



**Conferencia de las Partes en el
Convenio Marco de la OMS
para el Control del Tabaco**

Séptima reunión
Delhi (India), 7-12 de noviembre de 2016
Punto 5.5.2 del orden del día provisional

FCTC/COP/7/11
Agosto de 2016

Sistemas electrónicos de administración de nicotina y sistemas similares sin nicotina

Informe de la OMS

INTRODUCCIÓN

1. El presente documento se ha preparado en respuesta a la petición¹ que la Conferencia de las Partes formuló en su sexta reunión (Moscú, Federación de Rusia, 13-18 de octubre de 2014), en la que solicitó a la Secretaría del Convenio que invitara a la OMS a: a) preparar un informe sobre los sistemas electrónicos de administración de nicotina y sistemas similares sin nicotina (SEAN/SSSN) para la séptima reunión de la Conferencia de las Partes que incluyera una actualización de las pruebas relativas a las repercusiones sobre la salud del uso de los SEAN/SSSN, su posible papel en el abandono del consumo de tabaco y el impacto en las actividades de control del tabaco; b) seguidamente, evaluar las opciones de política existentes para lograr los objetivos señalados en el párrafo 2 de la decisión FCTC/COP6(9); y c) estudiar los métodos para medir el contenido y las emisiones de estos productos. De acuerdo con la terminología aprobada por la Conferencia de las Partes, el presente informe diferencia entre SEAN y SSSN en función de si la solución caliente que el dispositivo administra en forma de aerosol contiene o no nicotina.

2. Este informe incorpora las deliberaciones y recomendaciones científicas relativas a los SEAN/SSSN formuladas por el Grupo de Estudio de la OMS sobre Reglamentación de los Productos de Tabaco (TobReg) durante su octava reunión (Río de Janeiro, Brasil, 9-11 de diciembre de 2015)², las consultas oficiosas en materia de opciones normativas celebradas en Panamá (Panamá, Panamá, 4-5 de mayo de 2016) y cuatro documentos de antecedentes encargados por la OMS^{3,4,5,6}. El informe no examina los métodos para medir el contenido y las emisiones de los SEAN/SSSN. Todos sus anexos se pueden encontrar en el sitio web de la OMS¹.

LOS PRODUCTOS SEAN/SSSN

3. Todos los SEAN/SSSN generan un aerosol que suele contener aromatizantes, normalmente disueltos en propilenglicol o glicerina, mediante el calentamiento de una solución (líquido). Todos los SEAN —no los SSSN— contienen nicotina. Aunque, por lo general, se considera que pertenecen a una misma clase, estos productos constituyen un grupo diverso con diferencias potenciales apreciables en la producción de sustancias tóxicas y la administración de nicotina. En el mercado coexisten varios tipos de dispositivos: los de primera generación o cigarrillos electrónicos similares a sus pares convencionales de tabaco, los sistemas de tanque de segunda generación, e incluso vaporizadores personales más grandes o de tercera generación. De acuerdo con otras clasificaciones estos dispositivos se dividen en sistemas abiertos y cerrados, dependiendo fundamentalmente del grado de

¹ http://who.int/tobacco/industry/product_regulation/electronic-cigarettes-report-cop7/en/index.html.

control que los usuarios tienen sobre la solución líquida y el voltaje y resistencia aplicados para calentarla, así como las características de ventilación.

4. La elección de la solución líquida, la pauta de calada del usuario y la capacidad del dispositivo para vaporizar el líquido a temperaturas superiores mediante la modulación de su voltaje y resistencia determinarán si el uso de los SEAN/SSSN ofrece una experiencia satisfactoria al usuario con un ritmo de administración de nicotina suficiente como para reproducir la percepción sensorial de fumar.

POSIBLE FUNCIÓN DE LOS SEAN/SSSN EN EL CONTROL DEL TABACO

5. Si la gran mayoría de fumadores de tabaco que son incapaces o no desean abandonar el tabaco pasaran sin demora a utilizar una fuente alternativa de nicotina que conlleve menos riesgos sanitarios y, con el tiempo, dejaran de utilizarla, supondría un logro contemporáneo considerable en materia de salud pública. Esta circunstancia solo sucedería si la incorporación de menores y no fumadores a la población dependiente de la nicotina no es superior a la correspondiente al tabaquismo y, algún día, se reduce a cero. Que los SEAN/SSSN puedan cumplir esta función sigue siendo objeto de debate entre quienes desean que se promueva y apruebe rápidamente su uso partiendo de las pruebas disponibles, y quienes piden precaución dadas las incertidumbres de carácter científico y la variabilidad en el desempeño de los productos y la diversidad de comportamiento de los usuarios.

