

¿Qué tan seguro es vapear?

Autores: Emily Auschwitz, Jasmine Almeda y Claudia D. Andl

Editores asociados: Allison Gamzon y Rachel Watson

Traducción: Elsa Herraiz Hernandez



Resumen

¿Sabías que la mayoría de las personas que vapean son adolescentes? Las empresas de cigarrillos electrónicos comercializan el vapeo como una alternativa segura al tabaquismo tradicional. Bueno, vapear es más seguro que fumar tradicional, pero sigue siendo peligroso para la salud humana. Queríamos resumir los efectos que tiene vapear en las células del cuerpo. Revisamos estudios científicos sobre el vapeo y el cuerpo humano. Descubrimos que vapear provoca inflamación de la boca y los pulmones. También daña el

ADN. La inflamación prolongada y los niveles altos de daño al ADN pueden causar cáncer. Algunos usuarios de cigarrillos electrónicos han sido diagnosticados con cáncer de boca, pero no muchos todavía. Esto se debe a que el cáncer tarda mucho tiempo en formarse. Necesitaremos más estudios para conocer los efectos a largo plazo del vapeo. Pero los estudios actuales muestran que usar cigarrillos electrónicos no es seguro.

Introducción

Fumar cigarrillos es peligroso para la salud humana. Un cigarrillo de tabaco tradicional contiene más de 4.000 sustancias nocivas o potencialmente nocivas. Es por eso que algunos fumadores se han pasado al vapeo de cigarrillos electrónicos (e-cig) (ver Fig. 1). De hecho, el propósito original del vapeo era ayudar a los adultos a dejar de fumar. Pero sólo el 6,7% de los adultos utiliza cigarrillos electrónicos. La mayoría de los usuarios de cigarrillos electrónicos son adolescentes. En 2019, alrededor del 30% de los estudiantes de secundaria afirmaron que usaban cigarrillos electrónicos.

Los cigarrillos electrónicos producen un aerosol al calentar un líquido, a veces llamado **jugo de vapeo**. El líquido contiene muchas sustancias químicas, incluida nicotina y saborizantes. Los usuarios respiran el aerosol dentro de sus pulmones. Los cigarrillos electrónicos contienen menos sustancias nocivas que un cigarrillo de tabaco tradicional. Pero todavía siguen conteniendo **carcinógenos**. Los carcinógenos son sustancias que pueden causar **cáncer**. Además, los cigarrillos electrónicos contienen nicotina. La nicotina no es un carcinógeno. Pero cuando el cuerpo **metaboliza** la nicotina, puede convertirla en carcinógeno. También es muy adictivo.

Queríamos saber cómo afecta el vapeo a las células del cuerpo. Existen muchos estudios que se centran en cómo el vapeo afecta a los diferentes tipos de células. Así que, los leímos y elaboramos un resumen de los efectos negativos del vapeo para la salud.



Figura 1: Los cigarrillos electrónicos vienen en diferentes formas y tamaños, pero todos contienen líquido para vapear y un dispositivo de calentamiento.

Imagen: Centros para el Control y la Prevención de Enfermedades de EE.UU.

Métodos

Revisamos más de cien artículos científicos. Se centraron en los efectos del vapeo de cigarrillos electrónicos en las células del cuerpo. Luego resumimos sus hallazgos por tipo

Resultados

Vapear tiene diferentes impactos negativos en las células del cuerpo.

Inflamación

La inflamación es una respuesta a corto plazo. El sistema inmune lo usa para defenderse de bacterias, virus y daño celular. La inflamación es una respuesta a corto plazo. Si ciertas partes del cuerpo se inflaman durante demasiado tiempo, pueden dañarse. Vapear provoca inflamación en la boca y las encías del usuario. Esta inflamación causa una enfermedad de las encías llamada **periodontitis**. Hace que las encías se retraigan y que los dientes del usuario pueden aflojarse y caerse.

Vapear también provoca inflamación en los pulmones. Esto se debe a que los químicos dañan sus células. En este

de efecto. Los tres efectos principales fueron **inflamación**, daño y reparación del **ADN** y formación de cáncer.

estudio, los científicos expusieron células pulmonares a aerosoles de e-cigs y al humo de los cigarrillos tradicionales. Las células expuestas a los aerosoles de los e-cigs sufrieron más daños. Además, el daño celular fue mayor cuando utilizaron aerosoles de e-cigs con sabor.

