

UCD: 166/22



## EL INSTITUTO DE SALUD PÚBLICA ADVIERTE SOBRE LOS POSIBLES RIESGOS DEL USO DE CIGARRILLOS ELECTRÓNICOS O VAPEADORES.

CAR/JRS/FGM/VVG/MAG/GDS/mms



**Resumen:** El Instituto de Salud Pública realizó una revisión de seguridad de los cigarrillos electrónicos, en base a antecedentes internacionales y a resultados analíticos de muestras obtenidas en territorio nacional, advirtiendo que muchas de las sustancias que contienen, además de estar sobre los límites aceptados o no estar declarados en los rótulos, tienen efectos dañinos para la salud. Adicionalmente, se advierte que los cigarrillos electrónicos que contienen nicotina corresponden a productos farmacéuticos que requieren registro sanitario para su comercialización. A la fecha, no hay ninguno registrado por esta institución, por lo que su venta es ilícita.

Los cigarrillos electrónicos son dispositivos que contienen un líquido que, al ser calentado, producen un aerosol (vapor) que es inhalado ("vapeado") por el usuario. Este líquido podría contener una serie de productos químicos que son potencialmente dañinos, entre los que se encuentran: nicotina, - sustancia psicoactiva altamente adictiva y con un potencial tóxico cardiovascular -, saborizantes como el diacetoilo, - el cual está vinculado con enfermedad grave de los pulmones -, compuestos orgánicos volátiles que causan cáncer, solventes como etanol, que puede afectar negativamente el rendimiento psicomotor, así como también los metales pesados, como níquel, estaño y plomo, lo mismo que los propelentes, aceites, e incluso los agentes químicos utilizados para limpiar estos dispositivos, también pueden ser perjudiciales para la salud<sup>1</sup>.

Recientemente, se han evidenciado dos nuevos efectos nocivos de los cigarrillos electrónicos. El primero afecta a la microbiota oral (microorganismos que se encuentran habitualmente en la boca), haciéndola más vulnerable frente a las infecciones, provocando la aparición de caries y periodontitis (infección que daña las encías), llegando incluso a ocasionar la caída de piezas dentales. Una posible explicación para ello, es que el uso de estos cigarrillos reduce la secreción de saliva, provocando alteraciones de la microbiota<sup>2</sup>. El segundo, es un mayor riesgo de enfermedades cardiovasculares, especialmente con los que contienen nicotina, pudiendo producirse aumento del ritmo cardiaco y de la presión arterial, latidos cardiacos irregulares, problemas vasculares, posible aumento del riesgo de coágulos sanguíneos y se ha demostrado que los usuarios de cigarrillos electrónicos tienen 2 veces más riesgo de desarrollar infarto agudo al miocardio que los no fumadores<sup>3</sup>.

UCD: 166/22

La gran mayoría de los cigarrillos electrónicos incorporan en su composición propilenglicol y glicerina, los cuales se consideran inocuos por vía oral, pero su inhalación por las vías respiratorias conlleva efectos negativos para la salud al irritar las vías respiratorias, produciendo un ambiente propicio para infecciones y agravando enfermedades del tracto respiratorio como el asma, la fibrosis quística y la enfermedad pulmonar obstructiva crónica (EPOC). Además, al ser sometidos a combustión, generan pequeños compuestos orgánicos mutagénicos y cancerígenos, como son el formaldehído, el acetaldehído y la acroleína, en niveles tan altos como los del humo producido por los cigarrillos convencionales<sup>1-10</sup>.

A nivel internacional, la Administración de Medicamentos y Alimentos de EE. UU. (FDA, por su sigla en inglés) y el Centro para el Control y la Prevención de Enfermedades de ese mismo país (CDC, por sus siglas en inglés), han puesto especial énfasis en la investigación de enfermedades respiratorias graves asociadas con el uso cigarrillos electrónicos y casos de convulsiones en adultos jóvenes. La FDA ha publicado una advertencia a los consumidores para que dejen de usar productos de vapeo que contienen tetrahidrocannabinol (THC), un componente psicoactivo de la planta de marihuana, en medio de más de 1.000 informes de lesiones pulmonares, incluidas algunas que resultan en muertes<sup>11-14</sup>.

Actualmente, la venta de cigarrillos electrónicos que contienen nicotina está prohibida en 32 países<sup>15</sup>. En América del sur, Argentina, Brasil, Colombia y Uruguay prohibieron la comercialización, importación, distribución y publicidad de cualquier dispositivo electrónico para fumar, ya sea que contenga o no nicotina, debido a la escasa evidencia sobre su eficacia y seguridad a largo plazo<sup>16</sup>.

