reactivas frente a los estímulos y las respuestas cortoplacistas con necesidad de satisfacción inmediata parecen estar en auge.



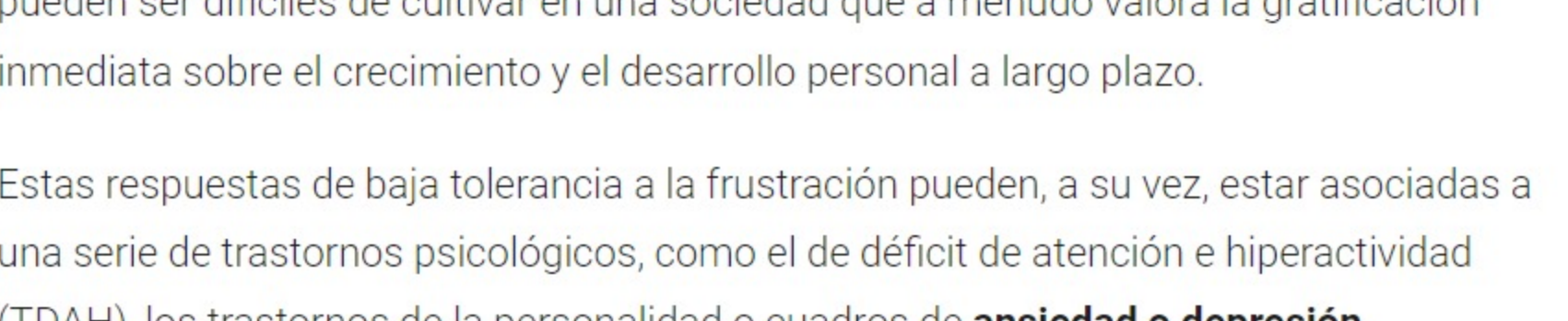
Entidades como la ciudad de Nueva York han comenzado a tomar medidas legales contra redes sociales, vinculándolas a la crisis de salud mental en niños y jóvenes, lo que pone de manifiesto la creciente preocupación y necesidad de abordar estos problemas a nivel social y regulatorio. (Imagen ilustrativa Infobae)

Estas actitudes a menudo se manifiestan en formas de **intolerancia y violencia**, y contrastan fuertemente con los valores de **tolerancia a la frustración, paciencia, no violencia, paz y placer postergado**.

Las actitudes reactivas, cortoplacistas y de satisfacción inmediata se caracterizan por una tendencia a responder a los estímulos de forma impulsiva, sin pensar en las consecuencias a largo plazo. Estas actitudes pueden tener y en general lo tienen, un **impacto negativo** en la vida de las personas, ya que pueden conducir a los problemas que vemos todos los días expresándose en su aspecto emergente de diversas maneras. La modalidad comportamental ejercitada vía las redes sociales favorece ese aprendizaje neuronal, ese cableado, que luego se expresa en modelo de comportamientos de corto plazo y retribución inmediata e inevitablemente creciente en su **rápido agotamiento de la satisfacción**.

Existen varios aspectos que explican estos comportamientos, que van desde lo **psicológico individual, a los aspectos neurobiológicos, lo social y cultural**.

Desde una perspectiva psicológica, las actitudes reactivas, cortoplacistas y de satisfacción inmediata pueden estar relacionadas con una serie de factores, como la **impulsividad, la baja tolerancia a la frustración y la falta de habilidades de autocontrol** que a su vez pueden ser vistas como una forma disfuncional de evitar el **malestar emocional**.



