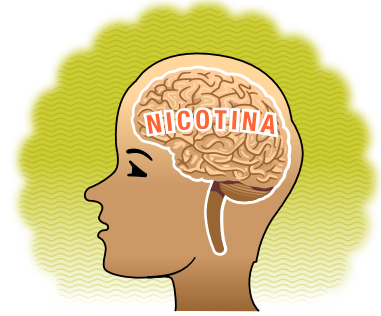


La nicotina y el cerebro adolescente

Ayuda a los alumnos a entender por qué la exposición a la nicotina es particularmente dañina para los adolescentes.



Objetivo

Los alumnos analizarán un texto informativo sobre el cerebro adolescente y explicarán por qué los adolescentes son más vulnerables a la adicción a la nicotina.

Estándares

Estándares estatales básicos comunes para artes del idioma inglés (CCSS ELA)

- RI.1 Hacer inferencias lógicas a partir de un texto
- RI.7 Integrar información en diferentes formatos
- W.1 Redactar argumentos con un razonamiento y evidencias válidos

Vida universitaria, profesional y cívica (C3)

- 9.º a 12.º grado: D4.1 Desarrollar argumentos a partir de la evidencia

Estándares de ciencias para la próxima generación (NGGS)

- 6.º a 8.º grado: LS1.D Procesamiento de información
- 6.º a 12.º grado: Obtener, evaluar y comunicar información
- 6.º a 12.º grado: Causa y efecto

Duración

50 minutos

Materiales

- Computadoras portátiles y acceso a Internet para ver el video “¿De qué manera vapear daña la salud?” (consulta los enlaces de los videos y los recursos en línea a la derecha)
- Hoja de la actividad “La adicción y el cerebro adolescente”
- Hoja de papel adicional

1 Escribe las palabras “nicotina” y “adicción” en la pizarra. Pregunta a los alumnos qué saben sobre estas palabras y pídeles que escriban una palabra o frase sobre cada una en la pizarra. (Estas podrían ser algunas respuestas: *nicotina: se encuentra en los cigarrillos, es adictiva, es peligrosa, no lo sé, etc.*; *adicción: drogas, cuando no se puede dejar de hacer algo, deseos compulsivos, etc.*). Analiza sus respuestas.

2 Define “adicción”: *enfermedad o trastorno cerebral relacionado con conductas compulsivas, como el consumo de drogas, a pesar de sus consecuencias negativas.* Conversen sobre lo que podría sentir una persona adicta a la nicotina.

3 Miren el video “¿De qué manera vapear daña la salud?”. Después de verlo, pide a voluntarios que expliquen por qué el uso de cigarrillos electrónicos podría aumentar el riesgo de sufrir una adicción.

4 Divide la clase en grupos de dos y entrega la hoja de la actividad “La adicción y el cerebro adolescente”. Pide a los alumnos que trabajen juntos para completar la actividad.

5 Cuelga hojas de papel con las palabras *corteza cerebral, cerebelo, tronco encefálico y sistema límbico* en diferentes partes del aula. A medida que los grupos de dos completan la hoja de la actividad, pídeles que piensen en algo que hacen de forma regular, como resolver un problema matemático. Pídeles que escriban la actividad en una nota autoadhesiva y la coloquen debajo de la parte del cerebro que abarca. Incentívalos a pensar si una acción involucra a más de un área del cerebro. (Ejemplos: *tocar el piano: cerebelo [coordinación] + corteza cerebral [leer música]; leer un mensaje de texto: corteza cerebral [procesamiento de información] + sistema límbico [emociones]*). Dialoguen sobre algunas de las acciones enumeradas debajo de cada región cerebral.

6 Analicen las preguntas de la sección “Para pensar”, en la parte inferior de la hoja de la actividad. Como parte del análisis, pregunta a los alumnos por qué asumir riesgos puede ser beneficioso durante la adolescencia. (*Por ejemplo, ayuda a los adolescentes a asumir nuevos desafíos y es una parte importante del desarrollo para transformarse en adulto.*)

Incentiva a los alumnos a compartir algunas de las formas positivas en las que fomentan su desarrollo, como tomar decisiones saludables y aprender habilidades nuevas.

7 Evalúa a los alumnos pidiéndoles que escriban un ensayo informativo de entre 150 y 200 palabras que fundamente la siguiente afirmación: *Los adolescentes tienen un mayor riesgo de sufrir daños en la salud como consecuencia del uso de cigarrillos electrónicos.* Recuérdales que usen evidencia del diagrama y del análisis para fundamentar sus explicaciones.

Respuestas de la hoja de la actividad

1. La corteza prefrontal no se termina de desarrollar hasta, aproximadamente, los 25 años. Se trata del área que controla el razonamiento crítico y la evaluación de los pros y los contras para tomar decisiones.
2. La nicotina hace que el sistema límbico libere grandes cantidades de dopamina, lo cual genera sensaciones de placer e incentiva a la persona a reiterar la conducta. Con el tiempo, el aumento de dopamina puede provocar una adicción.
3. El sistema límbico del cerebro de los adolescentes es más sensible a los efectos de la dopamina, la sustancia química vinculada con la adicción.
4. El área de razonamiento crítico y procesamiento de información del cerebro atraviesa por un proceso de desarrollo fundamental durante la adolescencia. Participar en actividades tales como el aprendizaje de habilidades nuevas, deportes, música, etc. puede ayudar a fortalecer las conexiones en esta parte del cerebro.

