

# Un nuevo estudio muestra que el vapeo suprime la actividad de las células inmunitarias

Traducido y adaptado para AMORCC.ORG, basado en un análisis del Doctor en medicina Joseph Mercola, por Mauricio Saraya Ley.



El uso de cigarrillos electrónicos o vapeo podría poner en riesgo el funcionamiento de su sistema inmunológico, según un equipo de investigación de la Universidad de Birmingham, en el Reino Unido. El estudio se suma a la creciente preocupación de que vapear no es más seguro que fumar convencionalmente, a pesar de que se ha hecho pasar de esa manera.

Incluso cuando no contiene nicotina, "el vapeo hace que las células inmunes sean incapaces de moverse para enfrentar las amenazas", advirtió la Universidad de Birmingham en un comunicado de prensa. El efecto se observó con una exposición breve y de bajo nivel, lo que sugiere que incluso los usuarios ocasionales de cigarrillos electrónicos pueden estar en riesgo.

Vapear interfiere con la actividad del sistema inmunológico.

Los neutrófilos son glóbulos blancos que el sistema inmunológico utiliza como primera línea de defensa. Viajan por todo el cuerpo, atrapando y neutralizando bacterias u otros patógenos que pueden causar enfermedades. El equipo de la Universidad de Birmingham recolectó neutrófilos a través de muestras de sangre de voluntarios sanos que nunca habían fumado ni vapeado.

Luego expusieron a los neutrófilos a 40 inhalaciones de vaporizador sin sabor, lo que se considera una cantidad baja de exposición diaria. La mitad de las muestras estuvieron expuestas a vaporizadores que contenían nicotina, mientras que la otra mitad recibió vaporizadores sin nicotina.

Las exposiciones no mataron las células, pero esencialmente las congelaron en su lugar, dejándolas incapaces de proteger el cuerpo. El autor principal del estudio, Aaron Scott, profesor asociado de ciencias respiratorias en la Universidad de Birmingham, explicó: "Descubrimos que después de una exposición breve y de bajo nivel al vapor de los cigarrillos electrónicos, las células permanecen vivas pero ya no pueden moverse con tanta eficacia y no pueden llevar a cabo sus funciones protectoras normales. Curiosamente, el vapor de los líquidos electrónicos que no contenían nicotina también tuvo los mismos efectos negativos que el vapor de los líquidos electrónicos que sí contenían nicotina.

Los cigarrillos electrónicos son una herramienta comprobada y de menor daño para ayudar a los fumadores a dejar de fumar, pero nuestros datos se suman a la evidencia actual de que los cigarrillos electrónicos no son inofensivos y resaltan la necesidad de financiar estudios a más largo plazo en vapeadores".



El fenómeno puede deberse a una acumulación de microfilamento, específicamente actina F. Los neutrófilos expuestos al vapor de los cigarrillos electrónicos tenían altas concentraciones de actina F, lo que hacía que las células fueran menos capaces de moverse y funcionar. También se sabe que fumar convencionalmente afecta a los neutrófilos.

Los hallazgos podrían tener implicaciones significativas para la salud pulmonar de los usuarios de cigarrillos electrónicos. Según el autor del estudio, David Thickett, profesor de medicina respiratoria de la Universidad de Birmingham:

