

**Lunes  
04  
de julio**

## **1° de Secundaria Ciencia. Biología**

*¡No confíes! La sal también parece  
azúcar*

**Aprendizaje esperado:** *explica las implicaciones de las adicciones en la salud personal, familiar y en la sociedad.*

**Énfasis:** *describir en qué consisten las adicciones y cómo afectan al cerebro.*

### **¿Qué vamos a aprender?**

En esta ocasión estudiarás el aprendizaje esperado: Explica las implicaciones de las adicciones en la salud personal, familiar y en la sociedad.

Se desarrollará el propósito: describir en qué consisten las adicciones y cómo afectan al cerebro.

En esta sesión titulada: ¡No confíes! La sal también parece azúcar.

El título es parecido a un refrán, para abordar la temática. Ya que, como lo has visto en la asignatura de Lengua Materna. Español. Los refranes son frases de origen popular repetidas tradicionalmente de forma invariable, en la cual se expresa una reflexión moral, un consejo o una enseñanza.

En este caso analizarás que, cuando algunas personas que consumen sustancias adictivas o drogas, posiblemente hablarán maravillas de ellas, sin embargo, las consecuencias de salud, personales, familiares y sociales pueden ser devastadoras. Por ello, se dice que “la sal también parece azúcar”.

Te invito a tener listos tus materiales necesarios para tomar apuntes y por supuesto tu “Abecedario biológico” para agregar el nuevo concepto que formará parte de él.

## **¿Qué hacemos?**

Es importante recordar el funcionamiento del sistema nervioso, para poder identificar cómo actúan las sustancias adictivas en el cuerpo y su influencia en los estados de ánimo, así como sus consecuencias, que pueden ser graves y permanentes.

Una sustancia adictiva o droga, se puede entender como sustancia química que altera el funcionamiento del sistema nervioso central. Cuando llegan al cerebro afectan la comunicación entre las neuronas, ya que interfieren con la forma en que envían, reciben y procesan la información.

Hay dos maneras en que las sustancias adictivas afectan al cerebro.

Hay sustancias adictivas que tienen una estructura química similar a la de algunos neurotransmisores que el cuerpo produce de forma natural. Esta similitud “engaña” a los receptores y permiten que las sustancias adictivas activen a las neuronas.

Como no funcionan de la misma manera que un neurotransmisor, las neuronas mandan mensajes anormales y causan problemas tanto para el cerebro como para el resto del cuerpo.

Las personas que consumen sustancias adictivas pueden convertirse en adictos. Esto debido a que tienen una gran necesidad de buscarlas y consumirlas una y otra vez, a pesar de saber que les causan daño.

Por lo que se puede decir que una adicción es una enfermedad del cerebro porque las sustancias adictivas modifican la química, la estructura y su funcionamiento. Esto impacta las emociones, sentimientos, en la toma de decisiones y las acciones.

Una persona adicta te podrá decir que la utiliza para poder aguantar varios días de fiesta y divertirse, socializar, expresarse y ser aceptado en su grupo social y pareciera muy prometedor el poder aguantar fiestas por largos periodos, sin embargo, las consecuencias pueden ser graves.

La cocaína es una sustancia adictiva estimulante, elaborada con las hojas de la planta de coca, nativa de América del Sur. Algunas personas aspiran el polvo de cocaína por la nariz o lo masajea en las encías. Otras lo disuelven y se lo inyectan en una vena.

Las personas que consumen cocaína lo llegan hacer en forma repetida durante un período de tiempo breve y en dosis cada vez más altas para mantener el estado de euforia.

¿Qué efecto tiene la cocaína en el cerebro?

La cocaína aumenta los niveles de dopamina, que es un neurotransmisor o mensajero químico, en los circuitos del cerebro que participan en el control del movimiento y la recompensa.

Normalmente, la dopamina se recicla nuevamente en la neurona de la cual salió, cancelando así la señal entre las neuronas. Sin embargo, la cocaína evita el reciclamiento de la dopamina, lo que genera la acumulación de grandes cantidades del neurotransmisor en el espacio que se encuentra entre dos neuronas, interrumpiendo así la comunicación normal entre ellas.

Esta acumulación de dopamina en el circuito de recompensa del cerebro, refuerza poderosamente el comportamiento del consumo de esta sustancia adictiva: con el tiempo, el circuito de recompensa se adapta al exceso de dopamina generado por la cocaína y se vuelve menos sensible al neurotransmisor.

El resultado es que las personas consumen dosis más altas y con mayor frecuencia para intentar sentir la misma euforia y aliviar los síntomas de abstinencia.

Los efectos a corto plazo del consumo de cocaína son energía y felicidad extremas; alerta mental; hipersensibilidad a la luz, el sonido y el tacto; irritabilidad y, por supuesto, paranoia, es decir, desconfianza extrema e injustificada hacía los demás.