TAMAÑO DEL MERCADO DE LOS SEAN/SSSN

6. Se estima que en 2015 el mercado mundial de los SEAN/SSSN representó cerca de 10 000 millones de dólares de los Estados Unidos. Casi el 56% correspondió a los Estados Unidos y el 12%, al Reino Unido. Otro 21% del mercado se dividió entre Alemania, China, Francia, Italia y Polonia (entre el 3% y el 5% cada uno)⁷. No está claro si las ventas de estos productos seguirán aumentando⁸. Además, el mercado podría cambiar, ya que la industria tabacalera ha introducido sistemas de administración de nicotina alternativos que calientan el tabaco pero no lo queman^{9,10,11}, y está desarrollando o ha adquirido tecnología de inhalación de nicotina que no requiere un mecanismo de calentamiento^{12,13,14}.

RIESGOS SANITARIOS DEL USO EXCLUSIVO DE LOS SEAN/SSSNⁱⁱ

7. El uso típico de SEAN/SSSN no adulterados produce un aerosol que normalmente contiene glicoles, aldehídos, compuestos orgánicos volátiles (COV), hidrocarburos aromáticos policíclicos, nitrosaminas específicas del tabaco (TSNA, por sus siglas en inglés), metales, partículas de silicato y otros componentes. Los dicarbonilos (glioxal, metilglioxal, diacetilo) e hidroxicarbonilos (acetol) también se consideran compuestos importantes del aerosol. Muchos de estos componentes son sustancias tóxicas, con efectos sobre la salud conocidos, que inducen una variedad de cambios patológicos significativos.

8. El número y el nivel de sustancias tóxicas conocidas que el uso típico de los SEAN/SSSN no adulterados genera es, en promedio, inferior o muy inferior al del humo de los cigarrillos, si bien los SEAN incluyen algunas sustancias tóxicas nuevas específicas como el glioxal. No obstante, los niveles de sustancias tóxicas pueden variar notablemente entre las marcas y dentro de ellas y, en ocasiones, alcanzar valores superiores a los del humo de tabaco¹⁵. Es probable que esto se deba, entre otras cosas, a la mayor descomposición térmica de los ingredientes de la solución líquida a causa del aumento de las temperaturas aplicadas en los dispositivos de sistema abiertoⁱⁱⁱ. Se han encontrado diversos metales —como plomo, cromo, níquel y formaldehído^{15,16}— en el aerosol de

ⁱⁱ Véase también el Anexo 1 acerca de otros riesgos sanitarios que deben tenerse en cuenta.

ⁱⁱⁱ Otras explicaciones posibles de esta discrepancia residen en que el dispositivo de calentamiento y los componentes asociados emiten partículas metálicas y de otro tipo durante el proceso, así como en la imprevisibilidad de algunos métodos analíticos utilizados, ya que se han normalizado y validado muy pocos para efectuar el análisis de los SEAN/SSSN.

algunos SEAN/SSSN en concentraciones iguales o superiores a las de los cigarrillos tradicionales en condiciones experimentales de uso normales.

9. El aerosol de los SEAN contiene nicotina, el componente adictivo de los productos de tabaco. Además de la dependencia, la nicotina puede tener efectos adversos sobre el desarrollo del feto durante el embarazo y podría aumentar el riesgo de enfermedades cardiovasculares. Si bien la nicotina no es carcinógena en sí misma, puede funcionar como «promotor tumoral» y parece desempeñar una función en la biología de enfermedades malignas y neurodegenerativas¹⁷. La exposición del feto y los adolescentes a la nicotina podría tener consecuencias a largo plazo para el desarrollo cerebral que den pie a trastornos del aprendizaje y ansiedad^{18,19,20}. Existen pruebas suficientes para alertar a los niños y adolescentes, así como a las mujeres embarazadas y en edad reproductiva, contra el uso de la nicotina y los SEAN.