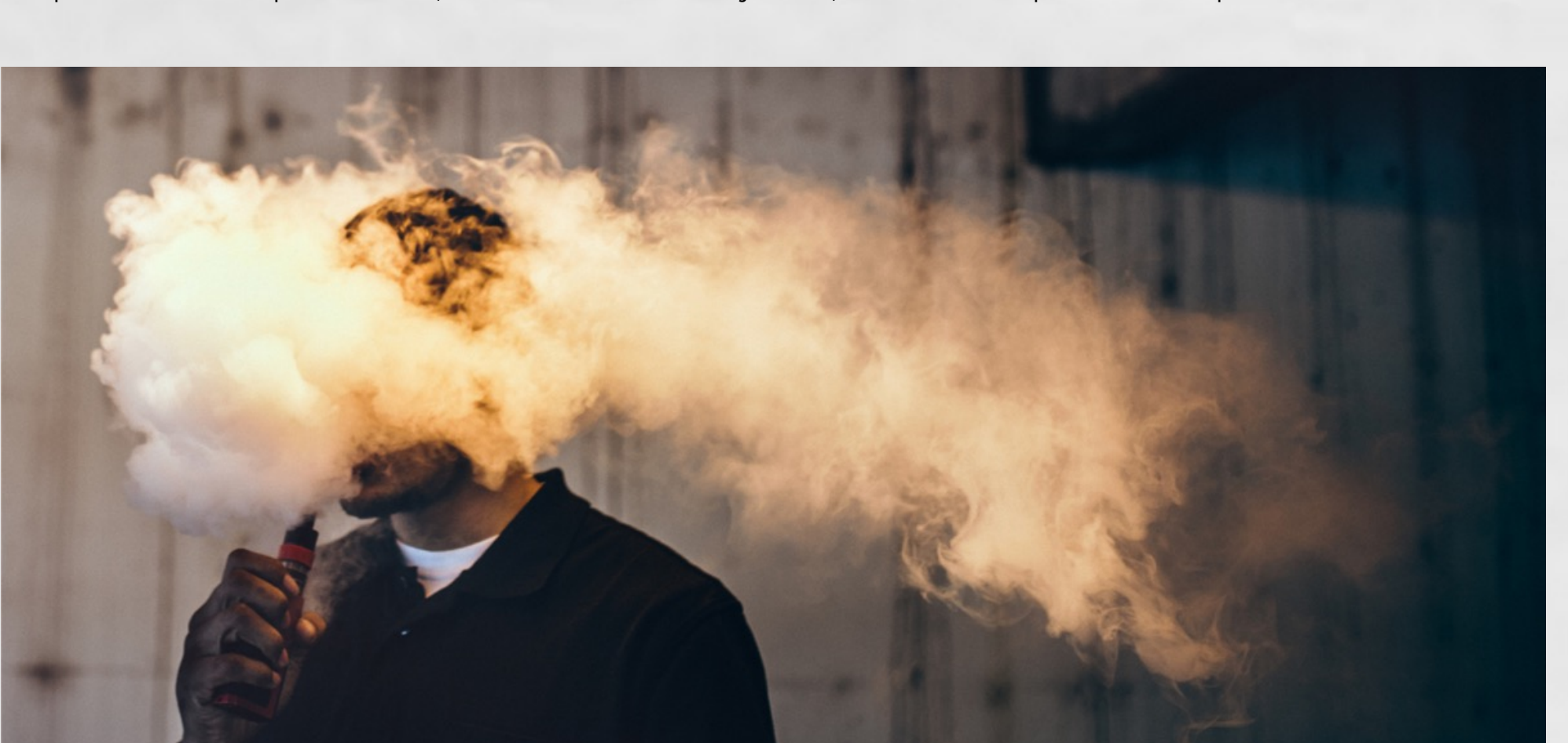
"En la salud, los neutrófilos normalmente protegen los pulmones moviéndose desde la sangre al sitio de posible daño antes de utilizar una serie de funciones protectoras para proteger el pulmón. El impacto observado que el vapor de los cigarrillos electrónicos tuvo en su movilidad es, por lo tanto, motivo de gran preocupación, y si esto sucediera en el cuerpo, quienes usan regularmente cigarrillos electrónicos correrían un mayor riesgo de sufrir enfermedades respiratorias".

Liz Sapey, coautora del estudio y directora del Instituto de Inflamación y Envejecimiento de la Universidad de Birmingham, añadió: "Este estudio muestra además el impacto que los cigarrillos electrónicos todavía tienen en el sistema inmunológico. Los neutrófilos están fuertemente implicados en el envejecimiento y las enfermedades obstructivas crónicas y su relación con el daño tisular, y el impacto del vapeo en la supresión de la actividad de los neutrófilos, independientemente de la nicotina, podría tener implicaciones a largo plazo para la salud".

