

RED I NFORMAL DE D OCUMENTACIÓN SOBRE
LA S ALUD P SICOSOCIAL DE LA F AMILIA

la familia como agente de salud



DOCUMENTACIÓN • Nº 54

El cigarrillo electrónico: la utopía del cigarrillo seguro

1 de septiembre 2014

J.A. Ribera Osca, R. Córdoba Garcia y P. Gascó Garcia.

Miembros del Grupo de Abordaje del Tabaquismo (GAT) de la semFYC.

En los últimos meses se ha generado una gran cantidad de información en torno a los cigarrillos electrónicos, también llamados e-cig, que ha podido dar lugar a un clima de confusión, tanto en los profesionales sanitarios como en la población.

Desde el Grupo de Abordaje del Tabaquismo y con la información disponible hasta ahora, estamos totalmente en contra del uso de este tipo de dispositivos, tanto como alternativa al cigarrillo convencional como en su utilización como método para dejar de fumar.

Podemos destacar 3 aspectos importantes en lo que concierne a la seguridad de los e-cig. En primer lugar, en cuanto a la cantidad de nicotina que es liberada en cada inhalación: un reciente estudio de la Agencia de Medicamentos y Alimentos (Food and Drug Administration- FDA) de EE. UU ha revelado que la cantidad de nicotina viene determinada por la carga de los cartuchos que se utilicen, o la concentración del líquido con que sean recargados (por lo general entre 0 y 36 mcg por calada de 100 ml de vapor) Es decir, hay e-cig que, según el fabricante, no contienen nicotina, pero en los que se ha detectado su presencia. Si las cantidades de nicotina son demasiado bajas no ayudarán a dejar de fumar y si son demasiado altas serán tóxicas. Una cajetilla de cigarrillos contiene unos 20 mg de nicotina. La cantidad total de nicotina por cartucho de 1 ml oscila habitualmente entre 6 y 36 mg, pero los envases con solución acuosa de nicotina para rellenar dispositivos pueden alcanzar una dosis total de más de 100 mg ya que contienen habitualmente unos 15 ml. Hay que tener en cuenta que la dosis letal de nicotina oscila entre 0,5 y 1 mg de nicotina por kg de peso, por lo que un niño de 30 kg podría morir si ingiriese accidentalmente el contenido de un solo cartucho o 1 ml de líquido.

Algunas marcas liberan más del doble de nicotina que un inhalador de nicotina farmacológica aprobado por la FDA. La nicotina inhalada no es inocua. Supone el inicio o mantenimiento de una adicción severa. Incrementa el riesgo de infarto de miocardio y ACV.

En segundo lugar, los e-cig pueden contener otras sustancias perjudiciales para la salud: aunque la nicotina no es un carcinógeno directo, sabemos que inhibe la apoptosis (regeneración) celular y estimula la proliferación celular.

Por consiguiente, es un cocarcinógeno que aumenta el riesgo de cáncer orofaríngeo y de páncreas.

El vapor del cigarrillo electrónico contiene sustancias tóxicas y nocivas para la salud a corto y largo plazo. Un estudio sobre su impacto en la fisiología pulmonar reveló que sus efectos a corto plazo son similares a los efectos perjudiciales de los cigarrillos convencionales. Contiene habitualmente propelentes como el dietilenglicol (se usa como anticongelante en los coches) aunque cada vez están usando más el propilenglicol, que es más seguro 5,6. Un estudio de la Junta de Andalucía aparecido en prensa detectó dietilenglicol en el 42% de las marcas analizadas. Muchas marcas contienen dosis de glicerina y trazas de diversos aditivos del tabaco. Se han detectado casos de neumonía lipóide exógena por inhalación de glicerina, y casos de fibrosis pulmonar, lo que indica la peligrosidad de inhalar ciertos productos aparentemente inocuos.

Además de las sustancias citadas, los e-cig pueden contener otras perjudiciales para la salud, no declaradas por el fabricante: algunas marcas liberaban cantidades detectables de N-

nitrosaminas y metales pesados cancerígenos que también se encuentran en el humo de los cigarrillos. Otros productos hallados en las investigaciones han sido la anabasina, miosmina, y b-nicotirina. A pesar de que estos productos puedan estar presentes en cantidades ínfimas, son cancerígenos y peligrosos para la especie humana si se usan durante años.

En tercer lugar, el cigarrillo electrónico puede reinstaurar el hábito de fumar en los exfumadores y puede ser una nueva puerta de entrada al consumo de tabaco por parte de los jóvenes. Por ejemplo, diversas marcas contienen saborizantes atractivos para los jóvenes como chocolate, café o menta.

La eficacia de los e-cig para dejar de fumar no ha sido demostrada científicamente. El último informe de la Organización Mundial de la Salud (OMS) de julio 2013 recuerda que no hay evidencia científica consistente para apoyar el uso terapéutico de estos productos. Básicamente, la OMS comenta que se desconoce si el mecanismo mediante el cual se lleva a cabo la inhalación pulmonar de nicotina a través de e-cig puede ayudar a vencer la adicción o, por el contrario, puede ayudar a mantenerla o iniciarla entre los menores.

