



Colegio Ciudad Educativa  
Educación parvularia, básica y media  
RBD 18028-9  
Camino a Las Mariposas N° 4109  
Fono: +56 9 961 920 32  
Chillán

## “Guía sobre Drogas ”

<b>Profesor(a):</b>	Camilo Peña	<b>Asignatura</b>	Ciencias para la ciudadanía
<b>Correo:</b>	cpena@ccechillan.cl		
<b>Instagram:</b>	Profisica_camilo_p		
<b>Curso</b>	3º medio A y B	<b>Fecha máxima de envío:</b>	Miércoles 19 de agosto
<b>Objetivo de aprendizaje:</b>	Comprender los efectos de las drogas en nuestro cerebro		
<b>Instrucciones:</b>	Responder las preguntas que se dependen de la información entregada , enviar la guía mediante el correo o instagram		

### DROGAS

Para que una sustancia pueda ser considerada una droga, ésta debe ser una sustancia que administrada por cualquier vía oral, respiratoria, etc., puede modificar una o más funciones de nuestro sistema nervioso central (placer, atenuación del dolor, desinhibición, estimulación, alteración perceptiva, o superación del rendimiento físico o intelectual, etc.) y puede llegar a producir un estado de dependencia física y/o psicológica y producirse una tolerancia, donde cada vez los efectos sean menores.

Las drogas alteran el funcionamiento cerebral modificando la producción, la liberación o la degradación de los neurotransmisores cerebrales de tal forma que se produce una modificación en el proceso natural de intercomunicación neuronal.

La modificación de los neurotransmisores, producidos en exceso, produce cambios en nuestro cerebro como consecuencia del desequilibrio químico producido. Sin embargo, debemos tener presente que los diferentes efectos de las drogas en el sistema nervioso central, serán distintos en función de la droga consumida. Veamos cuáles son las diferencias entre los diferentes grupos de sustancias según la clasificación de las drogas de la OMS.



**Las drogas depresoras:** tienen la función de deprimir y enlentecer nuestro sistema nervioso central, deprimiendo primero sus funciones superiores del SNC y posteriormente del sistema nervioso autónomo, causando un adormecimiento general y progresivo de nuestro cerebro. Sus efectos son: relajación, paz interior, bienestar, sedación, apatía, tranquilidad. Ejemplo el alcohol y sus derivados. (alcohol, cannabis, benzodiazepinas, GHB, opio, opiáceos.)

**Las drogas estimulantes:** aceleran el funcionamiento normal del cerebro, causando con ello un estado de activación. Esta aceleración cerebral produce consecuencias sobre el funcionamiento del sistema nervioso. Sus efectos son: euforia, desinhibición, escaso control emocional, irritabilidad, agresividad, disminución del sueño y la fatiga, inquietud. Ejemplo: cocaína, tabaco (nicotina).



Colegio Ciudad Educativa  
Educación parvularia, básica y media  
RBD 18028-9  
Camino a Las Mariposas N° 4109  
Fono: +56 9 961 920 32  
Chillán

**Las drogas alucinógenas:** producen importantes efectos en el sistema nervioso, reconocidas sobre todo por su implicación en la distorsión producida sobre la percepción y las sensaciones. Sus efectos son: alteración de los estados de consciencia, del pensamiento, del estado de ánimo y la distorsión sobre la percepción y las sensaciones. (Ejemplos: Lsd , setas mágicas, extásis)

### ¿El alcohol, tabaco y cannabis perjudican mi cerebro?

Una de las áreas del cerebro que continúa madurando durante la adolescencia es la corteza prefrontal, la parte del cerebro que nos permite evaluar situaciones, tomar decisiones acertadas y mantener nuestras emociones y deseos bajo control. El hecho de que esta parte crítica del cerebro de los adolescentes esté todavía en progreso los expone a un mayor riesgo de tomar malas decisiones (como probar drogas o seguir consumiéndolas). Además, la introducción de drogas durante este período de desarrollo puede causar cambios en el cerebro que tienen consecuencias profundas y duraderas.

El cerebro posee un sistema neuronal de “motivación – recompensa”, su función es generar bienestar y placer frente a conductas importantes para la supervivencia, como comer y tomar agua, lo que motiva a repetir la conducta.

Las drogas tanto lícitas como ilícitas estimulan el sistema “motivación – recompensa” de una manera artificial. El uso de estas sustancias disminuye el placer aportado por conductas, por ejemplo, el placer de descansar, de oír música, de comer un chocolate o simplemente ver a nuestra familia unida y feliz. Así también provocan cambios neuronales que hacen que se requiera cada vez más droga para obtener un efecto similar, generando dependencia.

Todas las drogas de abuso afectan al sistema de gratificación del cerebro inundando el circuito con dopamina.



Otras partes del cerebro que son necesarias para funciones vitales que se ven afectadas por el consumo de drogas son: Ganglios basales , Amígdala extendida , Corteza prefrontal Frecuencia cardiaca

**La Dopamina** es un neurotransmisor release/versión por el cerebro que desempeña varias funciones en los seres humanos y otros animales. Entre algunas de sus funciones notables están relacionadas con: El movimiento, La memoria, Los sistemas de recompensa, El comportamiento y cognición , La atención, La inhibición de la producción de la prolactina, El sueño , El humor, El aprendizaje.



Tanto el exceso como la deficiencia de esta sustancia química vital son la causa de varias enfermedades. El Parkinson y la drogadicción son algunos ejemplos de problemas asociados a niveles anormales de la dopamina.

### ¿De Dónde se produce la dopamina?

La Dopamina se produce en las neuronas dopaminérgicas en el área tegmental ventral (VTA) del mesencéfalo, del compacta de los pares de la substantia nigra pars compacta, y del núcleo arqueado del hipotálamo.

### La dopamina y el movimiento

Aquella sección del cerebro que comportan los ganglios básicos regulan el movimiento. Los ganglios básicos a su vez dependen de una determinada cantidad de dopamina para funcionar con máxima eficiencia. La acción de la dopamina transcurre a través de los receptores de la dopamina, D1-5.

La dopamina reduce la influencia de la ruta neuronal indirecta, y aumenta las acciones de la ruta directa dentro de los ganglios básicos. Cuando hay una deficiencia en dopamina en el cerebro, los movimientos pueden ralentizarse y parecer descoordinados. En contra partida, si hay un exceso de dopamina, el cerebro manda al cuerpo realizar movimientos innecesarios, tales como tics repetitivos.

### Responder la actividad según la información detallada anteriormente

- 1) En primera instancia, ¿Qué efectos producen las drogas en los seres vivos?
- 2) En nuestro cuerpo, específicamente ¿Qué sistemas se ven alterados por el abuso de sustancias? Explique su respuesta
- 3) Dentro de la clasificación de las drogas, compare estas , resaltando sus diferencias

Depresoras	Estimulantes	Alucinógenas

- 4) ¿Por qué es tan importante que los adolescentes no consuman drogas en la adolescencia? Explique desde el punto de vista biológico
- 5) Explique el sistema neuronal motivación – recompensa , desde el punto de vista biológico y lo que sucede al ser alterado por las drogas

