

## El dolor de la abstinencia en las adicciones

Andrea P. Garzón Partida<sup>1</sup>, Diana Emilia Martínez Fernández<sup>2</sup>, David Fernández Quezada<sup>3</sup>

### Introducción

Las adicciones son problemas de salud complejos causados y mantenidos por factores socioeconómicos, culturales y biológicos. Son estos mecanismos biológicos lo que la mayoría de las veces complican lograr un estado de abstinencia y mantenerlos por tiempos prolongados, haciendo de la recuperación algo más complejo que solo tener “fuerza de voluntad”.

Comprender estas bases biológicas nos ayuda a entender por qué resulta tan difícil abandonar una adicción y sostener la abstinencia. Durante este proceso, muchas personas experimentan síntomas físicos desagradables, cambios en el estado de ánimo e incluso alteraciones en la forma de pensar. Por eso, las adicciones deben analizarse desde un enfoque integral que incluya lo psicológico, lo neurológico y lo inmunológico, es decir, desde una perspectiva “psiconeuroinmunológica”.

### ¿Qué son las adicciones?

Las adicciones, también conocidas como trastornos adictivos, son condiciones de salud mental que se caracterizan por una necesidad compulsiva e irresistible de consumir ciertas sustancias, como alcohol, marihuana o fentanilo, o de realizar determinadas actividades, como el juego, el uso excesivo de internet o las compras, aun cuando estas conductas generan consecuencias negativas en la vida de la persona. Con el tiempo, una adicción puede facilitar el desarrollo de otras, lo que provoca un deterioro progresivo en diferentes áreas, incluyendo las relaciones familiares y sociales, el rendimiento académico o laboral, así como el estado general de salud

Uno de los aspectos fundamentales de las adicciones es el efecto que producen en el cerebro, especialmente en una red de estructuras conocida como sistema de recompensa. Este sistema participa en la generación de sensaciones de placer y bienestar, pero cuando se ve alterado por el consumo repetido o la conducta adictiva, se forma una dependencia que resulta difícil de controlar. Al intentar abandonar la adicción, la persona puede experimentar

un intenso malestar físico y emocional, lo que refuerza la necesidad de volver a consumir o repetir la conducta, estableciendo así un ciclo difícil de romper.

### Placer y refuerzo de las adicciones: el sistema de recompensa

Al hablar de placer, es fundamental entender el rol del sistema de recompensa para su existencia. Esta red cerebral es la que motiva a repetir actividades que son percibidas como placenteras o beneficiosas. Su función principal es la supervivencia, ya que impulsa a buscar experiencias que beneficien a la salud de los individuos, tales como alimentarse y aprender, pero que además garanticen el bienestar a largo plazo, como lo es socializar. Sin embargo, una vez que es modificado, su función benéfica se convierte en una condición de enfermedad.

El sistema de recompensa del cerebro está compuesto por un conjunto de regiones que trabajan de manera coordinada, utilizando la dopamina como su principal forma de comunicación. La dopamina es una molécula clave en la regulación de la motivación y el placer, y se produce principalmente en una zona profunda del cerebro llamada área tegmental ventral.

Una vez que se libera dopamina, esta viaja a diferentes regiones cerebrales que le dan sentido al estímulo recibido. En el núcleo accumbens, por ejemplo, se evalúa la experiencia como placentera y se le asigna un valor de intensidad. La amígdala agrega una carga emocional a esa experiencia, mientras que el hipocampo la asocia con el contexto en el que ocurrió, formando así una memoria significativa. Finalmente, la información llega a la corteza prefrontal, donde se integra con procesos más complejos de pensamiento y toma de decisiones.

