

HAY INDICIOS DE QUE LOS ACEITES DE VITAMINA E QUE SE ENCUENTRAN EN EL VAPOR DE LOS CIGARRILLOS ELECTRÓNICOS SE RELACIONAN CON ENFERMEDADES PULMONARES SEVERAS

Nimrat Kaur Sandhu, MBBS, MPH

NOTA: El Centro de Políticas de Nicotina y Cannabis (NCPC) de la Universidad en Merced, California, proporciona información oportuna para ayudar a los responsables políticos a nivel estatal y local a tomar decisiones basadas en evidencia con respecto a las políticas de nicotina y cannabis. La información en este resumen se basa en nuestra propia investigación, así como en las síntesis de la evidencia más reciente.

LA INVESTIGACIÓN ACTUAL: Actualmente la investigación se basa en una revisión sistemática de la literatura disponible realizada por el Centro de Respuesta Rápida del Centro de Política de Nicotina y Cannabis (NCPC) de UC Merced. La evidencia sugiere que la vitamina E probablemente recubre los pulmones e interfiere con el intercambio de gases y posteriormente conduce a una condición rara llamada neumonía lipoidea. Estos pacientes tienden a presentar tos, fatiga y dificultad para respirar, fiebre, malestar general y dolor en el pecho debido a la deposición de lípidos o grasas en sus células inmunes. Estos hallazgos sugieren una necesidad urgente de que las agencias de salud pública y los organismos gubernamentales monitoreen y regulen los aditivos que se venden en los mercados.

CORRESPONDENCE:

Marisela Yopez, Research Project Manager

myopez5@ucmerced.edu

<https://ncpc.ucmerced.edu/ncpc-cores/rapid-response-core>

ANTECEDENTES:

Ha habido un aumento constante en el uso de cigarrillos electrónicos y el fumar vapor en los EE. UU. Según Los Centros para el Control y la Prevención de Enfermedades (CDC) en 2017, el 2.8 por ciento de los adultos estadounidenses eran usuarios actuales de cigarrillos electrónicos.¹ En 2018 se informó que más de 3.6 millones de estudiantes de secundaria y preparatoria de EE. UU. usaron cigarrillos electrónicos en los últimos 30 días. Según la encuesta anual 2018 "Monitoring the Future" sobre el consumo de drogas, alcohol y cigarrillos en estudiantes de 8, 10 y 12 grado realizada por el Instituto Nacional de Abuso de Drogas (NIDA), con un tamaño de muestra de más de 44,000 estudiantes, alrededor del 37 por ciento de los estudiantes de 12 grado informaron de fumar cigarrillos electrónicos de vapor en 2018, en comparación con el 28 por ciento en 2017.² En los últimos meses ha habido varios casos de enfermedades pulmonares graves asociadas con el uso de estos dispositivos. Según las últimas cifras publicadas por varias agencias de salud pública, se ha informado de un total de 54 muertes y más de 2500 casos de enfermedad pulmonar grave, que se asociaron con el fumo de vapor en los 50 estados.³

INVESTIGACIÓN DE SALUD PÚBLICA:

Según el informe de una investigación inicial de salud pública realizada por los funcionarios del Departamento de Salud Pública de Nueva York, donde se identificaron 34 casos de esta enfermedad, se encontraron altos niveles de acetato de vitamina E en muestras de cannabis obtenidas de casi todos los casos en el.⁴ Como parte de esta investigación, la FDA analizó 12 muestras de nicotina viables y 18 productos

de THC viables. Los resultados revelaron que se encontró acetato de vitamina E en 10 de los 18 productos de THC. Desde entonces, los CDC han llevado a cabo una investigación para determinar la causa del cigarrillo electrónico o la lesión pulmonar asociada al uso de productos de vaporización (EVALI). Los investigadores analizaron muestras de 51 casos de EVALI de 16 estados y un grupo de comparación de muestras de 99 personas sanas para acetato de vitamina E, aceites vegetales, aceite de triglicéridos de cadena media, aceite de coco, destilados de petróleo, terpenos diluyentes y otros productos. Se identificó acetato de vitamina E en muestras de líquido de lavado broncoalveolar (BAL) de 48 de los 51 pacientes con EVALI, pero no en el líquido de BAL del grupo de comparación saludable.⁵

DESCRIPCIÓN DE LA VITAMINA E:

De acuerdo con los NIH, la vitamina E es una vitamina soluble en grasa natural con distintas actividades antioxidantes. Se encuentra en 8 formas diferentes, de las cuales el alfa tocoferol es útil para los seres humanos. Ocurre naturalmente en alimentos como nueces, semillas y aceites vegetales. Además de su efecto antioxidante, también juega un papel importante en la regulación génica, la señalización celular y la respuesta inmune.⁶ Recientemente, ha estado en las noticias debido a su asociación con la aparición de enfermedades pulmonares graves en personas que han usado cigarrillos electrónicos y plumas de vapor.

