

EPISODIO I

# Relatos de tú CON CIENCIA



Nunca más tomo... el celular

Sergio Vicencio Jiménez  
Fernando C. Ortiz

# Relatos de tú CON CIENCIA

, proyecto realizado gracias al apoyo del Centro de Comunicación de las Ciencias de la Universidad Autónoma de Chile y la fundación Chile Hace Ciencia, es una colección de episodios que hablan de ciencia usando relatos y experiencias de nuestra vida cotidiana. En cada uno abordaremos una historia científica distinta, desde un punto de vista simple e identificable, originada en las investigaciones de científicos de la Universidad Autónoma de Chile.

En este, el **Episodio I**, indagaremos en la adicción al alcohol y veremos cómo nuestra relación con el celular se asemeja a esta condición, explorando el desarrollo y los síntomas de esta enfermedad. Además, a partir de la investigación liderada por el Dr. Eduardo Karahanian, abordaremos uno de los tratamientos para curar el alcoholismo que se están estudiando hoy en nuestro país.



# Nunca más tomo... el celular

La relación que tienes con tu smartphone es como el alcoholismo.

Hablo en serio.

Muy en serio.

En este caso, eso es bueno porque comparar las situaciones puede acercarnos a un tema que no conocemos y también, porque hay mucha más gente con teléfonos que con alcoholismo u otro tipo de adicciones.

No es fácil entender qué sienten otras personas cuando pasan situaciones que no hemos vivido. Es difícil explicar qué es el amor, un orgasmo o Instagram a alguien que nunca los ha experimentado. Con el alcoholismo pasa lo mismo.

Es un tema lleno de mitos, medias verdades y extremadamente difícil de entender para alguien que no tiene esta enfermedad. Pero si tienes un teléfono celular (obvio que sí) y puedes recordar cómo ha sido tu vida





con él, ya tienes una manera de empatizar con lo que pasa cuando tenemos un “problema con el copete”. Tal vez no lo sabes, pero ya tienes una forma de poder entender qué les pasa a las personas cuando desarrollan una adicción por el alcohol.

Y créeme, tengo algo de experiencia al respecto en ambos casos.

Pero partamos por el principio: claramente, el uso del celular y el alcoholismo no son lo mismo.

No hay que ser un genio para darse cuenta de que la experiencia con el celular no es igual a una de las enfermedades mentales más peligrosas que existen. Pero ambas tienen suficientes semejanzas como para que esta comparación nos sea de utilidad. Un buen ejemplo es la forma en que evoluciona nuestra relación con él.

Tomemos esa pantallita mágica, que guarda Netflix, Uber, Waze y otras maravillas, y recordemos cómo ha sido nuestro vínculo con ella a través del tiempo.

Empecemos desde cero. Tratemos de recordar la vida antes de la llegada de nuestro primer celular y veamos cómo eso cambió nuestro mundo.

Personalmente, mi inicio con los smartphones no fue sencillo. Me rehusaba a usarlos y les decía a todos que las conversaciones eran mejores en persona y no a través de una pantalla. Aunque esa actitud no me duró mucho. Bastó que mi hermana se fuera a vivir fuera de Chile para que me consiguiera un celular y le instalara cuanta aplicación encontraba.

El comienzo fue una luna de miel. Es increíble cómo esa máquina y sus aplicaciones pueden facilitar la vida. Y no solo eso, también era entretenido poder interactuar todo el tiempo con mis amigos y conocidos. Fue raro descubrir lo bien que se pasa mandando mensajes. Entendí lo mucho que me había perdido hasta ese entonces. El yo del pasado parecía ser otra persona, finalmente había visto la luz. Me conectaba cuando quería y se



#BKN!!







sentía bien hacerlo. Sé que le estoy predicando a un converso, pero trata de recordar cuando usaste tu celular por primera vez.



Poco a poco, todo fue cambiando, tan lentamente que ni me di cuenta. De un momento a otro, la emoción fue disminuyendo. La sensación placentera se convirtió en un hábito y la magia murió. Ya no era una maravilla de la tecnología, ya no me provocaba ni una pizca de placer mandar un mensaje. El teléfono y todas sus aplicaciones pasaron a ser parte de mi rutina, una herramienta más a la que me acostumbré por completo. ¿Te suena familiar? Yo sospecho que sí.