Videos y recursos en línea

- Para alumnos de la escuela intermedia: scholastic.com/vapingrisks/esp
- Para alumnos de la escuela secundaria: scholastic.com/teenvapingrisks/esp
- Para maestros: scholastic.com/youthvapingrisks/esp

Recursos para abandonar el hábito

Visita la sección “Más recursos educativos” del sitio para maestros para consultar recursos para abandonar el hábito destinados a adolescentes, familias y maestros.

La adicción y el cerebro adolescente

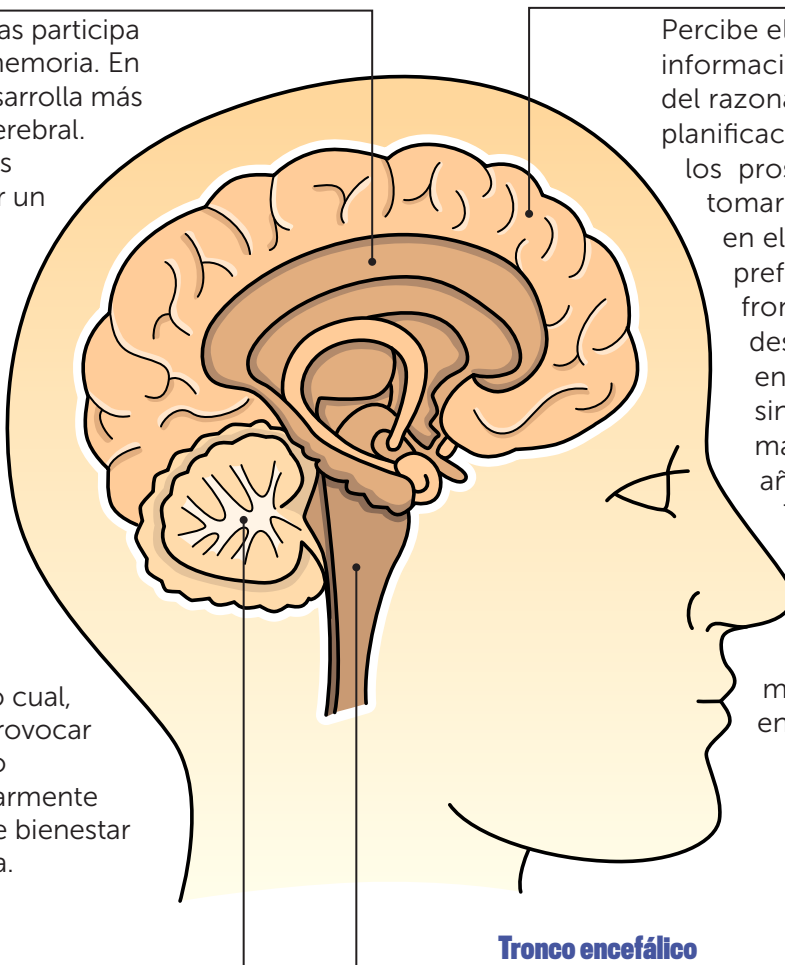
Durante la adolescencia, el cerebro aún se está desarrollando. Esto significa que los adolescentes son más vulnerables a los efectos de drogas tales como la nicotina, que se encuentra en los cigarrillos de tabaco y muchos cigarrillos electrónicos. Estudia el siguiente diagrama y usa otra hoja para responder las preguntas.

Sistema límbico

Este grupo de estructuras participa en las emociones y la memoria. En los adolescentes, se desarrolla más rápido que la corteza cerebral. Como consecuencia, las emociones suelen tener un impacto más grande en la toma de decisiones de los adolescentes. El sistema límbico también controla la liberación de dopamina, una sustancia química natural que provoca una sensación de placer. Las drogas como la nicotina causan una mayor liberación de dopamina que otras actividades, lo cual, con el tiempo, puede provocar una adicción. El cerebro adolescente es particularmente sensible a los efectos de bienestar que genera la dopamina.

Corteza cerebral

Percibe el entorno y procesa información. Es responsable del razonamiento crítico, la planificación y la evaluación de los pros y los contras para tomar decisiones (se centra en el área de la corteza prefrontal del lóbulo frontal). Esta región no se desarrolla por completo en la adolescencia, sino que continúa madurando hasta los 25 años aproximadamente. Todas tus experiencias, como aprender nuevas habilidades y actividades, fortalecen y modifican las conexiones entre las neuronas.



Cerebelo

Procesa información sensorial de otras partes del cerebro y controla el movimiento muscular voluntario, la coordinación, el equilibrio y el habla.

Tronco encefálico

Controla el flujo de señales entre el resto del cuerpo y el cerebro. También controla las funciones involuntarias del cuerpo, como respirar, la frecuencia cardíaca y tragar.

PARA PENSAR

1. ¿Por qué los adolescentes tienden a tomar decisiones más riesgosas que los adultos? Usa evidencia para justificar tu respuesta.
2. Describe los procesos cerebrales que hacen que una persona se vuelva adicta a la nicotina.
3. ¿Por qué los adolescentes son más vulnerables a la adicción a la nicotina que los adultos? Justifica tu respuesta con evidencia tomada del diagrama.
4. Explica de qué manera las decisiones de un adolescente pueden afectar al cerebro. ¿Qué consejo darías a los adolescentes para ayudarlos a fortalecer el cerebro durante la maduración hacia la adultez? ¿Qué medidas pueden tomar los adolescentes para promover el desarrollo del cerebro?