El vapeo se vincula con testículos encogidos y menor recuento de espermatozoides

Pasaron décadas antes de que el público conociera todos los daños del humo del cigarrillo. Comparativamente, los cigarrillos electrónicos todavía están en su infancia, pero los problemas de salud ya están aumentando. Si bien se desconocen los efectos a largo plazo, es posible que los hombres jóvenes quieran pensárselo dos veces antes de consumirlo.

En un estudio con ratas, la exposición a los vapores de los cigarrillos electrónicos provocó múltiples efectos reproductivos. Además de los testículos más pequeños, el recuento de espermatozoides disminuyó. Mientras que las ratas no expuestas al vapor tenían un recuento de espermatozoides de 98,5 millones de espermatozoides por mililitro, este número se redujo a 95,1 millones después de la exposición.



"Los cigarrillos y el líquido EC [cigarrillo electrónico] pueden aumentar el estrés oxidativo y provocar cambios morfológicos en el testículo. Para ser una opción segura en los estudios para dejar de fumar, es necesario esclarecer su efecto en las personas", concluyeron los investigadores. Se sabe que el aumento de la oxidación causa daño celular y muerte celular, y está involucrado en muchas enfermedades crónicas, incluidos el cáncer, la diabetes, los trastornos metabólicos, la aterosclerosis y los problemas cardiovasculares.

Un estudio realizado con hombres jóvenes reveló hallazgos similares. Aquellos que usaban cigarrillos electrónicos a diario tenían un recuento de espermatozoides significativamente menor que los que no los usaban: 147 millones frente a 91 millones. Los fumadores diarios de cigarrillos también tenían un recuento de espermatozoides reducido. En otro estudio que revisó el impacto de los cigarrillos electrónicos en la salud reproductiva, se sugiere que pueden provocar "alteraciones patológicas de las funciones reproductivas".

Además de aumentar potencialmente el riesgo de aborto espontáneo y alterar los niveles hormonales y la función sexual, es posible que los cigarrillos electrónicos puedan provocar una disminución de los niveles de testosterona, inflamación intratesticular y estrés oxidativo. También hay evidencia de que la exposición al vapor de los cigarrillos electrónicos en el útero puede provocar una menor fertilidad, peso corporal y longitud en la descendencia.

"Esto plantea la cuestión del impacto potencial de los cigarrillos electrónicos en quienes no los usan y están expuestos pasivamente al vapor durante el embarazo", anotó el equipo.



## ¿Qué hay en un cigarrillo electrónico?

Los cigarrillos electrónicos y sus aerosoles contienen más de 80 compuestos, incluidos saborizantes, que "aumentan la toxicidad del vapor de los cigarrillos electrónicos de manera significativa".

Entre ellas se encuentran nanopartículas en el rango de 11 a 600 nanómetros, que ingresan al sistema respiratorio y "pueden depositarse dentro de los pulmones hasta la región alveolar", con efectos desconocidos a largo plazo.

Para aumentar la complejidad, existen muchos tipos de cigarrillos electrónicos, cada uno con una composición diferente que los fabricantes no siempre revelan o que pueden anunciarse incorrectamente.

Una revisión publicada en la revista Life describió algunos de los compuestos tóxicos de los cigarrillos electrónicos y sus posibles consecuencias para los humanos:

**Glicoles:** el propilenglicol y el glicerol, también conocido como glicerina vegetal, se encuentran entre los compuestos más comunes en el líquido de los cigarrillos electrónicos.

El propilenglicol normalmente constituye la base, que luego se mezcla con saborizantes, colorantes y otros productos químicos. Cuando los glicoles se calientan durante el vapeo, se oxidan y se descomponen, lo que genera productos de descomposición tóxicos que se inhalan.

