

¿Por qué me hago adicto?

Cuando hablamos de adictos y adicciones, es posible que se nos venga a la cabeza el consumo de drogas como la heroína, el alcohol, los fármacos o el tabaco. Pero es algo más.

Al hablar de **adicción nos estamos refiriendo a una dependencia hacia cualquier sustancia o actividad**. Existe la dependencia al juego, a las redes sociales, al chocolate, a las compras, etc. En este artículo entenderemos qué significa la adicción, cómo se desarrolla y cuál es su sustrato neurobiológico.

¿Qué es una adicción?

¿Solo existe la adicción a las sustancias psicoactivas? Nada más lejos de la realidad. **También, se dan conductas que pueden ser adictivas sin que haya una sustancia de por medio**. Un ejemplo de ello son los juegos de azar, el internet, el sexo o las compras.

Entonces, ¿qué es una adicción? **Es una conducta sobre la que hemos perdido el control al punto que podría causarnos daño**, de acuerdo a una publicación en National Health Service. Es decir, no somos capaces de manejarla, ni de renunciar a ella con facilidad. Nos tiene enganchado a la satisfacción que produce. Así pues, es todo aquello que genera dependencia, tolerancia, síndrome de abstinencia y, en especial, que perjudica nuestra vida de forma muy significativa. **Sentimos un deseo fuerte por consumir y nos sentimos mal cuando es imposible hacerlo**. Además, persistimos en llevarla a cabo a pesar de sus consecuencias para la salud, tanto a corto como a medio y a largo plazo.

¿Cómo se desarrolla una adicción?

Desde luego, el paso de una conducta ocasional a una dependencia como la que acabamos de describir no se produce en un instante. La realidad es que **es un proceso complejo que pasa por cinco fases, según el libro *Drug Addiction* (2022)**.

1. **Primer uso:** como su nombre lo indica, es la etapa en la que **probamos por primera vez**. De acuerdo con una revisión sobre el tema en el National Institute on Drug Abuse, hacemos esto por diferentes razones: para sentirnos menos ansiosos, para experimentar sensaciones agradables o para ser aceptados por un grupo (presión social).
2. **Uso continuado:** en esta fase, el **consumo se vuelve regular**. Volvemos una y otra vez a la droga o la conducta adictiva para sentir sus efectos agradables o el alivio que le produce.
3. **Tolerancia:** llegados a esta fase, necesitamos ingerir una dosis más alta para experimentar lo que antes sentíamos con una porción menor. La American Addiction Centers sostiene que: «**La tolerancia es una indicación de que el cerebro ha cambiado en respuesta a la droga**».
4. **Dependencia:** en esta fase **empezamos a experimentar el síndrome de abstinencia** cuando se interrumpe el consumo. En este contexto, la reiteración de la droga o conducta adictiva se vuelve necesaria para evitar los síntomas desagradables del síndrome.
5. **Adicción:** a pesar de las consecuencias negativas, **no podemos dejar la conducta adictiva y perdemos el control sobre ella**. Ante esa situación, nos podemos sentir angustiados por el abuso o negar que tenemos una adicción.

En el desarrollo de una **adicción intervienen una serie de factores biológicos, ambientales y evolutivos** (o del desarrollo) que elevan o reducen su probabilidad. Los genes y la predisposición genética, el género, el contexto social y económico o las situaciones de abuso son solo algunos de los que se pueden mencionar. Por ende, no se puede hablar de una sola causa.

Tipos de dependencia

Volviendo un poco a la fase de la dependencia, queremos destacar que esta puede ser dos tipos: física o bioquímica y psicológica. Pasemos a definirlas.

Dependencia física

Es un estado en el que el cerebro se ha acostumbrado a recibir ciertas dosis diarias de una sustancia y ya no puede prescindir de ella. Adicional, cuanto más se consume, más sustancia se necesita. Vamos desarrollando una tolerancia a esa sustancia y, si no aumentamos la dosis, no obtendremos el placer esperado. Por lo tanto, cada vez necesitaremos más.

El cerebro ya no puede prescindir de la droga, ya que esto generaría ciertas reacciones fisiológicas muy desagradables, lo que se conoce como el síndrome de abstinencia. Este es percibido por los adictos como algo tan aversivo que enseguida necesitan suprimirlo, volviendo a consumir. Es un círculo vicioso.

Dependencia psicológica

Se produce cuando la sustancia se asocia con el placer o el refuerzo positivo, o bien cuando nos libra de algo desagradable o negativo, constituyendo también un refuerzo. En este sentido, nuestro organismo no necesita la sustancia, pero sí disfruta mucho con ella o en las situaciones en las que está presente.