10. Se han registrado cerca de 8000 aromas exclusivos en las soluciones líquidas de los sistemas electrónicos²¹. Por el momento, no se han estudiado en profundidad los efectos sanitarios del calentamiento y la inhalación de los aromatizantes presentes en los líquidos²². La inhalación de los aromatizantes de maíz tostado^{23,24}, canela²⁵ y cereza calentados es potencialmente peligrosa, y la limitada información disponible respecto de su uso a largo plazo apunta a que la mayoría de los aromatizantes, en especial los de aroma dulce, representan un riesgo considerable para la salud. Muchas de estas sustancias son irritantes^{26,27,28} que podrían aumentar la inflamación de las vías respiratorias²⁹, y algunas son más citotóxicas que el aerosol no aromatizado, aunque menos que el humo de tabaco³⁰, o aumentan la sensibilidad de las células de las vías respiratorias a las infecciones virales tras el contacto directo con el líquido³¹, aunque no está claro el alcance de los efectos directos del contacto con la solución frente al contacto con el aerosol³².

11. Teniendo en cuenta principalmente los niveles y el número de sustancias tóxicas producidas durante el uso típico de los SEAN/SSSN no adulterados fabricados con ingredientes de calidad farmacéutica, es muy posible que su toxicidad sea inferior a la del humo de cigarrillo. Sin embargo, es poco probable que sean inocuos, y se prevé que su uso a largo plazo aumente el riesgo de enfermedad pulmonar obstructiva crónica, cáncer de pulmón y posiblemente afecciones cardiovasculares, así como de otras enfermedades asociadas con el tabaco³³. La magnitud de estos riesgos probablemente sea menor que con el humo de tabaco^{34,35,36}, aunque no existen estudios suficientes para cuantificar el riesgo relativo que plantean los SEAN/SSSN frente al de los productos combustibles. Por tanto, en este momento no se puede conceder credibilidad científica a ninguna cifra concreta sobre el uso «más seguro» de estos productos en comparación con el hábito de fumar. Los estudios de elaboración de modelos existentes indican, no obstante, que para obtener un beneficio sanitario neto potencial derivado del uso de los SEAN/SSSN que abarque a toda la población a partir de las tasas de uso presentes, estos productos deberían ser, como mínimo, tres veces «más seguros» que los cigarrillos^{37,38}.

12. Existe una necesidad apremiante de aclarar la variedad de riesgos relativos vinculados al uso de diversos dispositivos y líquidos de los SEAN/SSSN, así como el comportamiento de los usuarios en relación con el tabaquismo y el uso de otros productos con nicotina, teniendo presente que:

- a. la complejidad de las mezclas, como en los líquidos y aerosoles de los SEAN, podrían causar efectos toxicológicos incluso cuando las concentraciones de sustancias tóxicas son bajas o muy bajas³⁹;
- b. la predicción de los efectos sanitarios adversos de estas mezclas complejas partiendo exclusivamente de la composición del aerosol podría resultar inútil si no se dispone de pruebas sólidas extraídas del uso coordinado de métodos químicos, *in vitro*, clínicos³⁹ y epidemiológicos; y
- c. la mera comparación de los niveles de sustancias tóxicas presentes en los aerosoles de los SEAN/SSSN frente a los niveles elevados contenidos en el humo de tabaco, según defiende la industria tabacalera^{40,41}, podría resultar de escasa utilidad dada la ausencia de pruebas científicas sobre los límites de tolerancia seguros a los componentes del humo o sus efectos específicos en la variedad de enfermedades causadas por el tabaquismo.

RIESGOS SANITARIOS PARA LAS PERSONAS DEL ENTORNO EXPUESTAS AL AEROSOL EXHALADO POR LOS USUARIOS DE LOS SEAN/SSSN

13. Según las conclusiones de un estudio sistemático reciente de los riesgos sanitarios que conlleva la exposición pasiva al aerosol exhalado por los usuarios de los SEAN/SSSN —aerosol ajeno—, «la repercusión absoluta de la exposición pasiva al vapor de los cigarrillos electrónicos puede provocar efectos adversos sobre la salud»⁴². Los resultados de un estudio encargado por la OMS³ indicaban que, si bien el número de estudios sobre el tema es limitado^{43,44,45,46,47,48,49,50,51,52,53,54,55}, se puede concluir que el aerosol ajeno es una nueva fuente de contaminación del aire por partículas, entre las que se incluyen las partículas finas y ultrafinas, así como el 1,2-propanediol, ciertos COV y metales pesados, y la nicotina.