La mayoría de nosotros tiene una historia como esta. Muchas de ellas no tienen tanto que ver con la tecnología, pero los celulares son un buen ejemplo del desarrollo de la habituación. Desde Candy crush hasta WhatsApp, nunca se siente igual que la primera vez.



Pero este hábito no hizo que dejara de usar mi teléfono. Es una herramienta demasiado útil y ya se había convertido en parte de mi vida, parte de la normalidad del día a día. Tanto así que ya me era imposible notar cuándo y cuánto lo usaba. Con el paso del tiempo (meses o quizás años) esa normalidad, esa costumbre, se transformó en una necesidad. Algo así como un "aire" digital, "algo" que mientras lo tengo no lo siento, pero si desaparece, me ahogo y me angustio.



Actualmente no puedo evitar revisar el teléfono cada 10 minutos. Los tickets azules son una fuente de ansiedad enorme. Ya no miro ni uso mi teléfono por placer o por gusto. Lo hago para evitar la sensación de desagrado que tiene el no saber si han leído mis mensajes, si me ha llegado un correo o si le han puesto *likes* a las fotos de mis vacaciones.

Quizás no sientan lo mismo, pero si no les ha pasado algo parecido, apuesto que pueden nombrar a decenas de personas que viven así.

...Y bueno, esto mismo fue lo que me pasó con el alcohol.

Solo que con consecuencias y magnitudes infinitamente más severas.



# LA HABITUACIÓN



Todos tenemos una idea del concepto de "hábito" pero, científicamente, ¿qué significa que nos "habitueemos"?

La habituación es un fenómeno en el que mientras más se repite un estímulo, menos efecto tiene. Nuestro cuerpo deja de responder a este de la misma forma y se "acostumbra". Se entiende como una forma de aprendizaje que nos permite adaptarnos rápidamente al entorno que nos rodea y tiene varios niveles de complejidad.

Un ejemplo de habituación simple es la adaptación de los receptores de nuestra piel a nuestra ropa. Todas las mañanas nos ponemos algo encima (por ejemplo, una polera) con una textura, peso y otras características que nuestra piel es capaz de detectar pero, como nos habituamos, afortunadamente dejamos de sentirla.

La habituación a las drogas es un caso especialmente complejo e involucra cambios cerebrales y corporales. En términos generales, cuando nos habituamos a una droga los efectos de esta van disminuyendo, lo que normalmente nos lleva a incrementar la dosis para obtener los efectos deseados.

## El desarrollo de una adicción

Uno no desarrolla un problema de un día para otro. La evolución es paulatina y los síntomas son difíciles de notar. En mi caso, la primera vez que tomé fue de pura curiosidad. Aún no cumplía doce años. Con un amigo abrimos una lata de cerveza y nos tomó más de 40 minutos terminarla entre los dos. La sensación fue muy rara. Los efectos que me provocó fueron únicos y, al igual que con mi celular, no podía entender cómo no lo había hecho antes. Decir que me gustó, es poco. Casi de inmediato me enganchó y continué tomando por lo bien que me hacía sentir.

Es natural buscar lo que nos gusta y muy difícil dejar de hacerlo. Más aún si, como en el alcoholismo, las consecuencias negativas no aparecen inmediatamente.

Pasaron los años y la conducta se convirtió en un hábito. Hábito asociado a mis amigos y a un sinónimo de relax, carrete. Mi relación con el alcohol siguió un patrón muy similar al que uno puede tener con su celular. Este también se convirtió en parte de mi vida cotidiana y ya no me era tan fácil sentir los efectos. Debía tomar más para alcanzar las mismas sensaciones de la primera vez, por lo que pasaba más horas consumiendo.

Después de algunos años en eso, el copete dejó de ser parte de mi vida para transformarse **en** mi vida. Sin darme cuenta, estaba tomando para no sentirme mal, para eliminar la ansiedad que surgía en ausencia de un trago. Mi consumo pasó de ser voluntario a compulsivo. Pasó a ser virtualmente incontrolable.

¿La cuenta final? 20 kilos de sobrepeso, hígado graso, amistades y relaciones perdidas y la salud mental por el suelo.