Pero... ¿Cómo una sustancia nos llega a producir tanto placer que hace que nos enganchemos? El mecanismo es bastante curioso. **Existen en el cerebro diversas regiones asociadas a la adicción.**

La neurobiología de la adicción

La adicción es un problema complejo que **se caracteriza por tener un ciclo repetitivo de tres etapas: intoxicación, afecto negativo y anticipación**. A continuación, analizaremos el sustrato neuronal de cada una, a partir de las investigaciones contenidas en el libro *Facing Addiction in America*, del US Department of Health and Human Services (2018).

Intoxicación o atracón: ganglios basales

Esta parte del ciclo es aquella en la que consumimos la sustancia adictiva. **En ella están involucrados los ganglios basales y dos regiones claves: el núcleo accumbens y el cuerpo estriado dorsal.** Estas estructuras son fundamentales para la motivación, las recompensas y la formación de hábitos.

Las sustancias adictivas activan el sistema de dopamina y opioides en el núcleo accumbens, lo que produce sensaciones placenteras. Además, los estímulos vinculados con ellas pueden activar el sistema dopaminérgico por sí mismos. Esto hace que el impulso de ingerir la droga incremente.

Todos estos circuitos de gratificación explican el intenso deseo de volver a consumir y la compulsión de buscar la sustancia que está relacionados con la adicción. Es por eso que los adictos no se pueden contener.

Afecto negativo o retraimiento: amígdala extendida

Esta etapa del ciclo de la adicción se caracteriza por la proliferación de emociones desagradables asociadas a la abstinencia. Se cree que estos sentimientos provienen de: la **reducción de la actividad del circuito de recompensa** de los ganglios basales y el **aumento de la actividad de los sistemas de estrés.**

A largo plazo, **el abuso de las drogas alteran el funcionamiento de los sistemas dopaminérgicos del cerebro.** En consecuencia, la sensibilidad al placer y la recompensa disminuyen. Esta es la razón por la que se produce la tolerancia.

En paralelo a todo lo anterior, **se eleva la activación de distintos neurotransmisores asociados al estrés en la amígdala.** Entre estos destacan: el factor liberador de corticotropina (CRF), la norepinefrina y la dinorfina.

En el ya mencionado libro del US Department of Health and Human Services, se destaca que estos cambios «proporcionan una poderosa base neuroquímica para

el estado emocional negativo asociado con la abstinencia». Así pues, es el deseo de aliviar este malestar lo que propicia el consumo compulsivo.

Anticipación o preocupación: corteza prefrontal

La anticipación es ese momento en el que el deseo de consumir aparece otra vez después de haber pasado un periodo breve o largo de abstinencia. Se le conoce como «antojo». En humanos, el anhelo inducido de la droga parece implicar la activación de la corteza prefrontal.

Esta parte del lóbulo frontal se encarga de controlar y regular las diferentes funciones ejecutivas:

- regular acciones, emociones e impulsos
- organizar pensamientos
- tomar decisiones
- priorizar tareas
- gestionar el tiempo

En este ciclo de la adicción, la función ejecutiva se interrumpe, bloqueando el raciocinio, intelecto y procesamiento lógico de la información. Por su parte, la actividad del glutamato se eleva, esto aumenta el deseo de consumir e interrumpe la influencia de la dopamina en la región frontal, la cual es necesaria para el funcionamiento ejecutivo.

En síntesis, hay tres circuitos principales que se ocupan de la neurobiología de la adicción: los ganglios basales, la amígdala y la corteza prefrontal. La alteración de estas áreas permite que:

1. Incrementen las señales vinculadas a la droga.
2. Aumente la sensibilidad de los sistemas corticales asociados al placer y la recompensa, por ello, el estrés se intensifica.
3. Disminuya la activación de los sistemas de control y toma de decisiones del cerebro.

A todo esto se suman otros microcircuitos neuroquímicos que tienen que ver con el ansia y recaída. Aunque en la actualidad se han realizado diferentes estudios neurocientíficos sobre la adicción, aún se necesitan más investigaciones al respecto.

Conclusión

La adicción no se reduce solo a sustancias psicoactivas, sino que también puede ser a una conducta. **Su desarrollo es complejo y pasa por cinco fases principales.** Además, es resultado de la interacción de factores biológicos, ambientales y evolutivos.

