



Editorial

Cigarrillo electrónico: ¿un moderno caballo de Troya?



E-Cigarette: a modern Trojan horse?

Daniel Buljubasich^{a,b}^a Servicio de Neumología, Hospital Español de Rosario, Argentina^b Departamento de Tabaquismo de la Asociación Latinoamericana del Tórax (ALAT)

El tabaquismo es una adicción ampliamente difundida en el mundo. Según la Organización Mundial de la Salud es la primera causa de muerte prevenible en los países en vías de desarrollo, a pesar de ello los recursos terapéuticos son limitados.

Existen solo tres tratamientos farmacológicos de primera línea: nicotina, bupropion y vareniclina, para tratar esta severa enfermedad. Las tasas de éxito de los tratamientos con estas drogas son bajas, con OR que van de 1,6 a 2,31 vs. placebo a 6 meses y aún menores a 24 meses¹. Esto pone en evidencia la necesidad de tratamientos más efectivos para esta enfermedad con tan altos índices de morbilidad y mortalidad.

En el año 2003 se introdujo en el mercado el «cigarrillo electrónico» (E-cig), presuntamente para tratar la adicción a la nicotina. En un corto período de tiempo, el conocimiento y uso de los E-cig se extendieron largamente. En una encuesta realizada en 2009 y repetida en 2010, el conocimiento pasó de un 16,4 a un 32,2% y los consumidores de 0,6 a 2,7% y sigue creciendo². En septiembre del 2013 el Centro de Control y Prevención de Enfermedades informó que el uso del E-cig se había duplicado entre los estudiantes de secundaria y preparatoria 2011-2012, estimando que 1,78 millones de estudiantes lo habían probado a finales del 2012³. En distintos estudios el porcentaje de jóvenes consumidores estaría entre un 13 y un 20%, con el agravante de que aproximadamente un 4% eran no fumadores previos. Otra encuesta en cuatro países encontró que el 70,4% lo utilizó para obtener nicotina en espacios libres de humo⁴.

Todo esto demuestra que su uso excede el debate de un tratamiento para dejar de fumar e incluye una evaluación de potenciales riesgos en la salud a mediano o largo plazo, la posibilidad de que aumente el número de fumadores a causa de su uso y de que se violen las normas de prohibición de fumar en espacios cerrados.

Hay serias dudas respecto de su eficacia y seguridad a nivel individual, pero estas dudas son mucho mayores a nivel poblacional. No hay evidencia clara respecto al efecto en no fumadores en contacto con el vapor que emiten. En primer lugar contiene nicotina, sustancia altamente adictiva y que en cantidades excesivas puede ser letal. Existe evidencia reciente, además, de que la nicotina puede ser una

droga de entrada en el cerebro, dado que existe un mecanismo biológico que explicaría la secuencia del consumo de cigarrillos y su paso a la cocaína, efecto que bien podría darse con el E-cig⁵. El E-cig, además, contiene propilenglicol, glicerina, saborizantes, nitrosaminas y dietilenglicol, entre otras. El vapor contiene formaldehído, acetaldehído, acroleínas y metales pesados (níquel, cromo, plomo).

Hay estudios que mostraron efectos agudos en el aparato respiratorio. En el estudio de Flouris se encontró reducción aguda pero clínicamente no significativa en la función pulmonar (disminución de FEV1/FVC, sin alteración del VEF1) después de una breve sesión de fumar E-cig, aunque la exposición pasiva durante una hora al E-cig no causó ninguna alteración⁶. El estudio de Vardavás analizó los efectos agudos que sobre el aparato respiratorio producía la inhalación de un E-cig durante 5 min en 30 fumadores sanos y mostró que dicha inhalación no producía efectos en VEF1, CVF, PEF y MEF 50-75%. No existe al momento mucha más evidencia sobre daños en el aparato respiratorio producidos por el E-cig.