Un estudio de la Universidad de Carolina del Norte encontró que cuando se inhalan propilenglicol y glicerina vegetal a través de cigarrillos electrónicos, se produce una disminución del transporte de glucosa y del metabolismo en las células de las vías respiratorias. "Proponemos que la exposición repetida o crónica a estos agentes probablemente contribuya al daño de las vías respiratorias en los usuarios de cigarrillos electrónicos", explicaron los investigadores.

**Nicotina:** se detectó nicotina incluso en cigarrillos electrónicos sin nicotina. Una inhalación puede exponer a los usuarios a hasta 35 miligramos del compuesto.

**Metales:** En el vapor de los cigarrillos electrónicos se encuentran múltiples metales tóxicos, incluidos plomo, cromo, estaño, plata, níquel, cadmio, aluminio e incluso mercurio.

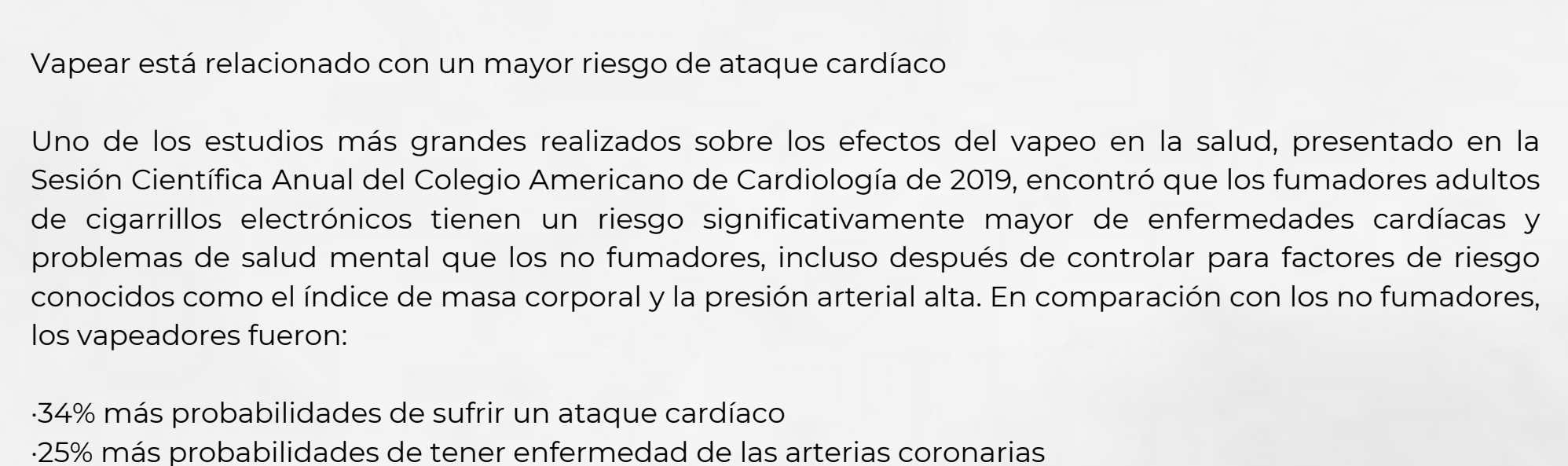
**Nitrosaminas específicas del tabaco:** estos compuestos altamente tóxicos pueden ser cancerígenos y se encuentran en los cigarrillos electrónicos que contienen sabor a tabaco.

**Carbonilos:** estos compuestos, que incluyen formaldehído y acetaldehído, son cancerígenos y, según un estudio, "se detectan en los vapores de casi todos los EC".

**Compuestos orgánicos volátiles (COV):** el benceno, el estireno, el etilbenceno y el tolueno son ejemplos de COV que se encuentran en los cigarrillos electrónicos. Además de provocar cáncer, pueden provocar dolores de cabeza y daños en el hígado, los riñones y el sistema nervioso central.