14. Los niveles de metales pesados, como el níquel y el cromo, son superiores en el aerosol ajeno procedente de los SEAN que en el humo ajeno y, sin duda, que en el aire ambiente. En comparación con los niveles de este último, el valor de los índices de materia particulada PM₁ y PM_{2,5} presentes en el aerosol ajeno es entre 14 y 40 veces superior, y entre 6 y 86 veces superior, respectivamente^{iv}. Además, se ha descubierto que el contenido en nicotina del aerosol ajeno es entre 10 y 115 veces mayor que el del aire ambiente; el de acetaldehído, entre 2 y 8 veces; y el formaldehído, alrededor de un 20%. Salvo en el caso de los metales pesados, por lo general, las concentraciones de estos compuestos son inferiores a las presentes en el humo ajeno. En la actualidad, no se conoce empíricamente el alcance de los riesgos sanitarios que representa la exposición a estos compuestos y sustancias a niveles más elevados que los presentes en el aire ambiente.

15. Si bien hay sectores que defienden la escasa probabilidad de que la exposición al aerosol ajeno cause riesgos sanitarios graves⁵⁶, se admite que puede resultar nociva para las personas del entorno que padezcan trastornos respiratorios⁵⁷. No obstante, es razonable asumir que el aumento de la concentración de sustancias tóxicas en el aerosol ajeno, en relación con los niveles del aire ambiente, representa un riesgo mayor para la salud de cualquier persona expuesta⁵⁸.

EFICACIA DE LOS SEAN/SSSN PARA AYUDAR A LOS FUMADORES A DEJAR DE FUMAR

16. Las pruebas científicas sobre la eficacia de los SEAN/SSSN para ayudar a dejar de fumar son escasas y dan pie a una certidumbre baja, por lo que es difícil extraer conclusiones convincentes. En un estudio de 2014⁵⁹ basado en dos ensayos clínicos aleatorizados se concluyó que, si bien todos los SEAN analizados demostraron una eficacia similar, aunque baja, para favorecer el abandono del tabaco, la calidad general de las pruebas era escasa⁶⁰. El estudio encomendado por la OMS llegó a conclusiones parecidas respecto a la eficacia y la calidad de las pruebas de los ensayos clínicos aleatorizados.

17. Los estudios longitudinales son más abundantes y reflejan mejor que los ensayos clínicos aleatorizados las condiciones de uso en la práctica, aunque preocupa más el aspecto metodológico. Dos análisis de dichos estudios apuntan a que el uso de los SEAN podría reducir las posibilidades de abandonar el tabaco^{61,4}. No obstante, la certidumbre de las pruebas es muy baja. Aunque los resultados de la mayoría de los estudios longitudinales revelan un beneficio escaso o inexistente asociado al uso de los SEAN para abandonar el tabaco, en algunos^{62,63} se observó que el uso de los SEAN de tercera generación en condiciones de frecuencia de uso específicas podía reportar beneficios a la hora de dejar de fumar. Este dato debe examinarse en mayor profundidad antes de extraer conclusiones finales. En

^{iv} La materia particulada procedente del aerosol ajeno, no obstante, tiende a permanecer en el aire durante menos tiempo que la del humo ajeno, y no está claro qué es lo que podría repercutir sobre la salud, si su concentración o su composición (diferente de la materia particulada en el humo ajeno).

resumen, dada la escasez y la poca calidad de las pruebas científicas, no es posible determinar si los SEAN pueden ayudar a la mayoría de los fumadores a dejar de fumar o, por el contrario, impedir que abandonen el tabaco.

EFICACIA DE LOS SEAN/SSSN PARA INICIAR A LOS JÓVENES EN EL USO DE LA NICOTINA Y EL HÁBITO DE FUMAR

18. La OMS encargó un estudio de los datos sobre la prevalencia y la tendencia en el uso de los SEAN/SSSN entre jóvenes de hasta de 20 años⁶. El análisis identificó un total de 27 estudios que habían utilizado el muestreo al azar en un número reducido de países. Las edades de los participantes variaban entre los estudios, así como la prevalencia de uso de SEAN/SSSN registrada en las distintas jurisdicciones. De 2013 a 2015, el uso de tales sistemas entre los no fumadores era de alrededor del 2%, aunque en jurisdicciones como Florida (Estados Unidos) y Polonia, era del 13% y el 19% respectivamente. El uso entre fumadores era de cerca del 17%, con una prevalencia mucho más alta en Florida (del 44,8% en el grupo de edad de 11 a 14 años y del 51,7% en el de 15 a 18 años) y Polonia (57,4%)^v.