Este problema de salud involucra diferentes áreas cerebro, en especial, los ganglios basales, la amígdala y la corteza prefrontal, y se caracteriza por un ciclo repetitivo de intoxicación, afecto negativo y anticipación. El conocimiento de las fases de la adicción y su neurobiología subyacente nos permite entender mejor este trastorno y buscar soluciones efectivas para ayudar a las personas a superar su dependencia.

• Placer versus Dolor

En la balanza del Placer y Dolor. Placer y dolor son procesados en el mismo lugar del cerebro y mantienen una relación recíproca de equilibrio. Cada vez que obtienes placer y la balanza se inclina hacia ese lado, el cerebro genera una fuerte reacción opuesta con la que recibirás la misma cantidad de dolor.

Cuanto más persigues el placer más dolor es el que provocas y en este video vamos a ver cómo funciona esta relación placer dolor. Porque la dopamina es la clave y como todo esto conecta con aspectos tan relevantes como la adicción, la fragilidad psicológica o el dominio mental.

En su libro “*Dopamination*”, que todavía no cuenta con una traducción al español, Anna Lembke, profesora de psiquiatría en la facultad de medicina de la Universidad

de Stanford, expone que cuando experimentamos placer, la dopamina se libera en nuestra vía de recompensa, pero la balanza no puede permanecer inclinada hacia el lado del placer por mucho tiempo, así que el cerebro activa poderosos mecanismos de autorregulación para nivelarlo nuevamente.

El problema es que antes de llegar al punto de equilibrio la balanza se inclina hacia el lado opuesto con la misma fuerza. Esa misma cantidad de placer se transforma en una cantidad equitativa de dolor.

En la década de los 70's Richards Solomon y John Corbit llamaron a esta relación recíproca entre el placer y el dolor, la teoría del proceso oponente. Cualquier desviación prolongada o repetida de la neutralidad hedónica o afectiva provoca una reacción posterior que tiene un valor opuesto al estímulo.

El problema es que además de provocar una fuerte compensación hacia el dolor, la exposición repetida al mismo estímulo de placer hace que la inclinación inicial hacia el lado del placer se vuelva más débil y más efímera mientras que la respuesta posterior hacia el lado del dolor se vuelve más fuerte y más larga. Un proceso que los científicos llaman Neuroadaptación o dicho de otro modo el hedonismo la búsqueda compulsiva de placer conduce a la Anhedonia que es la incapacidad de disfrutar cualquier tipo de placer.

Lo que nos empuja a un consumo aún más elevado con el que buscamos obtener el placer que sentíamos al principio, nos volvemos adictos y todos somos adictos a algo, todos tenemos un consumo continuado y compulsivo de alguna sustancia o comportamiento a pesar de que sabemos que nos daña o que dañamos a los demás con ello.

En esta era de la gratificación instantánea, la adicción se ha vuelto un fenómeno global y en muchos casos algo promovido por estado y corporaciones, como parte de lo que se espera del buen ciudadano moderno.

Drogas, fármacos, sexo, pornografía, RRSS, videojuegos, pero hay una sustancia que está presente en todas las adicciones y esa sustancia es la Dopamina.

Cada vez que tenemos la expectativa de obtener una recompensa y por lo tanto placer, la dopamina se libera desde el mismo momento en que planeamos consumir la sustancia o ejecutar el comportamiento placentero, la dopamina

inunda el torrente sanguíneo y cuanta más dopamina se libera, más adictiva se vuelve esa experiencia.

Para que te hagas una idea, en ratas de laboratorio el chocolate aumenta la producción basal de dopamina en el cerebro en un 55%, el sexo en un 100%, la nicotina en un 150%, y la cocaína en un 225%, la anfetamina, el ingrediente activo en muchas drogas callejeras, así como en medicamentos que se usan para tratar el déficit de atención, aumentan la producción de dopamina en un 1000%, si 10 orgasmos, el acceso a la dopamina es hoy más fácil y abundante que nunca. Lo que evolutivamente era un bien escaso y muy difícil de obtener para nuestros ancestros es hoy un tsunami que nos arrastra hacia una persecución compulsiva de placer que no solo provoca más dolor por la acción del proceso oponente, sino que desemboca en una fragilidad psicológica nunca antes vista, porque al mismo tiempo que necesitamos más recompensa para sentir placer, necesitamos también menos daño para sentir dolor.

Cuando el placer corrompe la mente y el cuerpo nada ya es tolerable. No porque el sufrimiento sea fuerte, sino porque la persona es débil, decía Seneca.

Sin embargo, hay buenas noticias, de hecho, hay 2 muy buenas noticias, la primera es que podemos resetear o reestablecer los niveles iniciales de equilibrio placer dolor para que vuelvan exactamente donde estaban antes de nuestra adicción.