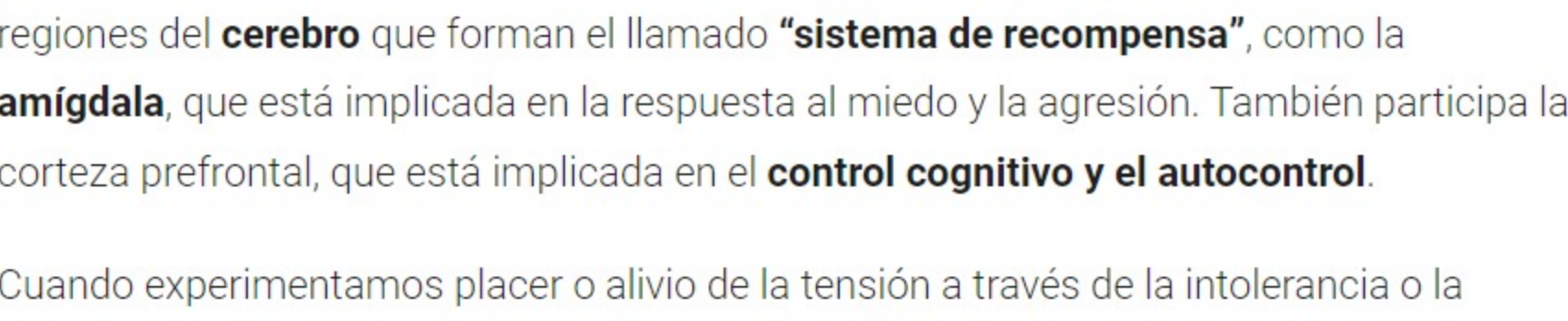
Las redes sociales, como el uso excesivo de TikTok, pueden afectar negativamente las capacidades cognitivas de los adolescentes. - (Imagen ilustrativa Infobae)

La intolerancia y la violencia son a menudo respuestas a la **frustración y al miedo**, y proporcionan una gratificación inmediata al permitir a las personas expresar sus emociones de manera directa y potencialmente poderosa, y proporcionan una sensación de control y poder que puede ser seductora pero finalmente vacía.

Por el contrario, la tolerancia a la frustración, la paciencia, la no violencia, la paz y el placer postergado requieren un **mayor grado de autocontrol y autorregulación**. Estas habilidades son **esenciales para la salud mental y el bienestar** a largo plazo, pero pueden ser difíciles de cultivar en una sociedad que a menudo valora la gratificación inmediata sobre el crecimiento y el desarrollo personal a largo plazo.

Estas respuestas de baja tolerancia a la frustración pueden, a su vez, estar asociadas a una serie de trastornos psicológicos, como el de déficit de atención e hiperactividad (TDAH), los trastornos de la personalidad o cuadros de **ansiedad o depresión**.

Varios informes publican algo que vemos en la práctica y es que las personas con baja tolerancia a la frustración son más propensas a ser violentas en situaciones de **conflicto**. Esas personas en realidad tienen más probabilidades de interpretar ciertas acciones de los demás como una amenaza y de responder con agresión.



El circuito de recompensa en el cerebro, crucial para la supervivencia y el aprendizaje, juega un papel fundamental en la búsqueda de gratificación instantánea, desencadenando la liberación de dopamina. (Imagen ilustrativa Infobae)

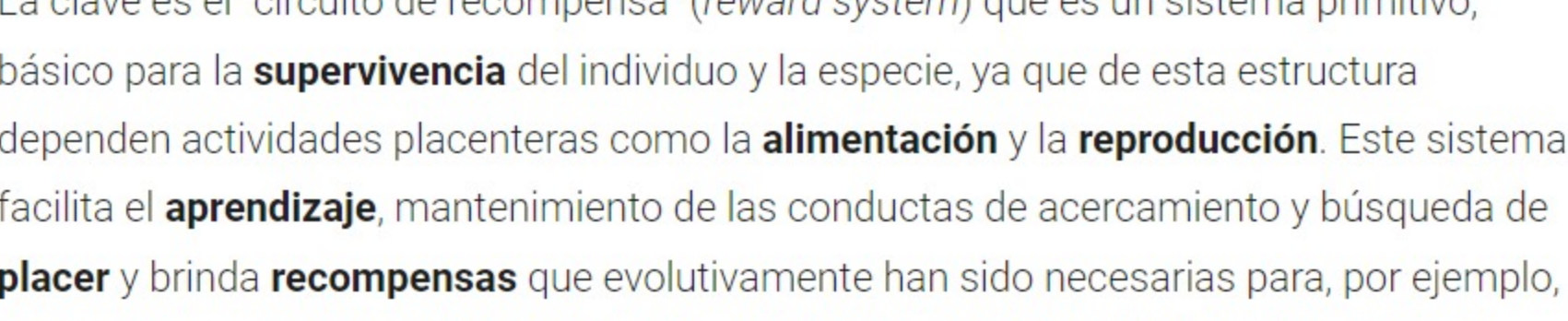
Otro estudio encontró que las personas con baja tolerancia a la frustración eran más propensas a participar en comportamientos de riesgo, como el **consumo de drogas y alcohol**. Se encontró en la población estudiada, que estas personas tenían más probabilidades de buscar recompensas inmediatas, incluso si conocían sus consecuencias negativas a largo plazo, que negaban o banalizaban.