19. Solo se dispone de datos de tendencia en el uso actual de SEAN/SSSN entre los jóvenes procedentes de estudios de muestreo al azar en 3 países: Estados Unidos, Italia y Polonia. En Italia, el consumo actual de SEAN/SSSN entre fumadores y no fumadores es muy bajo y no está aumentando. Inglaterra presenta una situación similar, aunque los datos de tendencia disponibles no se basan en muestreos al azar. Tanto en los Estados Unidos como en Polonia se observa un aumento rápido en el uso actual de SEAN/SSSN. El uso entre los jóvenes no fumadores en Florida (Estados Unidos) y Polonia se ha multiplicado por 5 y 8 respectivamente en tres años, hasta alcanzar una prevalencia del 6,9% y el 13% en dichas jurisdicciones.

20. Los datos de tendencia revelan la existencia de dos grupos de países. En uno, la prevalencia del uso de SEAN/SSSN es baja y no aumenta de manera significativa; y, en el otro, que comprende el mercado de mayor tamaño del mundo —Estados Unidos—, la prevalencia experimenta un ascenso rápido. Existe un debate considerable acerca de la posibilidad de que el uso de SEAN/SSSN entre los jóvenes no fumadores en estos países constituya un precursor del hábito de fumar. Los estudios longitudinales disponibles^{64,65,66,67} indican que el uso de SEAN/SSSN entre menores que no han fumado nunca duplica, como mínimo, la probabilidad de que empiecen a fumar. No está claro si la asociación del uso de SEAN/SSSN y el hábito de fumar se debe a que el uso de esos sistemas conduce al tabaquismo, o a que los fumadores y los usuarios de SEAN/SSSN jóvenes comparten rasgos sociales y de comportamiento semejantes que los hacen más vulnerables al consumo de nicotina.

LA COMERCIALIZACIÓN DE LOS SEAN/SSSN

21. **Promoción:** no se ha investigado ni vigilado convenientemente el modo y la medida en que los fabricantes de SEAN/SSSN promocionan sus productos en los principales mercados nacionales⁶⁸. Los datos existentes apuntan a que ha aumentado el gasto en publicidad correspondiente desde 2012^{69,70}; las campañas de comercialización emplean diversos canales o puntos de venta,⁷¹ medios audiovisuales, impresos y en línea⁷²; y los enfoques promocionales varían según el tipo de fabricante⁷³. Una cantidad no cuantificada de publicidad recurre a declaraciones engañosas relativas a la salud; se dirige, entre otros, a los jóvenes^{74,75,76,77,78}; e incita a la rebelión contra las políticas relativas a los espacios sin humo⁷⁹. Preocupa, además, que algunas empresas estén utilizando, o puedan utilizar, la publicidad de los SEAN/SSSN para promocionar el hábito de fumar de manera intencionada o no^{80,81,82}.

22. **Precio:** Los escasos estudios empíricos disponibles sobre el tema revelan que:

- a. existe una correlación inversa sólida entre las ventas y los precios de los SEAN/SSSN⁸³;

^v En el Anexo 2 se ofrecen más detalles.

- b. los SEAN/SSSN y los cigarrillos se sustituyen entre sí, y el precio más elevado de los cigarrillos se asocia al aumento de las ventas de los SEAN/SSSN⁸⁴. Por tanto, unas políticas impositivas diferentes en función del tipo de producto podrían dar pie a la sustitución entre los distintos tipos de SEAN/SSSN y entre estos productos y los cigarrillos⁸⁵; y
- c. el costo inicial actual de los dispositivos SEAN/SSSN recargables y desechables es en general superior al de los cigarrillos⁸⁶.

23. **Características del producto:** el aroma es uno de los diversos atractivos que influyen en la disposición de las personas a probar los SEAN. Ciertos aromas, como los de fruta y repostería o similares a los de las golosinas, hacen que los niños, las personas más jóvenes que nunca han fumado y los principiantes jóvenes se sientan atraídos por los SEAN/SSSN^{87,88,89,90} y, por tanto, pueden incitarlos a experimentar. En 2009, una empresa declaró que iba a dejar de vender aromas con el objeto de desanimar el uso entre los menores⁹¹, aunque años más tarde invirtió su decisión. Además, parece que los aromatizantes favorecen que los adultos y usuarios experimentados de tales sistemas los adopten para facilitar el abandono del tabaco⁹². En consecuencia, los aromas de los SEAN/SSSN podrían ser una de las características de producto que resultan atractivas a consumidores de gustos diferentes, al tiempo que transmiten cierta sensación de seguridad y crean una imagen de usuario.