Gracias a esta red de interacciones, el cerebro puede identificar lo que nos resulta gratificante y motivarnos a repetirlo. Sin embargo, cuando este sistema se ve alterado por el consumo repetido de sustancias o ciertas conductas adictivas, su funcionamiento se distorsiona, favoreciendo la aparición de una dependencia difícil de controlar

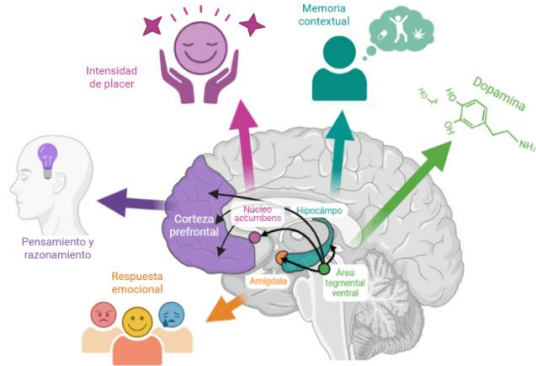


Figura 1. Estructuras involucradas en el sistema de recompensa, en donde la dopamina estimula distintas áreas relacionadas con diferentes elementos de la adicción. Creado con Biorender.

### Abstinencia y sistema de antirecompensa

Cuando una persona entra en abstinencia, no solo se enfrenta al deseo intenso de volver a consumir, sino también a una serie de reacciones fisiológicas y emocionales muy intensas. Estas respuestas están asociadas a un sistema del cuerpo conocido como eje de estrés o sistema de anti-recompensa, el cual regula cómo enfrentamos situaciones amenazantes, tanto físicas como emocionales.

Este eje funciona como una cadena de comunicación entre distintas partes del cuerpo. Todo comienza en el hipotálamo, una estructura del cerebro que detecta señales de amenaza. Luego, la hipófisis libera una hormona llamada corticotropina, que a su vez estimula a las glándulas suprarrenales para producir cortisol, la principal hormona del estrés.

En situaciones de corto plazo, el cortisol cumple una función positiva: eleva los niveles de glucosa en la sangre para proporcionar energía inmediata, aumenta la presión arterial para mejorar la circulación y enfoca la atención, mientras reduce funciones no esenciales en ese momento, como la digestión o la reproducción. Estos cambios ayudan al cuerpo a reaccionar con rapidez ante el peligro, favoreciendo la huida o la defensa.

No obstante, cuando los niveles de cortisol se mantienen elevados por mucho tiempo, como sucede en el estrés crónico o durante la abstinencia prolongada, los efectos son perjudiciales. Se ven afectadas funciones cognitivas como la memoria, el sueño, la regulación emocional y las capacidades de razonamiento. Además, se incrementa el riesgo de desarrollar trastornos como la depresión, alteraciones metabólicas y disfunciones en el sistema inmunológico. Esto implica que el impacto del estrés por

abstinencia no solo afecta al cerebro, sino también a todo el organismo, desde lo endocrino hasta lo inmunológico.

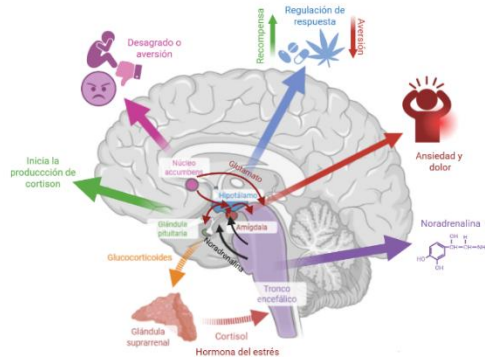


Figura 2. Sistema de anti-recompensa. En este, interactúan tanto noradrenalina como glutamato, activando diferentes áreas, generando malestar general, estrés y pensamientos distorsionados. Creado con Biorender.

### Malestar físico, estado de ánimo y pensamientos

El estrés que se experimenta durante la abstinencia tiene efectos profundos en el cuerpo, ya que activa un complejo diálogo entre el sistema nervioso, el sistema endocrino y el sistema inmunológico. Una de las principales consecuencias es el mantenimiento de niveles elevados de cortisol, la hormona del estrés, lo que lleva al organismo a un estado de inflamación persistente, aunque no exista una infección o enfermedad aparente.

En este estado, el sistema inmunológico comienza a liberar de forma continua sustancias inflamatorias, como citoquinas e interleucinas, lo que genera una inflamación de bajo grado en todo el cuerpo. Esta inflamación puede dañar diversos tejidos y órganos, y se ha relacionado con alteraciones en el funcionamiento cerebral, problemas cardiovasculares y un mayor riesgo de desarrollar enfermedades crónicas como diabetes tipo 2 o ciertos tipos de cáncer.