El rol del sistema de recompensa

Desde una perspectiva neurobiológica, las actitudes reactivas, cortoplacistas y de satisfacción inmediata pueden estar relacionadas con la activación de determinadas regiones del **cerebro** que forman el llamado **"sistema de recompensa"**, como la **amígdala**, que está implicada en la respuesta al miedo y la agresión. También participa la corteza prefrontal, que está implicada en el **control cognitivo y el autocontrol**.

Cuando experimentamos placer o alivio de la tensión a través de la intolerancia o la violencia, nuestro cerebro libera **dopamina**, un neurotransmisor que nos hace sentir bien. Ese mediador ligado al placer es en realidad la verdadera **droga** interna que buscamos desencadenar mediante diversos caminos.

Es decir, imaginemos que estamos pensando en un trazado de calles en las cuales los vehículos que van por ella, los objetivos, las razones de sus pasajeros etc., son diferentes, pero las avenidas y las calles son las mismas y esa gran avenida del circuito de recompensa busca una retribución, que cuanto más inmediata más adictiva y cuanto más postergada genera la intervención de otras vías que irán ligadas al aprendizaje.



Investigaciones muestran una conexión entre la baja tolerancia a la frustración y comportamientos agresivos o de riesgo, incluyendo la propensión a interpretar acciones como amenazas y responder con violencia. (Imagen ilustrativa Infobae)

Así, puede producir placer leer algo, que genera un placer no inmediato y de la misma potencia a un consumo químico, pero si cada vez las intervenciones son más breves y las respuestas necesitan de **menor participación y "gasto cognitivo"** la retribución será más rápida. Como sucede en las redes sociales y sus mensajerías que se acortan hasta llegar a los **emoticones**, o videos. Esa calle a medida que es recorrida tiene la capacidad de hacerse más rápida y más rápida, eso se llama **facilitación neuronal**, cuando una vía es ejercitada repetidas veces.

Por otro lado, la tolerancia a la frustración, la paciencia, la no violencia y posponer la respuesta y toda forma de placer que postergamos implican la activación de diferentes partes del cerebro, incluyendo la **corteza prefrontal**, que está involucrada en la toma de **decisiones y el control de impulsos**. Estas habilidades requerirán un mayor grado de esfuerzo cognitivo y no siempre están asociadas con la liberación inmediata de dopamina.

La clave es el "circuito de recompensa" (*reward system*) que es un sistema primitivo, básico para la **supervivencia** del individuo y la especie, ya que de esta estructura dependen actividades placenteras como la **alimentación y la reproducción**. Este sistema facilita el **aprendizaje**, mantenimiento de las conductas de acercamiento y búsqueda de **placer** y brinda **recompensas** que evolutivamente han sido necesarias para, por ejemplo, nada menos que la **reproducción** y así la supervivencia del organismo en cuestión, en este caso la especie humana.

Ese sistema de recompensa se trata en el sistema nervioso de la vía mesolímbica y es una de las **vías dopaminérgicas** (por la dopamina precursora de la adrenalina y noradrenalina) en el cerebro.