24. **Posicionamiento de producto:** las ventas a través de Internet, frente a las de tiendas minoristas, representaron una tercera parte del mercado internacional en 2014. En tres regiones — Asia y el Pacífico, Australasia y América Latina— las ventas en Internet constituyeron la mayor cuota de mercado (el 70%, el 85% y el 94%, respectivamente).

INTERESES COMERCIALES

25. Inicialmente, el crecimiento del mercado de los SEAN/SSSN estuvo impulsado por firmas independientes de las multinacionales tabacaleras. Estas últimas, sin embargo, están aumentando rápidamente su cuota en un mercado que, hasta la fecha, se encuentra por lo general desregulado. Algunas voces^{93,94} argumentan que las reglamentaciones aprobadas recientemente en los Estados Unidos y la Unión Europea —los principales mercados de SEAN/SSSN en términos de tamaño— forzarán una concentración del mercado a consecuencia del costo de comercializar dispositivos que cumplan la normativa. Esto permitirá a las empresas multinacionales tabacaleras incrementar su dominio del mercado.

26. La participación de estas empresas en la comercialización de los SEAN/SSSN representa una amenaza considerable para el control del tabaco. Existe la preocupación de que las empresas multinacionales tabacaleras estén comercializando los SEAN/SSSN con el objeto de:

- a. minimizar la amenaza a las ventas de tabaco mediante la promoción de los SEAN como un complemento en lugar de una alternativa a este, o controlar las innovaciones tecnológicas a fin de evitar mejoras en su eficacia como ayuda para el abandono del tabaco;
- b. fomentar el tabaquismo a través de la publicidad de los SEAN/SSSN y su promoción entre adultos y niños; y
- c. afianzar los posibles beneficios de los SEAN/SSSN —y, en un futuro cercano, de la tecnología de los inhaladores de nicotina— como excusa para entablar relación e influir en los responsables de las políticas nacionales, científicos y defensores de la lucha antitabáquica con miras a menoscabar el CMCT de la OMS, al mismo tiempo que desarrollan la credibilidad de las iniciativas de responsabilidad social empresarial.

27. El alcance de los vínculos entre la investigación en la materia y los intereses comerciales y otros intereses creados de la industria de los SEAN/SSSN, incluida la industria tabacalera, y sus aliados constituyen un motivo de preocupación creciente. En un examen⁵ de 105 estudios que analizaban la

composición de los líquidos y las emisiones, se descubrió que en el 30% de ellos participaban autores que habían recibido financiación de empresas de SEAN/SSSN, incluida la industria tabacalera^{vi}.

OPCIONES REGULATORIAS

28. A continuación se presenta una lista no exhaustiva de las opciones que las Partes podrían estudiar de conformidad con su legislación nacional con el propósito de cumplir los objetivos relativos a los SEAN/SSSN dispuestos en la decisión correspondiente de la sexta reunión de la Conferencia de las Partes.

29. *Objetivo: prevenir la iniciación a los SEAN/SSSN de no fumadores y jóvenes, con especial atención a los grupos vulnerables.* A pesar de que aún no se ha resuelto el debate sobre si el uso de los SEAN/SSSN es una vía de iniciación al tabaquismo, evitar esta eventualidad requiere que el inicio y el mantenimiento del hábito de fumar sea lo más difícil posible. Las Partes que no han prohibido la importación, venta y distribución de los SEAN/SSSN podrían considerar las opciones siguientes:

- a. prohibir la venta y distribución de SEAN/SSSN a menores;
- b. prohibir la posesión de SEAN/SSSN entre menores;
- c. Prohibir o restringir la publicidad, promoción y patrocinio de SEAN/SSSN (véase FCTC/COP/6/10 Rev.1);
- d. imponer un tipo impositivo a los SEAN/SSSN que convierta los dispositivos y líquidos de los sistemas electrónicos en productos inasequibles para los menores a fin de disuadirlos de su uso entre^{vii}. De manera simultánea, debe imponerse un tipo impositivo más alto a los productos de tabaco que a los SEAN/SSSN con el ánimo de impedir que se empiece a fumar y reducir las recaídas;
- e. prohibir o restringir el uso de aromatizantes que resulten atractivos a los menores;
- f. Regular los lugares, la densidad y los canales de venta; y
- g. tomar medidas contra el comercio ilícito de los SEAN/SSSN.