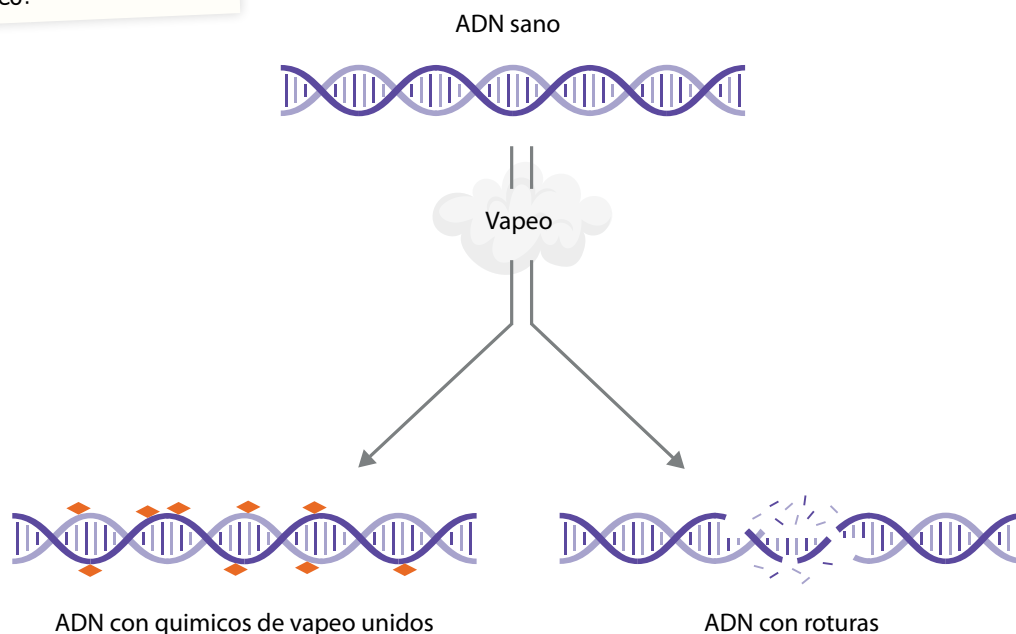
Daño y reparación del ADN

Algunos químicos contenidos en los cigarrillos de vapear cambian cuando el dispositivo de vapeo los calienta. Otros cambian cuando el cuerpo los procesa. A veces, estas sustancias químicas se unen al ADN de las células del cuerpo. Cuando las sustancias químicas se adhieren al ADN, pueden causar daños. Otros productos químicos del vapeo provocan roturas en el ADN. (Ver Fig. 2.) Existe un vínculo

Figura 2:

Diferentes maneras en las que los cigarrillos electrónicos dañan el ADN. ¿Cómo dañan el ADN los productos químicos de vapeo?

¿Cómo dañan el ADN los productos químicos de vapeo?



entre el ADN dañado y la formación de células cancerosas. Los usuarios de e-cigs que usaron jugo de vapeo dulce, mentolado y con sabor a fruta tuvieron los niveles más altos de daño en el ADN. El cuerpo tiene una manera de reparar el ADN. Pero cuando hay demasiado daño, no puede reparar todos los errores que se crean. Diferentes estudios han demostrado que vapear causó una disminución en la reparación del ADN en los pulmones, corazón y vejiga.

Discusión

Vapear cigarrillos electrónicos es peligroso para el cuerpo humano. Nuestra revisión muestra que vapear causa inflamación y daño al ADN. También notamos que la cantidad de reparación del ADN disminuye. La inflamación a largo plazo y el daño al ADN pueden provocar la formación de cáncer.

Vapear cambia el **microbioma** de la boca. Eso significa que hay cambios en la cantidad y tipo de bacterias en la boca. Estos cambios provocan mal aliento y muy probablemente provoquen inflamación de las encías. Algunos de los químicos de los cigarrillos electrónicos previenen el crecimiento de bacterias que trabajan con el cuerpo para mantener las encías sanas. Estos mismos químicos promueven el crecimiento de bacterias que inflaman las encías. Una de estas bacterias es cancerígena y prefiere ambientes ricos en azúcar. Por lo tanto, el jugo de vapeo de cigarrillos electrónicos con sabores dulces crea un buen ambiente para esta bacteria cancerígena.