Sin embargo, sí ocasionaba una reducción de los niveles de óxido nítrico exhalado y un incremento de la resistencia periférica de la vía aérea y de la impedancia, similares a los observados poco después de la inhalación de humo de tabaco⁷. El uso E-cig puede causar tos seca, probablemente debido a la exposición al PG y glicerol en el vapor, pero se desvanece después de varias semanas de uso⁸. Ha sido publicado un caso de neumonía lipoidea en una mujer de 42 años que utilizó los E-cig durante 7 meses pero la presencia de comorbilidades significativas hace que la atribución al uso de E-cig no sea concluyente⁹. No se han publicado estudios de los efectos del uso del E-cig en la función respiratoria de las personas con enfermedad pulmonar crónica, como es común en los fumadores de tabaco a largo plazo.

Sus efectos beneficiosos para dejar de fumar o reducir el daño no pudieron comprobarse. Hasta el momento solo se han realizado cinco estudios. Tres de ellos con escaso número de pacientes no aleatorizados ni controlados. Dos estudios han evaluado eficacia y seguridad: el ECLAT y el ASCEND. El ECLAT fue un estudio prospectivo aleatorizado de 12 meses que evaluó la eficacia para abstinencia o reducción en un grupo de 300 fumadores que no querían dejar de serlo. Comparó dos dosis de nicotina y placebo. En todos los grupos hubo reducción, sin diferencias significativas entre los grupos y sin efectos secundarios de importancia¹⁰. En el ASCEND

Correo electrónico: dbulju@gmail.com

se asignó un grupo de fumadores que querían dejar de serlo a tres brazos de tratamiento: a) E-cig con 16 mg de nicotina; b) parches de 21 mg de nicotina y c) E-cig sin nicotina. El apoyo cognitivo-conductual fue de baja intensidad. Al cabo de 6 meses el índice de abstinencia para el grupo de E-cig con nicotina fue de 7,3%, para parches de 5,8% y para E-cig sin nicotina 4,1%¹¹. No pudo demostrar superioridad de ninguno de los grupos ni diferencia en los efectos adversos. En ninguno de los dos se pudieron sacar conclusiones importantes, ya sea por resultados sin significación estadística o por errores metodológicos. En ambos grupos no existe ciego y en el ASCEND hubo importantes limitaciones: los sujetos que usaban E-cig sabían que usaban una nueva forma de tratamiento, los abandonos y pérdidas de seguimiento fueron mayores en el grupo de los parches y los que recibieron E-cig lo hicieron en forma gratuita en su domicilio mientras que los de los parches debieron pagar 4 euros en farmacia por ellos.

En vista de estos datos es evidente que necesitamos un número mayor de estudios clínicos bien diseñados, estrictos desde lo metodológico que permitan llegar a conclusiones contundentes.

Un reciente documento emitido por el Foro Internacional de Sociedades Respiratorias que une a: Asociación Latinoamericana del Tórax, American College of Chest Physicians, American Thoracic Society, European Respiratory Society, Asian Pacific Society of Respirioloogy, International Union Against Tuberculosis and Lung Disease (LA UNIÓN) y Pan AfricanThoracic Society, analiza profundamente el tema sugiriendo que los E-cig sean regulados como medicamentos. Esto incluye prohibir su promoción para el uso en cesación tabáquica hasta que se establezcan riesgos, beneficios y falta de daño como las agencias reguladoras exigen para otros productos¹². Este documento se encuentra en consonancia con la pronunciación reciente de SEPAR¹³ y es una clara muestra de la posición que deben tomar las entidades científicas. La Organización Mundial de la Salud también se ha pronunciado al respecto en el mismo sentido recientemente¹⁴.

El documento del Foro Internacional de Sociedades Respiratorias también evalúa la incorporación de recomendaciones respecto a este dispositivo en el Convenio Marco de Control del Tabaco, incluyendo la prohibición de su venta, publicidad, promoción y patrocinio. Quedaría incluida además en la protección contra la exposición al humo de segunda mano.

Es el momento de tomar decisiones, estas deben ser cuidadosamente analizadas. Las sociedades científicas han dado el primer paso en este sentido. Una regulación como producto medicinal es absolutamente necesaria. Necesitamos evidencia científica clara, para lo cual deben realizarse estudios que sean estrictos desde el punto de vista metodológico e independientes de la industria de

los cigarrillos electrónicos y de la industria tabacalera, más aún considerando que en los últimos tiempos las tabacaleras están adquiriendo las licencias de comercialización de los cigarrillos electrónicos, lo cual supone un riesgo aún mayor.