MECANISMO DE ACCIÓN:

El acetato de vitamina E es un químico que se usa habitualmente en una variedad de suplementos dietéticos y productos para el cuidado de la piel. También se usa como aceite en una variedad de productos de marihuana como agente espesante. Durante el proceso de vapeo, el aceite se calienta y se evapora. Posteriormente, ingresa a los pulmones, donde se enfría y recubre la superficie pulmonar. Si bien la vitamina E se puede descomponer fácilmente en el tracto digestivo, no existe un mecanismo conocido para descomponer la vitamina E que recubre los pulmones. Puede interferir con el intercambio de gases y posteriormente conducir a una condición rara llamada neumonía lipoidea. Estos pacientes tienden a presentar tos, fatiga y dificultad para respirar, fiebre, malestar general y dolor en el pecho debido a la deposición de lípidos o grasas en sus células inmunes. Además, cuando las células pulmonares mueren, generan una respuesta inflamatoria que conduce a la entrada de células adicionales en los pulmones para limpiar los escombros. Esta reacción inflamatoria puede eventualmente conducir a la acumulación de líquido en los pulmones, lo que puede provocar dificultades para respirar.⁷

IMPLICACIONES POLÍTICAS:

Según la Encuesta nacional sobre consumo de drogas y salud de 2018, la marihuana es la droga ilícita más utilizada entre los jóvenes de entre 12 y 17 años. El NIDA ha informado que casi 7 de cada 10 adolescentes están actualmente expuestos a anuncios relacionados con cigarrillos electrónicos. La mayoría de ellos no son conscientes de lo que están fumando en sus cigarrillos electrónicos, y casi el 66 por ciento respondió que solo era saborizante y nada más. Ha habido un fuerte aumento en el número de estudiantes de último año de secundaria que admitieron haber fumado de un cigarrillo de vapor en el último mes, del 7,5 por ciento en 2018 al 14 por ciento en 2019. Aunque inicialmente se comercializó como una forma de dejar los cigarrillos normales, la mayoría de los adolescentes respondieron que los mejores 3 razones para fumar cigarrillos de vapor fue experimentar (60.9 por ciento), el sabor del producto (41.7 por ciento) y pasar un buen rato con amigos (37.9 por ciento), con solo 6.1 por ciento informando que los usaron para dejar de fumar.⁸

En los últimos años, ha habido un creciente apoyo a la legalización del consumo de marihuana en muchos estados de los EE. UU. Según las cifras recientes, 33 estados y el distrito de Columbia han aprobado leyes que permiten el uso legal de la marihuana de alguna forma. Esto ha llevado a un aumento en el uso de marihuana en el país. El uso de agentes aromatizantes ha sido el principal impulsor del crecimiento de las ventas entre adolescentes y jóvenes, lo que ha tenido consecuencias desastrosas. Una de las recomendaciones de política actuales incluye restringir o prohibir el uso de productos de vapor con sabor. En los últimos meses, Massachusetts y otros estados, incluidos Michigan, Montana, Nueva York, Oregón, Rhode Island, Utah y Washington, han prohibido o restringido temporalmente la

venta de productos de vapor. Recientemente, la FDA anunció una prohibición de la producción y venta de productos de vapor con sabor y aumentó la edad legal para comprar dichos productos de 18 a 21 años.⁹

Si bien estas políticas ayudan a frenar el uso de estos productos entre la población juvenil vulnerable, se queda corto para abordar el problema de la facilidad de disponibilidad de productos de vapor contaminados en el mercado ilícito. Según el Departamento de Salud Pública del Estado de Nueva York, la vitamina E no fue aprobada como un aditivo para el programa legal de marihuana del estado. Se ha observado que la mayoría de los casos que se han reportado hasta ahora, han utilizado productos de vapor que se compraron en las calles con solo un caso relacionado con productos comprados en un dispensario legal. La FDA informa que en la mayoría de los casos asociados con el uso de productos de THC, los fluidos contenían acetato de vitamina E, en una concentración promedio de 50 por ciento en peso con un rango que varía de 23 a 88 por ciento.¹⁰ Los investigadores descubrieron que el aceite puro de THC tiene una viscosidad similar a la del acetato de vitamina E y que mezclar aceite de THC con acetato de vitamina E era muy común en el mercado ilícito.¹¹