30. *Objetivo: minimizar en la medida de lo posible los potenciales riesgos para la salud para los usuarios de SEAN/SSSN y proteger a los no usuarios contra la exposición a sus emisiones.*

- a. Las Partes que no han prohibido la importación, venta y distribución de los SEAN/SSSN podrían considerar las opciones siguientes encaminadas a minimizar los riesgos sanitarios para los consumidores:
 - i. comprobar la seguridad de los aromatizantes calentados e inhalados que se utilizan en los líquidos de los sistemas electrónicos, y prohibir o restringir las cantidades de aquellos que plantean gran preocupación por sus efectos toxicológicos, como el diacetilo, el acetilo propionil, el cinamaldehído o el benzaldehído;
 - ii. requerir el uso de ingredientes que no representen un riesgo sanitario y, cuando esté permitido, sean de la máxima pureza;
 - iii. adoptar normas de seguridad eléctrica y prevención de incendios para los dispositivos de los SEAN/SSSN;
 - iv. establecer la necesidad de que los fabricantes comuniquen el contenido de los productos a las autoridades públicas pertinentes;

^{vi} Véase el Anexo 3.

^{vii} Si los SEAN/SSSN se regulan como productos medicinales prescritos y la reglamentación correspondiente se ejecuta de forma correcta, debe aplicarse la política fiscal vigente para dichos productos.

- v. establecer normas de etiquetado adecuado de los productos y soluciones líquidas de los sistemas electrónicos;
 - vi. exigir a los fabricantes que supervisen y declaren los efectos adversos;
 - vii. disponer la retirada de los productos que no cumplan las normas.
- b. Las Partes que no han prohibido la importación, venta y distribución de los SEAN/SSSN podrían considerar la opciones siguientes encaminadas a minimizar los riesgos sanitarios para los no consumidores:
- i. prohibir por ley el uso de los SEAN/SSSN en espacios cerrados o al menos donde no esté permitido fumar^{viii};
 - ii. requerir el uso de advertencias sanitarias sobre los posibles riesgos para la salud que se derivan de su uso. Las advertencias sanitarias, además, pueden informar al público de la naturaleza adictiva de la nicotina en los SEAN; y
 - iii. reducir el riesgo de intoxicación grave accidental por nicotina mediante la introducción de a) un requisito conforme al cual el empaquetado de los líquidos de los sistemas electrónicos deba precintarse o ser resistente a la manipulación de los niños, y los envases de los dispositivos y líquidos herméticos; y b) un límite en la concentración y la cantidad total de nicotina presente en los dispositivos y líquidos.

31. *Objetivo: evitar que se hagan reclamos sanitarios no comprobados sobre los SEAN/SSSN.* Las Partes que no han prohibido la importación, venta y distribución de los SEAN/SSSN podrían considerar la siguientes opciones:

- a. prohibir las declaraciones implícitas o explícitas sobre la eficacia de los SEAN/SSSN como ayuda para dejar de fumar, a menos que cuenten con la autorización de un organismo gubernamental experto;
- b. prohibir las declaraciones implícitas o explícitas sobre la inocuidad de los SEAN/SSSN o su carácter no adictivo; y
- c. prohibir las declaraciones implícitas o explícitas sobre la seguridad o adicción de los SEAN/SSSN en comparación con otros productos, a menos que cuenten con la autorización de un organismo gubernamental experto.

32. *Objetivo: proteger las actividades de control del tabaco contra cualesquiera intereses comerciales y otros intereses creados relacionados con los SEAN/SSSN, por ejemplo intereses de la industria tabacalera.* Las Partes, incluidas las que no han prohibido la importación, venta y distribución de los SEAN/SSSN, podrían considerar la siguientes opciones:

- a. sensibilizar sobre la posible interferencia de la industria en las políticas de control del tabaco de las Partes;
- b. establecer medidas para limitar las interacciones con la industria y asegurar la transparencia de las que se produzcan;
- c. rechazar las alianzas con la industria;
- d. tomar medidas para prevenir los conflictos de intereses de funcionarios y empleados públicos;
- e. solicitar que la información facilitada por la industria sea transparente y exacta;
- f. prohibir las actividades de la industria descritas como «socialmente responsables», incluidas, entre otras, las actividades que se definen como de «responsabilidad social empresarial»;

^{viii} Véase el Anexo 4.

- g. rehusar dar un trato preferencial a la industria; y
- h. proceder de la misma manera con la industria de propiedad estatal que con las de cualquier otro tipo.

INTERVENCIÓN DE LA CONFERENCIA DE LAS PARTES

33. Se invita a la Conferencia de las Partes a que tome nota del presente informe y facilite nuevas orientaciones al respecto.