La ciudad de Nueva York demandó a las redes sociales por utilizar algoritmos y diseños que promueven el uso compulsivo de los usuarios, especialmente los más jóvenes. (Imagen ilustrativa Infobae)

La ruta comienza en una zona del cerebro (neocórtex) el área ventral tegmental y se conecta con el sistema límbico por medio del núcleo acuminado, la amígdala cerebral y el hipocampo, así como con la corteza prefrontal. Todo esto para decir que **estructuras antiguas y primitivas en cuanto a nuestra evolución se conectan con algunas superiores, la corteza**. De cualquier manera, esta vía (mesolímbica) está asociada con la modulación de las respuestas de la conducta frente a estímulos de gratificación emocional y motivación, es decir, es el mecanismo cerebral que media la recompensa.

Las claves son que ese circuito o sistema genera tres respuestas:

- **Aprendizaje asociado al estímulo:** esto es ligado al condicionamiento clásico (Pavlov para resumir) y al operante (Albert Bandura).
- **Modificación de la toma de decisiones**, dirigida a lo placentero e inmediato.
- **Búsqueda de emociones placenteras e inmediatas.**

Diversos estudios encontraron que la amígdala se activaba más en las personas con baja tolerancia a la frustración cuando se les presentaban estímulos negativos. Así encontraron que esta activación estaba relacionada con una mayor probabilidad de **respuestas agresivas**.



El circuito de recompensa genera tres respuestas: aprendizaje asociado al estímulo, modificación de la toma de decisiones y búsqueda de emociones placenteras e inmediatas. (Imagen ilustrativa Infobae)

Inversamente, otro estudio encontró que la corteza prefrontal se activa menos en las personas con baja tolerancia a la frustración cuando se les exponía a tareas que requerían autocontrol. Esa reducción de la actividad cortical estaba relacionada con una mayor probabilidad de responder de **forma impulsiva**.

Entender esto nos permite entender cómo el terreno de las adicciones está evolucionando a comportamientos en búsqueda de recompensa inmediata como marco conceptual y así una **ludopatía** como hábito en una nota en estos días (*Adicción al juego: tres abordajes psicológicos y 10 estrategias de superación*), que si es aceptada por el DSM e incorporada en este, en el mismo apartado que las **adicciones a drogas** por considerar que responde a un mismo constructo.

Si se entienden estos comportamientos que incluyen la necesidad de obtener algo, ya sea poseer un objeto o el dominio de una persona o su sometimiento, se comprenderán mejor los actos de violencia, como la doméstica, o esos comportamientos que no se entienden desde cierta racionalidad, por ejemplo, robos con una fuerte descarga de **violencia y nula recompensa**, como agredir violentamente a dos jóvenes para solo robarles una remera.

La necesidad de gratificación inmediata y el impacto de las actitudes cortoplacistas está relacionado con la adicción al juego y otros comportamientos adictivos. - (Imagen ilustrativa Infobae)

La participación de las habituales adicciones a las drogas y el juego de interacción en el que la violencia, la adicción a las redes y la violencia explícita, así como la necesidad de repetir el estímulo "recompensa", pueden explicar también esa necesidad que nos cuesta tanto entender de agredir y luego **grabar y mostrar "la hazaña" en redes**, inclusive exponiéndose, pero con el rédito de la repetición de la "recompensa" al verse una y otra vez.

Es por estas razones quizás que como señala **Infobae** en una nota en estos días se comienza a tomar resoluciones de manera activa en relación a los peligros en las redes sociales (*Nueva York demandó a cinco redes sociales: por qué las vinculó a la crisis de salud mental en niños y jóvenes*).

Existen, por supuesto, también una serie de **bases filosóficas y sociológicas** y que nos permitirían articular con las bases de funcionamiento que hace a los comportamientos, trazar estrategias para abordar un problema que está integrado cada vez más a las sociedades en el mundo y avanzando sin límite. Pero eso será en otra entrega.

* El doctor **Enrique De Rosa Alabaster** se especializa en temas de salud mental. Es médico psiquiatra, neurólogo, sexólogo y médico legista