El último estudio publicado en el *New England Journal of Medicine* en el que los investigadores descubrieron la presencia de acetato de vitamina E en muestras recolectadas de 48 de 51 pacientes EVALI en 16 estados proporciona una fuerte evidencia que relaciona el compuesto con la aparición de lesiones pulmonares.¹² A pesar del descubrimiento de esta asociación, se ha hecho poco para frenar el flujo de plumas de vapor contaminadas en el mercado ilícito, más allá de tratar de educar a los usuarios para que no compren dichos productos o solo compren en dispensarios legales y vendedores para protegerse. Existe una gran brecha entre lo que hay que hacer y lo que se está haciendo actualmente para proteger al público de los efectos nocivos de estos productos contaminados. Aunque ha habido una disminución relativa en el número de casos de lesión pulmonar desde el inicio de la enfermedad en julio de 2019, estos hallazgos apuntan a la creciente necesidad de una discusión urgente y una acción inmediata por parte de las agencias de salud pública y los organismos gubernamentales para garantizar la seguridad de los productos de vapor que se venden en el mercado hoy en día.

REFERENCIAS

1. Centers for Disease Control and Prevention. (2019). About Electronic Cigarettes (E-cigarettes). [online] Available at: https://www.cdc.gov/tobacco/basic_information/e-cigarettes/about-e-cigarettes.html [Accessed 10 Sep. 2019].
2. Drugabuse.gov. (2019). Teens using vaping devices in record numbers. [online] Available at: <https://www.drugabuse.gov/news-events/news-releases/2018/12/teens-using-vaping-devices-in-record-numbers> [Accessed 10 Sep. 2019].
3. Corum J. Vaping Illness Tracker: 2,506 Cases and 54 Deaths. The New York Times. <https://www.nytimes.com/interactive/2019/health/vaping-illness-tracker.html>. Published October 1, 2019. Accessed January 5, 2020.
4. Health.ny.gov. (2019). New York State Department of Health Announces Update on Investigation into Vaping-Associated Pulmonary Illnesses. [online] Available at: https://www.health.ny.gov/press/releases/2019/2019-09-05_vaping.htm [Accessed 10 Sep. 2019].
5. Outbreak of Lung Injury Associated with the Use of E-Cigarette, or Vaping, Products. Centers for Disease Control and Prevention. https://www.cdc.gov/tobacco/basic_information/e-cigarettes/severe-lung-disease.html#key-facts-vit-e. Published December 31, 2019. Accessed January 5, 2020.
6. Ods.od.nih.gov. (2019). Office of Dietary Supplements - Vitamin E. [online] Available at: <https://ods.od.nih.gov/factsheets/VitaminE-HealthProfessional/> [Accessed 10 Sep. 2019].
7. Tanne Janice Hopkins. Don't vape, CDC says, as US lung disease epidemic grows *BMJ* 2019; 366 :l5479
8. National Institute on Drug Abuse. Marijuana. NIDA. <https://www.drugabuse.gov/drugs-abuse/marijuana>. Accessed January 5, 2020.
9. Commissioner Of the. FDA finalizes enforcement policy on unauthorized flavored cartridge-based e-cigarettes that appeal to children, including fruit and mint. U.S. Food and Drug Administration. <https://www.fda.gov/news-events/press-announcements/fda-finalizes-enforcement-policy-unauthorized-flavored-cartridge-based-e-cigarettes-appeal-children>. Accessed January 5, 2020.
10. Commissioner Of the Respiratory Illnesses Associated with Use of Vaping Products. U.S. Food and Drug Administration. <https://www.fda.gov/news-events/public-health-focus/lung-illnesses-associated-use-vaping-products#Analysis>. Accessed January 5, 2020.
11. Vape. Contaminant Analysis of Illicit vs Regulated Market Extracts. Anresco Laboratories. <https://cannabis.anresco.com/analysis-of-illicit-vs-regulated-market-extracts/>. Published November 12, 2019. Accessed January 5, 2020.
12. Blount BC, Cabo Rde, Tardif, Deol AK, Lung Injury Response Laboratory Working Group, Author Affiliations From the Division of Laboratory Sciences. Vitamin E Acetate in Bronchoalveolar-Lavage Fluid Associated with EVALI: *NEJM*. *New England Journal of Medicine*. <https://www.nejm.org/doi/full/10.1056/NEJMoa1916433>. Published December 26, 2019. Accessed January 5, 2020.