Tardamos mucho tiempo en salir del engaño de los fabricantes de cigarrillos, debemos evitar caer en una nueva trampa para que el E-cig no se transforme en un moderno caballo de Troya.

Bibliografía

1. Fiore MC, Jaén CR, Baker TB, Bailey WC, Benowitz NL, Curry SJ, et al. Treating tobacco use and dependence 2008 update. Practice Guideline. Rockville, MD: US Department of Health and Human Services; 2008. Traducción al español: Guía de tratamiento del tabaquismo. Jiménez Ruiz CA, Jaén CR (coordinadores de la traducción). Sociedad Española de Neumología y Cirugía Torácica. SEPAR. Mayo 2010.
2. Reagan AK, Promoff G, Arrazola R. Electronic nicotine delivery systems: adult use and awareness of the «e-cigarette» in the USA. *Tobacco Control*. 2013;22:19-23.
3. US Centers for disease Control and Prevention. Electronic cigarette use among middle an High School Students-United States, 2011-2012. Morbidity and mortality weekly report-September 6 2013 [consultado 10 Dic 2014. Disponible en: <http://www.cdc.gov/mmwr/preview/mmwrhtml/mm6235a6.htm>
4. Adkinson SE, O'Connor RJ, Bansal-Travers M, Hyland A, Borland R, Young HH, et al. Electronic nicotine delivery systems: international tobacco control for country survey. *Am J Prev Med*. 2013;44:207-15.
5. Eric R, Kandel MD, Kandel DB. A molecular basis for nicotine as a gateway drug. *N Engl J Med*. 2014;371:932-43.
6. Flouris AD, Chorti MS, Poulianiti KP, Jamurtas AZ, Kostikas K, Tzatzarakis MN, et al. Acute impact of active and passive electronic cigarette smoking on serum cotinine and lung function. *Inhal Toxicol*. 2013;25:91-101.
7. Vardavas CI, Anagnostopoulos N, Kougias M, Evangelopoulou V, Connolly GN, Behrakis PK. Short-term pulmonary effects of using an electronic cigarette: impact on respiratory flow resistance, impedance, and exhaled nitric oxide. *Chest*. 2012;141:1400-6.
8. Caponnetto P, Campagna D, Papale G, Russo C, Polosa R. The emerging phenomenon of electronic cigarettes. *Expert Rev Respir Med*. 2012;6:63-74.
9. McCauley L, Markin C, Hosmer D. An unexpected consequence of electronic cigarette use. *Chest*. 2012;141:1110-3.
10. Caponnetto P, Campagna D, Cibella F, Morjaria JB, Caruso M, Russo C, et al. Efficiency and Safety of an Electronic Cigarette (ECLAT) as tobacco cigarettes substitute: A prospective 12-months randomized control design study. *Plos One*. 2013;8:e66317.
11. Bullen C, Howe C, Laugesen M, McRobbie H, Parag V, Williman J, et al. Electronic cigarettes for smoking cessation: A randomized controlled trial. *Lancet*. 2013;382:1629-37.
12. Schraufnagel DS, Blasi F, Drummond MB, Lam DCL, Latif E, Rosen MJ, et al. Electronic Cigarettes: A position statement of the Forum of International Respiratory Societies. *Am J Respir Crit Care Med*. 2014;190:611-8, <http://dx.doi.org/10.1164/rccm.201407-1198PP>.
13. Jiménez Ruiz CA, Solano Reina S, Granda Orive JI, Signes-Costa Minaña J, Higes Martínez E, Riesco Miranda JA, et al. El cigarrillo electrónico. Declaración oficial de la Sociedad Española de Neumología y Cirugía Torácica (SEPAR) sobre la eficacia, seguridad y regulación de los cigarrillos electrónicos. *Arch Bronconeumol*. 2014;50:362-7.
14. La OMS insta a regular los cigarrillos electrónicos. [consultado 10 Dic 2014. Disponible en: <http://es.reuters.com/article/entertainmentNews/idESKBN0GQ0QV20140826>