En nuestro país, el Ministerio de Salud emitió la circular B/25 con fecha 13 de septiembre de 2019, sobre el "Monitoreo de enfermedad pulmonar grave posiblemente asociada al uso de cigarrillos electrónicos", en donde se alerta a los equipos clínicos para iniciar la vigilancia de posibles casos de enfermedad pulmonar aguda asociada al uso de estos dispositivos<sup>4</sup>. Adicionalmente, el Instituto de Salud Pública (ISP) emitió la resolución exenta N°2.994 del año 2010<sup>17</sup>, en donde se determina que los productos denominados genéricamente *cigarrillos electrónicos*, sus respectivos cartridges, componentes y cualquier otro dispositivo que sea formulado sobre la base del principio activo nicotina, deberán someterse a la regulación propia de los productos farmacéuticos, debiendo presentar los antecedentes que se requieren para obtener el correspondiente Registro Sanitario. No obstante, a la fecha, no existen registros sanitarios aprobados por este Instituto para dicho tipo de productos, por lo que los dispositivos que se encuentran en el mercado corresponden a productos falsificados y prohibidos.<sup>18</sup>

UCD: 166/22

Desde el año 2013 al 2021, este Instituto ha analizado 166 muestras de soluciones para cigarrillos electrónicos, de las cuales el 61% contenían nicotina y un 2% cannabidiol. Durante el año en curso, ingresaron 29 muestras, de las cuales más de la mitad (55%) contenía nicotina, de las que a su vez un gran porcentaje (63%) no la declaraban en su rotulado. Adicionalmente, se detectó la presencia de etanol, de impurezas sobre el límite permitido y de saborizantes y aromatizantes por vía inhalatoria no autorizados por la FDA.

Frente a estos hallazgos, el Instituto de Salud Pública recomienda **no utilizar cigarrillos electrónicos o vapeadores** y considera necesario señalar lo siguiente:

- ✓ A la fecha, ningún cigarrillo electrónico o cualquier otro dispositivo similar formulado sobre la base de nicotina, tiene Registro Sanitario, por lo que los dispositivos que se encuentran en el mercado corresponden a productos falsificados. Se invita a las personas a que, si evidencian la comercialización de este tipo de dispositivos, realicen las denuncias correspondientes, a través de los canales oficiales del ISP (<https://www.ispch.cl/anamed/portal-de-denuncias/medicamentos-falsificados/>)
- ✓ Los cigarrillos electrónicos que contengan nicotina, THC o sus derivados, al no contar con el registro sanitario respectivo, están prohibidos de distribuirse en Chile.
- ✓ Tanto los vapeadores que contienen nicotina, como los que no la contienen, presentan otras sustancias potencialmente tóxicas. Los análisis realizados a las muestras recibidas por este Instituto, revelaron que no se cumple con las especificaciones de los productos, ya que las impurezas detectadas superan los límites permitidos, los saborizantes y aromatizantes que contienen no están autorizados para su administración por vía inhalatoria, no se declara el contenido de nicotina y se detectó la presencia de etanol. Todos estos hallazgos suponen un riesgo para la salud.
- ✓ La exposición y uso de los vapeadores por parte de los niños y adolescentes es especialmente perjudicial, ya que la nicotina es una sustancia altamente adictiva y puede producir efectos dañinos y duraderos sobre el desarrollo cerebral, como también tiene efectos negativos a nivel cardiovascular.

UCD: 166/22

Es importante que las personas conozcan los riesgos sobre el uso del cigarrillo electrónico o vapeadores, que van desde sufrir enfermedades bucales hasta cáncer.