Si interrumpimos el consumo de la sustancia o el comportamiento, el cerebro se readapta, evidentemente no es fácil, ya que antes de sentirnos mejor pasaremos por un período de abstinencia, pero los pacientes de Anna Lembke normalmente llegan a un punto de inflexión a las dos semanas.

Para esta fase de recuperación la autora recomienda la práctica de la meditación Mindfulness y la razón es la siguiente: Cuando ya no tenemos la opción de usar la dopamina como vía de escape, nuestros pensamientos, emociones y sensaciones dolorosas se derrumban sobre nosotros, pero el dominio mental que adquirimos con el Mindfulness nos proporciona una mayor tolerancia ante el dolor y la incomodidad, así que es especialmente útil en los primeros días porque hace que la abstinencia se vuelva mucho más soportable.

La segunda buena noticia, es que la balanza también funciona para el otro lado. Una exposición intermitente y controlada al dolor provoca un ajuste hedónico en el

mecanismo que lo inclina hacia el lado del placer, así como el dolor es el precio que pagamos por el placer, también el placer es nuestra recompensa por el dolor. De hecho, existe una rama de la ciencia llamada Hormesis, que se dedica a estudiar los efectos beneficiosos de la administración de dosis moderadas de estímulos dolorosos como: frío, calor, cambios gravitacionales, restricción de alimentos, ejercicios. Un claro ejemplo es sumergirnos en agua helada, algo que se ha vuelto muy popular gracias al genial Wim Hof, el hombre de hielo la investigación ha demostrado que después de la exposición a ese frío intenso y doloroso la concentración de dopamina en sangre aumenta un 250% y perdura durante horas, ya que la dopamina que proviene del dolor es más duradera que la que obtenemos del placer. De ahí que muchas de las personas que han incorporado el hábito de ducharse con agua fría o sumergirse en agua helada se sientan genial horas después de haberlo hecho, mientras que las personas que obtienen su dopamina de una adicción suelen sentirse física y mentalmente despedazados después del subidón inicial. He aquí la experiencia de Michael, uno de los pacientes de Anna Lemke, “dos semanas después de empezar el hábito, comencé a notar que mi estado de ánimo mejoraba después de una ducha fría. Entré en una rutina que me sumergía en agua helada durante cinco a diez minutos todas las mañanas y nuevamente justo antes de acostarme. Hice eso todos los días durante los siguientes tres años. Fue clave para mi recuperación”

“Durante los primeros cinco a diez segundos, mi cuerpo grita: “detente, te estas matando.” Pero me digo a mí mismo que es por tiempo limitado y que vale la pena.” Otros ejemplos de cómo presionar el lado del dolor puede conducir a su opuesto el placer son la sauna, el ayuno o el ejercicio. El ejercicio por ejemplo lleva un aumento de la temperatura y libera ciertos oxidantes nocivos como una privación de oxígeno y glucosa que inicialmente resultan tóxicos para las células, sin embargos sus efectos compensatorios, promueven la salud.

La evidencia es indiscutible: el ejercicio tiene un efecto positivo más profundo sostenido sobre el estado de ánimo, la ansiedad, la cognición, la energía y el sueño que cualquier pastilla que pueda recetar.”

Perseguir el dolor es mucho más difícil que perseguir el placer no cabe duda, quien quiere exponerse a lo incómodo, lo peligroso o lo ofensivo, cuando tenemos a

nuestra disposición una cantidad abrumadora de placeres con los que podemos sedarnos de forma inmediata y que además son promovidos por nuestra cultura contemporánea, que ha elevado el placer, la comodidad y la seguridad a la categoría de valores supremos. Parece valorable que, visto el panorama, ante el más mínimo indicio de dolor o incomodidad vayamos en busca de más dopamina, la cual está disponible para nosotros en cantidades ilimitadas. La evidencia, sin embargo, apunta hacia la dirección opuesta, el más dulce de los placeres surge de las dificultades superadas, decía Publilio Siro y ahora sabemos que es exactamente así.

Es en la incomodidad, la adversidad, el desafío y la disciplina, donde el ser humano parece despertar fuerzas latentes que promueven la salud física y mental, la fortaleza y la conexión con la vida.

“Lo que el hombre realmente necesita no es vivir sin tensión, sino esforzarse por algún objetivo digno de él. Lo que necesita no es la descarga de tensión a cualquier precio, sino la llamada de un significado potencial que espera ser cumplido por él.”
Víctor Frankl.