Por otra parte, la OMS ha prohibido expresamente a los fabricantes que anuncien este producto como una forma de tratamiento del tabaquismo. Por su parte, la FDA americana no considera estos productos válidos para ayudar a dejar de fumar.

Varios investigadores han señalado que las noticias de que estos cigarrillos reducen el riesgo, como informan algunas marcas, pueden tener el efecto adverso de impedir el cese definitivo del consumo de tabaco o animar a los más jóvenes y a los exfumadores a probarlos al verse atraídos por los sabores y la falsa imagen de seguridad. Por otro lado, es evidente que el e-cig retiene al fumador en la dependencia gestual del cigarrillo. En EE. UU un estudio reveló que un 25% de las personas fumadoras que pensaban dejar de fumar creían que estos productos tienen menos riesgo que los cigarrillos convencionales y estaban reconsiderando su decisión de abandonar completamente la nicotina.

Por tanto, todas estas consideraciones nos hacen desaconsejar de forma taxativa la utilización del uso de los e-cig tanto como sustitutivo de los cigarrillos convencionales así como método para dejar de fumar, ya que no está demostrada su efectividad y seguridad en el tratamiento de los fumadores y no es recomendable aconsejar su uso de forma general para dejar de fumar.

Y más aún, nos plantea la conveniencia de instar a las administraciones competentes a regular la comercialización de estos productos en cuanto que se debería prohibir explícitamente su publicidad y la venta a menores, prohibir el consumo público de los e-cig en espacios cerrados, establecer un impuesto mínimo y un impuesto especial a las recargas de nicotina en función de las dosis para todos los productos no farmacológicos que la contengan y realizar estudios de calidad y seguridad sobre las distintas marcas de e-cig e informar a la población de sus resultados.

Bibliografía

1. Hanna ST., 'Nicotine effect on cardiovascular system and ion channels'. J Cardiovasc Pharmacol. (2006,47:348-58).
2. Champan S. 'Public health advocacy and tobacco control. Making a smoking history'. Hong Kong, Blackwell Publishing (2007).
3. Chowdhury P, Udupa KB. Nicotine as a mitogenic stimulus for pancreatic acinar cell proliferation. World J Gastroenterol. (2006;12,7428-32).
4. Vardavas CI, Anagnostopoulos N, Kougias M, Evangelopoulou V, Connolly G, Behrakis P. 'Short-term pulmonary effects of using an electronic cigarette. Impact on respiratory flow resistance, impedance, and exhaled nitric oxide'. Chest. (2012;141,1400-6).
5. FDA. 'Summary of results: Laboratory analysis of electronic cigarettes conducted by FDA'
6. FDA. 'Summary of results: Laboratory analysis of electronic cigarettes conducted by FDA' (21 Sep 2013).
7. McCauley L, Markin C, Hosmer D. 'An unexpected consequence of electronic cigarette use'. Chest. (2012;141,1110-3).
8. WHO. 'Questions and answers on electronic cigarettes or electronic nicotine delivery systems (ENDS), statement'. Geneva. WHO(2013).

Anexo

El cigarrillo electrónico (e-cig) se ha convertido en un auténtico fenómeno social. Su consumo y promoción ha crecido de forma mucho más rápida que los intentos de regulación de un producto destinado a llenar algunos de los espacios que ha dejado vacíos la regulación del consumo de tabaco. En el estudio que comentamos, los autores, como grandes expertos en tabaquismo y miembros del 'Tobacco Research and Education Institute' de la Universidad de California, realizan una revisión de la literatura publicada hasta la fecha sobre el e-cig.

Se trata de una revisión bien estructurada y muy útil para los profesionales sanitarios, que nos vemos en la necesidad de posicionarnos sobre el uso de este dispositivo, intentando aclarar las dudas sobre su seguridad y su eficacia como estrategia para dejar de fumar.

Los autores resaltan que el e-cig es un producto en constante evolución, con gran variedad de tipos y de recargas, lo que unido a un vacío de regulación, hace que sea difícil establecer conclusiones extrapolables a todos. Estas distintas características también pueden influir en la biodisponibilidad de los productos contenidos en el e-cig que son inhalados en forma de vapor. Los líquidos generalmente contienen distintas cantidades de nicotina, propilenglicol, glicerina, saborizantes y otros aditivos. En las recargas se han encontrado también trazas de nitrosaminas y metales pesados, aunque en cantidad menor que en el cigarrillo convencional. También se han encontrado micropartículas en cantidades similares al cigarrillo. Muchos de los saborizantes prohibidos en el cigarrillo convencional son un reclamo en el e-cig, con un marketing especialmente enfocado a la gente joven.