  
**QF. HERIBERTO GARCÍA-ESCORZA**  
**DIRECTOR (S)**  
**INSTITUTO DE SALUD PÚBLICA DE CHILE**



**Bibliografía:**

1. OMS.FCTC. [En línea]. Informe de la sexta reunión de la Conferencia de las Partes en el Convenio Marco de la OMS para el Control del Tabaco. Moscú (Federación de Rusia), 13-18 de octubre de 2014. Disponible en: [https://www.who.int/fctc/cop/sessions/FCTC\\_COP6\\_Report-sp.pdf?ua=1](https://www.who.int/fctc/cop/sessions/FCTC_COP6_Report-sp.pdf?ua=1).
2. Pushalkar S., Paul B., Li Q., et al. Electronic Cigarette Aerosol Modulates the Oral Microbiome and Increases Risk of Infection. iScience. 2020 Mar 27;23(3):100884. . [publicado: 26/02/2020; citado: 24/02/2022] Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32105635/>
3. Bianco E, Skipalskyi A, Goma F, Odeh H, Hasegawa K, Al-Zawawi M, Stoklosa M, Dalmau R, Dorotheo EU, et al. E-Cigarettes: A New Threat to Cardiovascular Health - A World Heart Federation Policy Brief. Global Heart. Oct 2021; 16(1): 72. DOI: <https://doi.org/10.5334/gh.1076>
4. American Cancer Society. [En línea]. ¿Qué sabemos acerca de los cigarrillos electrónicos? [Publicado 10/09/2020; citado 13/09/2021] Disponible en: <https://www.cancer.org/es/saludable/mantengase-alejado-del-tabaco/vapeo-y-cigarrillos-electronicos/que-sabemos-acerca-de-los-cigarrillos-electronicos>
5. OMS. [En línea] ¿Cómo dejar de fumar cigarrillos electrónicos?. [Publicado 25/05/2021; citado 13/09/2021] Disponible en: <https://www.who.int/es/news-room/q-a-detail/how-to-quit-e-cigarettes>.
6. MINSAL. [En línea] Circular B/25 Monitoreo de enfermedad pulmonar grave posiblemente asociada al uso de cigarrillos electrónicos. [Publicado 13/09/2019; citado 13/09/2021] Disponible en: <https://www.minsal.cl/wp-content/uploads/2019/09/circularmonitoreo-y-ficha.pdf>
7. Alvear G. Cigarrillos electrónicos. ¿Podemos recomendar su uso? Rev. chil. enferm. Respir [En línea] 2017;33(2):118-130. Disponible en: <https://www.scielo.cl/pdf/rcher/v33n2/0717-7348-rcher-33-02-0118.pdf>.
8. Medscape [En línea] Brooks, M. El alcohol de los cigarrillos electrónicos puede alterar las destrezas motoras. [publicado: 28/01/2016; citado: 15/02/2022] Disponible en: [https://espanol.medscape.com/verarticulo/5900096#vp\\_1](https://espanol.medscape.com/verarticulo/5900096#vp_1).
9. Fernández J. El cardiólogo ante el cigarrillo electrónico Rev.Española de Cardiología. [En línea] Vol. 68. Núm. 4. Pág 286-289 (Abril 2015) Disponible en: <https://www.revespcardiol.org/es-el-cardiologo-ante-el-cigarrillo-articulo-S0300893214005727>
10. Neczypor EW, Saldaña TA, Mears MJ, Aslaner DM, Escobar YH, Gorr MW, Wold LE. e-cigarette Aerosol Reduces Left Ventricular Function in Adolescent Mice. Circulation. [publicado: 21/02/2022; citado: 24/02/2022] Disponible en: <https://www.ahajournals.org/doi/10.1161/CIRCULATIONAHA.121.057613>.
11. FDA. [En línea] Vaporizers, E-Cigarettes, and other Electronic Nicotine Delivery Systems (ENDS) [Publicado 17/09/2020; citado 13/09/2021] Disponible en: <https://www.fda.gov/tobacco-products/products-ingredients-components/vaporizers-e-cigarettes-and-other-electronic-nicotine-delivery-systems-ends>.



UCD: 166/22

12. FDA [En línea] Enfermedades pulmonares vinculadas con el uso de cigarrillos electrónicos. [Publicado 12/05/2019; citado 13/09/2021] Disponible en: <https://www.fda.gov/news-events/public-health-focus/enfermedades-pulmonares-vinculadas-con-el-uso-de-cigarrillos-electronicos>.
13. FDA [En línea]. Actualización de enfermedades vinculadas al uso de cigarrillos electrónicos: La Administración de Alimentos y Medicamentos (FDA) advierte al público que deje de usar cigarrillos electrónicos que contienen THC y cualquier otro tipo de cigarrillo electrónico obtenido en la calle. [Publicado 6/09/2019; citado 13/09/2021] Disponible en: <https://www.fda.gov/consumers/articulos-en-espanol/actualizacion-de-enfermedades-vinculadas-al-uso-de-cigarrillos-electronicos-la-administracion-de>
14. FDA, [En línea]. Some E-cigarette Users Are Having Seizures, Most Reports Involving Youth and Young Adults. [Publicado 10/04/2019; citado 13/09/2021]. Disponible en: <https://www.fda.gov/tobacco-products/ctp-newsroom/some-e-cigarette-users-are-having-seizures-most-reports-involving-youth-and-young-adults>.
15. OMS. [En línea]. La OMS informa sobre los progresos en la lucha contra la epidemia de tabaquismo. [Publicado 27/07/2021; citado 13/09/2021]. Disponible en: <https://www.who.int/es/news/item/27-07-2021-who-reports-progress-in-the-fight-against-tobacco-epidemic>.
16. Ministerio de Salud. [En línea] Guía de lectura rápida para el equipo de salud. Argentina, 2020. [citado 13/09/2021] Disponible en: <https://bancos.salud.gob.ar/sites/default/files/2020-06/guia-del-lectura-rapida-cigarrillo-electronico-2020.pdf>.
17. Instituto de Salud Pública. [En línea] Resolución 2994 Exenta. Determina régimen de control a aplicar a los productos denominados genéricamente cigarrillos electrónicos, sus componentes y cualquier otro dispositivo similar que sea formulado sobre la base del principio activo nicotina. [Publicado 02/11/2010; citado 13/09/2021]. Disponible en: <https://www.bcn.cl/leychile/navegar?idNorma=1018562>.
18. Instituto de Salud Pública. Base de datos GICONA. [consultada 15/02/2022].