Cuando se rompe el equilibrio entre el sistema nervioso y el sistema inmunológico, se activa un fenómeno conocido como neuroinflamación, que implica la puesta en marcha de las defensas inmunes propias del cerebro. Esta situación tiene efectos negativos en regiones clave, como el hipocampo, lo que afecta la memoria y la capacidad de aprendizaje, y la amígdala, lo que altera el procesamiento emocional, generando mayor irritabilidad, ansiedad y dificultades cognitivas.



Además, esta inflamación sostenida sensibiliza las vías del dolor, haciendo que algunas personas experimenten dolor intenso sin una causa física aparente. Esta combinación de dolor físico y angustia emocional puede dar lugar a un círculo vicioso: el dolor genera ansiedad, y la ansiedad amplifica la percepción del dolor, ambos reforzados por la inflamación y el desequilibrio químico en el cerebro.

Por estas razones, el tratamiento del estrés crónico, como el que se presenta en la abstinencia, debe abordarse desde una perspectiva integral que contemple al cuerpo y la mente como un todo interconectado. No basta con tratar los síntomas físicos o emocionales por separado; es fundamental entender cómo se relacionan entre sí.

### Conclusiones

Pasar por la abstinencia no significa simplemente “resistirse” a consumir; implica enfrentar un proceso neurobiológico complejo en el que el cuerpo intenta recuperar su equilibrio. Por eso, es importante que las personas en abstinencia reciban apoyo médico, psicológico y emocional. Con el tiempo y el acompañamiento adecuado, el cerebro puede reequilibrarse parcialmente, el sistema de recompensa puede recuperar parte de su actividad normal y la persona puede volver a experimentar placer en actividades cotidianas, sin depender de la sustancia o conducta adictiva.

**Palabras clave:** Adicción; Abstinencia; Dopamina.

<sup>1</sup>Andrea P. Garzón-Partida: Estudiante del Doctorado en Ciencias Biomédicas del Centro Universitario de Ciencias de la Salud, Universidad de Guadalajara. Diseñadora integral, Psicóloga.

Contacto: andrea.garzon8587@alumnos.udg.mx

<sup>2</sup>Diana Emilia Martínez Fernández: Secretaría Administrativa del Instituto Transdisciplinar de Investigación y Servicios (ITRANS). Profesora adscrita al Departamento de Farmacobiología, Centro Universitario de Ciencias Exactas e Ingeniería, Universidad de Guadalajara. Química Farmacobióloga y Doctora en Ciencias Biomédicas Orientación Inmunología.

Contacto: diana.martinez@academicos.udg.mx

<sup>3</sup>David Fernández Quezada: Profesor en la Universidad de Guadalajara. Adscrito al Departamento de Neurociencias, Centro Universitario de Ciencias de la Salud, Universidad de Guadalajara. Enfermero, Químico

Farmacobiólogo y Doctor en Ciencias Biomédicas Orientación Neurociencias.

Contacto: david.fernandez@academicos.udg.mx

### Agradecimientos

A la Universidad de Guadalajara y al Departamento de Neurociencias del Centro Universitario de Ciencias de la Salud.

### Lecturas recomendadas

WOJDALA, Anna; MOLINS, Francisco; SERRANO, Miguel Ángel. Estrés y drogadicción: una perspectiva actualizada para 2020. Adicciones, 2020, vol. 32, no 4, p. 239.

<https://www.adicciones.es/index.php/adicciones/article/view/1470>

NIDA. Las drogas y el cerebro. National Institute on Drug Abuse, 2020.

<https://nida.nih.gov/publications/drugs-brains-behavior-science-addiction/drugs-brain>

MÉNDEZ, Mónica; RUIZ, Alejandra; PRIETO, Berta; ROMANO, Antonio; CAYNAS, Seraid; PROPÉRO, Oscar. El cerebro y las drogas, sus mecanismos neurobiológicos. Salud mental, 2020, vol. 33, no. 5, p. 451-456.

[https://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0185-33252010000500009](https://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0185-33252010000500009)