Pero, dentro de todo, tuve suerte, porque el consumo excesivo de alcohol puede provocar daño irreversible en el hígado y en el cerebro, cáncer de estómago, alteraciones en el desarrollo embrionario y muchas otras cosas. De hecho, desde el punto de vista de la salud pública, el alcohol es lejos una de las drogas más dañinas que existe.



# ¿TE HA PASADO?

## Y A TI

Abajo hay una lista de situaciones que pueden haberte sucedido. ¿Con cuántas de estas te identificas? Responde SÍ o NO.

Situación	Ejemplo
Paso más tiempo en el celular de lo planificado.	"Veré solo un capítulo más y me voy a dormir" ... Ocho horas después...
No presto atención a otras cosas por estar en el teléfono.	Me quedo chateando durante clases y no pesco nada de la materia.
Uso el teléfono, aun cuando me pone en peligro.	Reviso el celular cuando manejo o ando en bicicleta.
Siento ganas incontables de usar el celular.	Reviso los mensajes cada cinco minutos, incluso si no tengo notificaciones.
Sigo usando el teléfono aun cuando sé que me está perjudicando.	Sigo revisando mensajes aún cuando no he terminado las actividades asignadas para la clase. He tenido problemas con amigos y familiares por mirar constantemente el teléfono en lugar de mirarlos y prestarles atención cuando estamos juntos.
Siento ansiedad y desesperación si no tengo el celular conmigo.	Consigo un cargador lo antes posible cuando me he quedado sin batería. Cuando el celular se me ha quedado en casa, me siento tan incómodo que debo volver a buscarlo.



# ¿ESTOY ENGANCHADO?

Todas estas situaciones pueden ser usadas para evaluar cuán dependiente eres de tu consumo. A mayor cantidad de respuestas afirmativas, mayor dependencia.

Es importante comprender, que la dependencia nunca es blanco o negro. Sino que funciona más bien como un espectro que va de menos a más. Así, si todas tus respuestas fueron negativas (cero), no tienes un problema de uso, mientras que si las cumples todas, tienes grandes dificultades para controlar el uso de tu celular.

Con las adicciones pasa lo mismo, también las consideramos o medimos de acuerdo a su severidad. De hecho, es una de las formas en que se diagnostican. Claro que, para diagnosticar una adicción, se utilizan pruebas estandarizadas con más criterios de evaluación.

## Algunos criterios de adicción similares a los presentados arriba\*

1.	Consumir la sustancia en cantidades mayores o por más tiempo de lo debido.
2.	No lograr hacer lo que debe hacer en el trabajo, el hogar o la escuela debido al consumo de sustancias.
3.	Usar sustancias una y otra vez, incluso cuando lo pone en peligro.
4.	Desarrollo de antojos e impulsos de usar la sustancia.
5.	Continuar consumiendo, incluso cuando sabe que tiene un problema físico o psicológico que podría haber sido causado o empeorado por la sustancia.

Según la Asociación Americana de Psiquiatría (2014). *DSM-5: Manual diagnóstico y estadístico de los trastornos mentales* (5a ed.)



## Peligrosa relación

El desarrollo de esta enfermedad tiene un camino similar al que experimentamos con nuestros celulares, aplicaciones o redes sociales. Solemos comenzar la interacción por gusto. Eso se siente bien, nos engancha y nos hace seguir haciéndolo. Luego, comenzamos a habituarnos, a generar “tolerancia” a sus efectos. Necesitamos más de lo mismo (*‘likes’* o tragos) para alcanzar un resultado similar al de las primeras veces, hasta que llega un punto en el que el valor placentero se pierde por completo. Un punto en el que no hay dosis que te haga sentir como antes. Pero, lamentablemente, esto no suele significar el fin la relación. Para muchos, el hábito se ha vuelto tan parte de la vida que, aunque su presencia es discreta, su ausencia se nota enormemente.

Es aquí cuando dejamos de realizar la conducta por placer y lo hacemos para evitar lo mal que se siente la abstinencia. Se vuelve casi incontrolable.

En el caso de las drogas, como el alcohol, cuando llegamos a este punto, recuperarse es muy difícil. No imposible, pero sí inmensamente arduo.