Conclusión

Vapear puede ser menos dañino que el fumar tradicional. Pero no es seguro. Para mantenerse saludable, no use cigarrillos regulares ni electrónicos. En su lugar, coma alimentos saludables, haga ejercicio y pase tiempo con amigos. Estas opciones le ayudarán a mantenerse saludable física y

Formación de cáncer

Hasta 2019, se habían informado de tres casos de cáncer oral en usuarios de cigarrillos electrónicos. Un estudio también observó el efecto de los aerosoles de los cigarrillos electrónicos en las células pulmonares de los animales. Tanto los aerosoles con sabor como los sin sabor provocaron la formación de cáncer.

Nuestra revisión también mostró que los cigarrillos electrónicos con nicotina y sin nicotina causan daños en el ADN. Sabemos que los usuarios de cigarrillos electrónicos tienen más daños en el ADN que los no usuarios. Pero no sabemos cuánto **más**. Esto se debe a que los cigarrillos electrónicos sólo se utilizan desde hace unos 15 años.

Todavía hay mucho que aprender sobre los efectos negativos del vapeo para la salud ya que la formación de cáncer es un efecto sobre la salud a largo plazo. **En los próximos diez años habrá más información disponible sobre el efecto del vapeo en la formación de cáncer.** Pero ya hay evidencia de que vapear está provocando cambios en las células del cuerpo. Los cambios pueden conducir a la formación de cáncer, lo que significa que **muchas personas, especialmente los adolescentes, corren riesgo de padecer cánceres prevenibles.**

emocionalmente. Y hable con sus amigos para asegurarse de que conocen los peligros de vapear. ¡Ayúdelos a tomar decisiones saludables para que todos puedan disfrutar de un futuro saludable!

REFERENCIAS

Emily Auschwitz, Jasmine Almeda y Claudia D. Andl (2023) Mecanismos de daño a las células epiteliales inducido por el vapeo de los cigarrillos electrónicos. Células.

<https://www.mdpi.com/2073-4409/12/21/2552>

Centro para el Control y la Prevención de Enfermedades: Uso de cigarrillos electrónicos entre jóvenes

<https://www.cdc.gov/tobacco/e-cigarettes/youth.html>

Biblioteca de recursos educativos sobre el tabaco: Vaping 101: conozca los datos sobre el vapeo

https://digitalmedia.hhs.gov/tobacco/educator_hub/vaping_101?locale=en

Reconocimiento: La adaptación de este artículo fue apoyada por la Fundación Familia Goggio.



Glosario de términos clave

Aerosol - partículas sólidas finas o gotas de líquido suspendidas en el aire u otro gas.

Cáncer - una enfermedad causada por el crecimiento descontrolado de células anormales en una parte del cuerpo.

Carcinógeno - una sustancia capaz de causar cáncer.

ADN - una molécula compleja dentro de las células del cuerpo que contiene la información necesaria para que un organismo crezca y se desarrolle.

Inflamación - respuesta natural del cuerpo para curarse después de una lesión y defenderse contra bacterias y virus.

Metabolizar - el proceso que cambia sustancias en el cuerpo a una forma diferente y más utilizable.

Microbioma - la comunidad de microorganismos, como las bacterias, que viven naturalmente en el cuerpo o dentro del cuerpo. Los microbiomas más grandes del cuerpo humano se encuentran en el intestino y en la boca.

Nicotina - sustancia química que se encuentra naturalmente en el tabaco y que provoca un aumento del ritmo cardíaco y una sensación de bienestar y relajación. También se puede sintetizar en un laboratorio.

Periodontitis - inflamación del tejido alrededor de los dientes. Puede provocar que las encías se encojan y los dientes se aflojen.

Jugo de vapeo - un líquido que contiene muchas sustancias químicas, incluida nicotina y saborizantes. También conocido como e-jugo o e-líquido. Cuando alguien vapea, usa un cigarrillo electrónico para calentar el jugo de vapeo y crear un aerosol, y luego respira el aerosol hacia sus pulmones.

Comprueba tu comprensión

- 1 ¿Cuáles son dos formas en que las sustancias químicas de los cigarrillos electrónicos pueden transformarse en una sustancia dañina para el cuerpo?
- 2 ¿Cómo afecta el vapeo a las bacterias en la boca de una persona?
- 3 ¿Cómo creemos que cambiará con el tiempo el número de casos de cáncer relacionados con el vapeo de cigarrillos electrónicos? ¿Por qué?
- 4 Muchas personas vapean debido a la sensación de felicidad que les produce la nicotina. Piense en una lista de actividades que podrían brindarle un sentimiento de felicidad, sin consecuencias negativas para la salud.
- 5 Con un compañero, desarrolle un plan para alentar a los estudiantes de su área a no usar cigarrillos electrónicos.