Algunos efectos a largo plazo son pérdida del olfato, hemorragias nasales, nariz con goteo frecuente y problemas para tragar, esto si se inhala.

Puede provocar también tos, asma, dificultad para respirar y mayor riesgo de contraer enfermedades como la neumonía, si se fuma, y al inyectarse se corre el riesgo de contagiarse con VIH.

Se puede identificar que, en una clasificación sencilla, existen sustancias adictivas lícitas e ilícitas. En México, las sustancias adictivas legales con fines recreativos son el tabaco y el alcohol. Esto no quiere decir que su consumo no sea perjudicial para la salud. Al contrario, por ello lo recomendable es evitarlos y abstenerse de beber y fumar.

El tabaco es sumamente adictivo, aun cuando la persona esté consciente de que le hace daño, debido a que contiene una sustancia llamada nicotina la cual es un estimulante que acelera el funcionamiento del cerebro.

El consumo de tabaco es legal en México para los adultos y está prohibido para los menores de edad. Este contiene en su composición alrededor de unas cuatro mil sustancias nocivas además de la sustancia adictiva que es la nicotina.

Entre sus componentes se encuentran el monóxido de carbono que es un contaminante que emiten los automóviles, el tolueno que es utilizado en los pegamentos, el cadmio utilizado en las baterías, el arsénico que se utiliza como veneno para ratas, el butano utilizado como gas en cocinas y boiler y el amoniaco con el que las amas de casa llegan a limpiar superficies llenas de sarro o cochambre.

Su consumo tiene riesgos muy peligrosos y considerables en la salud, pero ¿Qué ocurre con tu cerebro?

Cuando se fuma tabaco, los pulmones absorben la nicotina y ésta pasa a la sangre hasta llegar al cerebro. Cuando se inhala el humo, la nicotina tarda en llegar al cerebro aproximadamente unos ocho segundos.

La nicotina activa el circuito de recompensa en el sistema límbico, inundándolo con dopamina. Rápidamente se siente una oleada leve de placer y energía.

Pronto la nicotina se desvanece, el cerebro “pide” más para mantener esa sensación de placer. Entonces el fumador se siente irritable y ansioso, con un gran deseo por fumar de nuevo. Se le dificulta concentrarse y aumenta su apetito. A esto se le conoce como síntomas de abstinencia.

La nicotina también afecta la respiración y la frecuencia cardiaca porque su forma es similar a una sustancia química llamada acetilcolina que interviene en la región límbica del cerebro.

La nicotina se adhiere a los receptores de la acetilcolina e imita sus acciones, por eso el consumo de tabaco aumenta los latidos del corazón y la rapidez de la respiración.

No sólo se afecta el sistema respiratorio, otros órganos se ven afectados como la boca, en donde causa enfermedades en las encías, los dientes se aflojan y eventualmente se caen.

Puede producir ataques al corazón, además de provocar acumulación en las paredes de las arterias y éstas se estrechan impidiendo el flujo normal de la sangre al corazón, el cerebro y las piernas.

La obstrucción de la sangre puede causar un ataque al corazón o un derrame cerebral. Si se obstruyen los vasos sanguíneos de las piernas, se puede provocar una amputación, es decir, que se deba cortar alguna extremidad.

Los problemas renales también tienen un impacto negativo por la nicotina. La función renal se afecta tanto para individuos sanos como para los que padecen enfermedades crónicas, y también se ha comprobado que puede exacerbar la falla renal aguda.

Observa el video que te permitirá profundizar sobre el propósito de esta sesión.

### **1. El cerebro adicto**

<https://youtu.be/TQy0Icj7qBA>

Puedes leerlo completo colocando en tu buscador de internet el nombre del artículo "El cerebro adicto", su acceso es totalmente libre. Disfruta de una buena lectura que te dejará grandes aprendizajes.

Además, habla sobre cómo influye una adicción en la adolescencia, la dependencia física, la biología y el ambiente y de manera general de las consecuencias conductuales, familiares y sociales. Te sugiero descargarlo y compartirlo con tu familia para que puedas reflexionar sobre el tema.

Otra de las adicciones que causa preocupación: el alcoholismo, debido a que en los últimos años ha aumentado el consumo de alcohol en menores de edad.

Efectivamente, lo que dice es muy cierto, el alcohol forma parte de la vida cotidiana y es difícil para las personas dependientes de él, alejarse cuando ya existe una adicción.

El alcoholismo es una enfermedad crónica, producida por el consumo incontrolado de bebidas alcohólicas, lo cual interfiere en la salud física, mental, social y familiar.