Otro aspecto importante para la salud pública es que la publicidad y la promoción de estos productos, incluso a través de 'celebrities', aseguran un crecimiento rápido de su uso, atrayendo a los colectivos tradicionalmente más sensibles a estos mensajes mediáticos (mujeres y jóvenes). Otros reclamos publicitarios como que no producen mal olor, pueden utilizarse en lugares donde está prohibido fumar, o que son "más sanos" y más baratos, también funcionan como potentes vectores de su uso. En la revisión realizada por los autores, en 64% de las páginas web que promocionan e-cig encontraron aseveraciones directas o indirectas de que el dispositivo ayuda a dejar de fumar, cuando en realidad no hay evidencia sólida que lo apoye. Después de varios años sin ver publicidad directa de tabaco en la televisión y radio, hemos asistido a una invasión de anuncios publicitarios de e-cig que nos producen una sensación de déjà-vu. En un estudio reciente se constató que la visión de un anuncio de e-cig aumentaba las ganas de fumar en fumadores habituales. Ante este fenómeno de marketing, es inevitable percibir con cierta preocupación el avance de este producto que puede constituir una nueva puerta de entrada a la adicción a la nicotina, especialmente en jóvenes atraídos por un producto de moda.

Los autores revisan los principales puntos de interés relativos al cigarrillo electrónico:

Prevalencia de consumo: se estima que se ha duplicado tanto en adultos como adolescentes entre 2008 y 2012, situándose en torno al 7% en Estados Unidos en 2012 (6,8% en adolescentes), con cifras crecientes. Es bastante común el consumo dual de e-cig y cigarrillo convencional, lo que favorece la bi-direccionalidad de las dos formas de consumo de nicotina.

Seguridad del e-cig: los umbrales para la toxicidad de las sustancias potencialmente tóxicas del e-cig se desconocen. La exposición a propilenglicol puede causar irritación ocular y respiratoria. Existen escasos estudios sobre los efectos biológicos de la exposición a e-cig, algunos apuntan a que puede causar aumento de la resistencia de la vía aérea. Los efectos a largo plazo se desconocen, dado que no se ha acumulado suficiente evidencia. En cualquier caso no hay que olvidar que la nicotina es una potente sustancia psicoactiva además de un potencial tóxico cardiovascular.

Vapeo de segunda mano: en estudios experimentales, se han encontrado trazas de nicotina y algunas toxinas aunque en cantidades menores que en las emitidas por el consumo de tabaco. En cambio al no mediar combustión, no se produce emisión de CO.

Eficacia del e-cig para dejar de fumar: en un metaanálisis de 4 estudios poblacionales longitudinales y un estudio transversal el uso del e-cig en fumadores se asoció a una menor tasa de abstinencia (OR 0,61, IC 95% 0,50-0,75). Existen 4 ensayos clínicos publicados hasta la fecha, con escasos pacientes, algunos sin grupo control y otras deficiencias metodológicas, y con resultados a veces discordantes. Las tasas de abstinencia son en general bajas, y un estudio no encontró diferencias significativas entre el e-cig y el parche de nicotina. Los autores concluyen que hasta la fecha no existe evidencia sólida que apoye el uso de e-cig como herramienta para dejar de fumar.

Sobre el uso del e-cig como estrategia de reducción de riesgos, los autores resaltan que la tendencia al consumo dual en usuarios de cigarrillo electrónico difícilmente conduce al cese total, que debería ser el objetivo prioritario tanto en la prevención cardiovascular como en la de la patología cancerosa relacionada con el tabaco.

Finalmente los autores hacen un repaso de los intentos de regulación del cigarrillo electrónico a nivel internacional, resaltando que en la revisión de la Directiva Europea de Productos de Tabaco, recientemente ratificada, se ha regulado la cantidad máxima de nicotina de estos dispositivos (20 mg/ml, cantidad similar a la de un paquete de cigarrillos), y se han aprobado restricciones a la publicidad y promoción equiparables a las del tabaco. Los Estados Miembro tienen dos años para aplicar las medidas. Los autores establecen unas recomendaciones regulatorias para evitar un crecimiento descontrolado de un producto que aún no ha demostrado su seguridad y eficacia, y que pone en peligro la tendencia a la desnormalización del consumo de tabaco, abriendo un nuevo espacio de permisividad y una nueva puerta de entrada a la adicción a la nicotina.

El cigarrillo electrónico está suscitando un gran debate social, creando división de opiniones incluso entre profesionales sanitarios. Lo que para algunos supone una amenaza, para otros supone una oportunidad. Recientemente, 129 autoridades de salud pública a nivel mundial, han solicitado a Margaret Chan, directora general de la Organización Mundial de la Salud, un

posicionamiento más contundente que ponga en alerta a las autoridades sanitarias sobre lo que consideran un paso atrás en la prevención del tabaquismo.

Referencia

Rachel Grana, Neal Benowitz and Stanton A. 'E-Cigarettes, A Scientific Review'. *Circulation* (2014;129,1972-1986).

'Carta abierta dirigida a la OMS y publicada en el blog Center for Tobacco Control Research & Education', UCSF.