Debido a la falta de terapias efectivas, estudiar las adicciones y las conductas compulsivas es esencial para poder generar nuevos y mejores tratamientos. Y no solo eso. Conocer las adicciones nos enseña sobre otros tipos de conductas difíciles de controlar. Nos puede ayudar a tener una relación más saludable con otras cosas, como por ejemplo con la tecnología.

Hoy en día existen muchos investigadores buscando nuevos tratamientos para el alcoholismo, que exploran distintos caminos con el fin de encontrar una cura para esta enfermedad mental. En esta línea, uno de los tratamientos experimentales más prometedores es hacer que la alternativa de “no consumir” sea más atractiva que la de “consumir”. ¿A qué me refiero exactamente? Para entender mejor esta idea, volvamos a un ejemplo digital y revisemos una situación que podríamos llamar “caña moral”.

¿Has mandado o posteado alguna vez un mensaje o foto absolutamente vergonzosa, de esas que te arrepientes al segundo de clicar “enviar”? Podríamos definirla como una sensación dolorosa, que genera una molestia profunda. Es una herida mental que no es fácil de sanar pero que, a su vez, si nos enfrentamos a la misma situación, nos ayuda a pensar dos veces antes de repetir la acción.

Imagina ¿qué pasaría si, cada vez que fueras a postear algo en Instagram, te volviera la misma sensación de vergüenza? ¿Sería mucho más difícil volver a postear, cierto?

Lo mismo se puede hacer para tratar el alcoholismo, a través de medicamentos que generen malestar. Si el consumo de alcohol causara malestar inmediato y más ansiedad que la abstinencia, sería más fácil dejarlo. Sé que suena duro y es porque lo es. Pero, muchas veces, situaciones extremas requieren tratamientos extremos.



# PREVENIR ES MEJOR QUE TRATAR

¿Cómo podemos tratar un comportamiento incontrolable? Si nos vemos en una situación de este tipo ¿Qué podemos hacer para mejorar? Lo primero es no quedarse callado. Es fundamental reconocer las adicciones como una enfermedad crónica que, al igual que todas las demás, necesita del apoyo de profesionales especializados, familiares y amigos.

La mala noticia es que hoy no existen tratamientos que aseguren la recuperación.

La mayoría de las personas adictas que, por voluntad propia, intentan dejar de tomar, que hacen un verdadero esfuerzo por recuperarse, recaen en menos de un año y no es un asunto de falta de intención o fuerza de voluntad. Piénsalo de esta forma: ¿cuánto tiempo puedes pasar sin tu celular? ¿Cuándo fue la última vez que pasaste más de una semana sin tu smartphone? Si es difícil despegarte de tu teléfono imagina tratar de dejar una adicción. Un alcohólico, literalmente, siente que se puede morir si está sin consumir y, bajo ciertas condiciones, eso puede llegar a suceder. Por lo mismo, lo mejor es tomar medidas para evitar llegar al punto de necesitar tratamiento. Como toda situación grave, los caminos más fáciles son no caer en ella. Prevenir es mejor que tratar, lo cual implica tener un consumo responsable.



Aquí en Chile hay investigadores que trabajan en este tipo de tratamientos. Para ello utilizan un medicamento que usa subproductos del alcohol para generar malestar durante el consumo. Un medicamento que hace que, cada vez que tomes, sientas un malestar tan grande que la abstinencia se transforma en alivio. Como una resaca superpoderosa que ocurre durante el consumo y no después de él.

Hace más de cinco años que, en el laboratorio del Dr. Eduardo Karahanian, se desarrolla una investigación que busca encontrar un medicamento de este tipo. En este tiempo, él y su equipo han estado trabajando en un medicamento que produce un 70% de disminución en el consumo de alcohol. Además,

han mostrado que esta caída en el consumo se debe al aumento en la concentración de acetaldehído en la sangre producto del consumo de etanol. Este es uno de los compuestos que nuestro cuerpo produce cuando procesa el alcohol y se cree que es uno de los mayores responsables de la sensación de "caña". El acetaldehído estaría, además, afectando el cerebro, lo que llevaría a la disminución del deseo de tomar. Los resultados han sido tan prometedores que ya se piensa en probar este medicamento en un ensayo clínico humano, con pacientes alcohólicos.