**Fenoles:** la exposición prolongada a los fenoles puede provocar anorexia, daño hepático, pérdida de peso y diarrea, mientras que la inhalación puede provocar irritación de los ojos, la piel y las membranas mucosas.

**Acroleína:** este herbicida, que se utilizó como arma química durante la Primera Guerra Mundial, causa lesiones pulmonares y enfermedad pulmonar obstructiva crónica. También puede causar asma y cáncer de pulmón.



Vapear está relacionado con un mayor riesgo de ataque cardíaco

Uno de los estudios más grandes realizados sobre los efectos del vapeo en la salud, presentado en la Sesión Científica Anual del Colegio Americano de Cardiología de 2019, encontró que los fumadores adultos de cigarrillos electrónicos tienen un riesgo significativamente mayor de enfermedades cardíacas y problemas de salud mental que los no fumadores, incluso después de controlar para factores de riesgo conocidos como el índice de masa corporal y la presión arterial alta. En comparación con los no fumadores, los vapeadores fueron:

- 34% más probabilidades de sufrir un ataque cardíaco
- 25% más probabilidades de tener enfermedad de las arterias coronarias
- 55% más probabilidades de sufrir depresión o ansiedad que los no fumadores con los mismos factores de riesgo

El autor del estudio, el Dr. Mohinder Vindhyal, profesor asistente de la Facultad de Medicina de la Universidad de Kansas en Wichita, dijo en un comunicado de prensa:

"Cuando el riesgo de ataque cardíaco aumenta hasta en un 55% entre los usuarios de cigarrillos electrónicos en comparación con los no fumadores, no quisiera que ninguno de mis pacientes ni mis familiares vapeen. Cuando profundizamos más, descubrimos que, independientemente de la frecuencia con la que alguien use cigarrillos electrónicos, a diario o sólo algunos días, tiene más probabilidades de sufrir un ataque cardíaco o una enfermedad de las arterias coronarias".

También es posible sufrir lesiones pulmonares asociadas al uso de cigarrillos electrónicos o vapeo, conocidas como EVALI. Se refiere a una enfermedad pulmonar que ocurre en quienes usan cigarrillos electrónicos, posiblemente debido al acetato de vitamina E y otros compuestos en los productos. En los EE. UU., se han notificado al menos 2.807 casos de EVALI, la mayoría de los cuales requirieron hospitalización, y se han notificado muertes.

Los hallazgos son especialmente preocupantes dada la popularidad de los cigarrillos electrónicos. Se estima que 1 de cada 20 estadounidenses los usan y las ventas se han multiplicado casi 14 veces en los últimos 10 años.

Una mejor manera de dejar de fumar

Si eres un adulto y quieres dejar de fumar, recuerda que los cigarrillos electrónicos también están diseñados para que sigas usándolos, al igual que los cigarrillos. Si estás tratando de dejar de fumar, lo mejor es buscar un veneno sin olor, trabaja primero en otros aspectos de tu salud, lo que hará que dejar de fumar sea más fácil mental y físicamente.

El movimiento y el ejercicio diarios y regulares, incluido el entrenamiento de fuerza, son útiles, al igual que una alimentación saludable. Una salida emocional, como las Técnicas de Liberación Emocional, la meditación o las técnicas de relajación, también te ayudarán a restablecer el equilibrio mente-cuerpo a la vez que te ayudarán a romper la adicción y evitar los recaídas.

Si eres padre o madre, asegúrate de hablar con tus hijos sobre el vapeo. Los cigarrillos electrónicos, tal como lo harías con el combustible, asegúrate de tener más fácil para evitar el vapeo es no probarlo en primer lugar.



**Asociación Morelense de Lucha Contra el Cáncer**

Descargo de responsabilidad: Este artículo no pretende proporcionar consejos médicos, diagnósticos o tratamientos. Las opiniones expresadas aquí no reflejan necesariamente las de Asociación Morelense de Lucha Contra el Cáncer A.C. o su personal