La persona que consume alcohol puede estar propensa a desarrollar diferentes afecciones en sus sistemas, a corto plazo puede ser gastritis, erosiones en las paredes del estómago y dolores constantes de cabeza, y a largo plazo puede ocasionar, cirrosis hepática y algunos tipos de cáncer.

El alcohol es un compuesto químico depresor del sistema nervioso, es decir, ralentiza su actividad. El alcohol es absorbido por la sangre a través del intestino, esto produce una disminución de azúcar, lo que provoca un estado físico de agotamiento y cansancio.

Cuando el alcohol llega al cerebro afecta a los neurotransmisores tanto excitadores como depresivos. Por ejemplo: al afectar la sinapsis de glutamato que es el encargado de la memoria y de la cognición, el alcohol se adhiere al glutamato, impidiendo su curso.

De la misma manera, afecta el funcionamiento del neurotransmisor GABA que se encarga del control motor, por ello se pierde equilibrio poco a poco. Y socialmente se es más extrovertido porque también altera al neurotransmisor dopamina, aquí es

donde se produce la adicción; debido a que, a mayor ingesta de alcohol, mayor placer y tolerancia a este.

La ingesta del alcohol afecta las emociones constantemente y produce sensaciones inestables, esto se debe al neurotransmisor serotonina. Y por último el alcohol estimula la liberación de endorfinas, creando un estado de éxtasis, es por ello que al ingerir alcohol las personas se sienten en un estado de poder.

Muchas veces las sustancias prohibidas llaman más la atención, sobre todo cuando estamos cerca de ellas. Pero lo recomendable es alejarse, recuerda “la sal también parece azúcar”.

Dentro de la clasificación de drogas ilícitas también se encuentra la marihuana.

La marihuana se refiere a las hojas, tallo y flor de la planta *Cannabis sativa* o *Cannabis indica*. Las principales causas del consumo de la marihuana son por el efecto euforizante y el incremento de la socialización. Usualmente lo pueden presentar a manera de “pastelitos”, sin embargo, la forma más común de consumirla es a través de cigarros.

La principal sustancia psicoactiva es THC, un cannabinoide, químicamente similar a sustancias que se encuentran de manera natural en el Sistema Nervioso, llamadas endocannabinoides.

Los endocannabinoides actúan como modulador de la neurotransmisión, impide a las neuronas disparar excesivamente los neurotransmisores, controlando así algunas sensaciones como el dolor, el estrés y la ansiedad.

Sin embargo, el modo de acción del THC es diferente al de otras drogas, debido a que induce la liberación de dopamina indirectamente. Quizá te preguntes: si estas sustancias químicamente similares, están de manera natural en el cuerpo, entonces ¿por qué no debes consumir marihuana?

La respuesta es porque estas sustancias naturales son de corta acción en el cuerpo y solo se sintetizan cuando el cuerpo así lo demanda y su función termina rápidamente y la cantidad de estos mensajeros está regulada de acuerdo con las necesidades del cuerpo.

Por otro lado, los usuarios de marihuana consumen una cantidad mucho más alta de THC, que a diferencia de los endocannabinoides puede permanecer en el cuerpo por un periodo de tiempo más largo, anulando y/o ralentizando las funciones normales del cerebro.

Altas dosis de THC pueden tener efectos como elevación de humor, relajación, disminución de estrés, incremento de la conciencia de los sentidos, lentitud en los movimientos, cansancio y perturbación de memoria a corto plazo.

También pueden dar lugar a efectos inversos como taquicardia, aumento de estrés, ansiedad y miedo. Además de que consumir marihuana fumada también puede dañar los pulmones al grado de un fumador de tabaco.

Así que recuerda, nunca se sabe quién te puede llegar a ofrecer “sal con apariencia de azúcar”. No te dejes influenciar, la decisión la tomas tú.

En esta sesión has visto que estas adicciones pueden causar a tu cerebro y su funcionamiento. Estos efectos, que posiblemente a corto plazo no son tan notorios, a largo plazo pueden afectar gravemente tu vida personal, psicológica y social.

Por ello es importante que tu mismo te pongas límites, te centres en tus objetivos y proyecto de vida y evites las cosas que le causen daño a tu cuerpo, como son las sustancias adictivas. Abstente de probar por curiosidad, por formar parte de un grupo de amigos o solo por diversión.

## **El reto de hoy:**

Para el reto de hoy ingresa al siguiente link de la Comisión Nacional contra las Adicciones (CONADIC), que también podrás encontrar en la página de Aprende en casa.

<https://www.gob.mx/salud/conadic>

Observa, analiza y reflexiona en torno a los videos y coméntalos con tu familia y profesor o profesora.

Anexa a tu “Abecedario biológico” la palabra “Adicción”

**¡Buen trabajo!**

**Gracias por tu esfuerzo.**

## **Para saber más:**

Lecturas

<https://libros.conaliteg.gob.mx/secundaria.html>