## FICHA DE LABORATORIO



**EDUARDO KARAHANIAN VARTEVANIAN**  
Biólogo  
(Universidad de Buenos Aires, Argentina).  
Doctor en Biología (Universidad de Chile).

Investigador responsable del laboratorio de Farmacoterapia y Genética del Alcoholismo en la Universidad Autónoma de Chile.

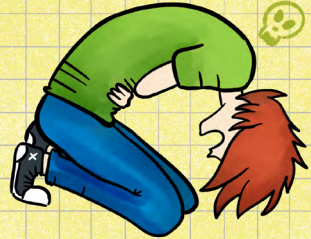
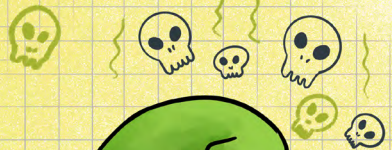
¿Dónde encontrarlo?  
<http://ciaa.cl/index.php/laboratorios/lab-universidad-autonoma/department-eldery/>



FENOFIBRATO



ACETALDEHIDO







## ¿CÓMO SE ESTUDIA EL ALCOHOLISMO?

El alcoholismo se estudia usando modelos de ratas bebedoras. Ratas que tienen los mismos síntomas que las personas adictas.

Los roedores, como las ratas, son buenos modelos porque su biología se parece mucho a la nuestra. Desde el funcionamiento de su cerebro hasta su conducta. De hecho, al igual que en las personas, las ratas consumen alcohol voluntariamente y sufren los mismos efectos que conlleva este consumo. Como en nosotros, también hay una alta variación entre individuos. Hay animales que no toman, otros consumen poco y hay algunos que beben en grandes cantidades.

Para estudios como el liderado por el Dr. Karahanian, se busca que el modelo se parezca lo más posible a las adicciones humanas. Por eso, lo ideal es utilizar animales que consumen voluntariamente y tengan una alta preferencia por el alcohol.

## ¿CÓMO SE CONSIGUEN ESTE TIPO DE ANIMALES?

Esto se logra criando animales de forma selectiva, donde se eligen solo a los que tiene alta preferencia por consumir alcohol. La investigación del Dr. Karahanian utiliza una línea de ratas llamada UCHB, generadas en la Universidad de Chile, las que han sido criadas selectivamente por más de 70 generaciones. Este tipo de animales son muchísimo más tolerantes al consumo de alcohol y beben altas dosis de esta droga de forma voluntaria, razón por la cual son un muy buen modelo para estudiar el alcoholismo y buscar futuros tratamientos que puedan mejorar la calidad de vida de las personas con esta enfermedad.



Es difícil plasmar la relevancia de esto y explicar la importancia que un resultado positivo en estos ensayos tendría para la calidad de vida de millones de personas. Por eso mismo, cuando estés desesperado por saber si el mensaje llegó o no llegó, o si alguien le dio un like a tu foto en Instagram, piensa en la desesperación del paciente alcohólico y la falta de tratamiento para ayudarlo. Piensa lo mucho que esas personas esperan por tener nuevas alternativas para recuperarse pero también piensa que, aquí en Chile y en el resto del mundo, hay investigadores dedicados a encontrar una cura.

No esperes más ese like. El celular, así como el alcohol, pueden ser parte de tu vida... no tu vida.



## ***Relatos de tú con ciencia***

Drs. Sergio Vicencio Jiménez y Fernando C. Ortiz

Primera edición, enero, 2019

Centro de Comunicación de las Ciencias

<http://ciencias.uautonoma.cl>

© Universidad Autónoma de Chile

Avenida Pedro de Valdivia 425, Providencia

Santiago, Chile

Fundación Chile Hace Ciencia

<http://chilehaceciencia.cl>

Dirección editorial: Isidora Sesnic Humeres

Ilustraciones y diseño editorial: Felipe Serrano González

ISBN versión digital: 978-956-8454-24-1

Registro de propiedad intelectual: 298983



Este material puede ser distribuido, copiado y exhibido por terceros si se muestra en los créditos y solo para fines educacionales y de divulgación científica. No se puede obtener ningún beneficio comercial y las obras derivadas tienen que estar bajo los mismos términos de licencia que el trabajo original.