= = =

REFERENCIAS

- ¹ FCTC/COP/6/9
- ² http://www.who.int/tobacco/industry/product_regulation/tobreg/en/
- ³ Fernandez, E., et al, Institut Català d'Oncologia, Exposure to Aerosols from Smoking-proxy Electronic Inhaling Systems: a Systematic Review, unpublished report, (2016) Fernandez
- ⁴ El Dib, R., et al, Electronic nicotine delivery systems and/or electronic non-nicotine delivery systems for tobacco smoking cessation or reduction: A systematic review and meta-analysis, unpublished report (2016)
- ⁵ Pisinger, C., Research Centre for Prevention and Health, A systematic review of health effects of electronic cigarettes, unpublished report (2015)
- ⁶ Yoong, et. Al., Prevalence of Smoking-proxy Electronic Inhaling Systems (SEIS) use and its association with tobacco initiation in youth, unpublished report (2016)
- ⁷ Based on Euromonitor's 2015 data
- ⁸ Mickle T. E-Cigarette Sales Rapidly Lose Steam [Internet]. WSJ. 2016 [cited 2 June 2016]. Available from: <http://www.wsj.com/articles/e-cig-sales-rapidly-lose-steam-1447798921>
- ⁹ Japan Tobacco International. JTI acquires "Ploom" Intellectual Property Rights from Ploom, Inc. [Internet]. Jti.com. 2015 [cited 2 June 2016]. Available from: <http://www.jti.com/media/news-releases/jti-acquires-ploom-intellectual-property-rights-ploom-inc/>
- ¹⁰ Philip Morris International. A New Era Begins in Japan: Revolutionary Tobacco Heating Technology 'iQOS' to be Rolled Out Nationwide [Internet]. 2015 [cited 2 June 2016]. Available from: http://www.pmi.com/ja_jp/media_center/press_releases/Documents/20150818iQOS_E.pdf
- ¹¹ Spencer B. The iFuse 'hybrid' cigarette combines e-cig technology with tobacco [Internet]. Mail Online. 2015 [cited 3 June 2016]. Available from: <http://www.dailymail.co.uk/sciencetech/article-3330238/The-iFuse-hybrid-cigarette-combines-e-cig-technology-tobacco-improve-flavour-vapour.html>
- ¹² Moyses C, Hearn A, Redfern A. Evaluation of a Novel Nicotine Inhaler Device: Part 1--Arterial and Venous Pharmacokinetics. *Nicotine & Tobacco Research*. 2014;17(1):18-25.
- ¹³ Moyses C, Hearn A, Redfern A. Evaluation of a Novel Nicotine Inhaler Device: Part 2--Effect on Craving and Smoking Urges. *Nicotine & Tobacco Research*. 2014;17(1):26-33.
- ¹⁴ Rose J, Turner J, Murugesan T, Behm F, Laugesen M. Pulmonary delivery of nicotine pyruvate: Sensory and pharmacokinetic characteristics. *Experimental and Clinical Psychopharmacology*. 2010;18(5):385-394.
- ¹⁵ Visser W, Geraets L, Klerx W, Hernandez L, Stephens E, Croes E et al. The health risks of using e-cigarettes. [Internet]. Bilthoven The Netherlands: National Institute for Public Health and the Environment; 2015. Available from: <http://www.rivm.nl/bibliotheek/rapporten/2015-0144.pdf>
- ¹⁶ Goniewicz M, Knysak J, Gawron M, Kosmider L, Sobczak A, Kurek J et al. Levels of selected carcinogens and toxicants in vapour from electronic cigarettes. *Tobacco Control*. 2013;23(2):133-139.
- ¹⁷ U.S. Department of Health and Human Services. The Health Consequences of Smoking—50 Years of Progress: A Report of the Surgeon General. Rockville, MD: U.S. Department of Health and Human Services, Centers for Disease Control and Prevention, National Center for Chronic Disease Prevention and Health Promotion, Office on Smoking and Health; 2014.
- ¹⁸ Kutlu MGould T. Nicotine modulation of fear memories and anxiety: Implications for learning and anxiety disorders. *Biochemical Pharmacology*. 2015;97(4):498-511.
- ¹⁹ Yuan M, Cross S, Loughlin S, Leslie F. Nicotine and the adolescent brain. *J Physiol*. 2015;593(16):3397-3412.
- ²⁰ Hall F, Der-Avakian A, Gould T, Markou A, Shoaib M, Young J. Negative affective states and cognitive impairments in nicotine dependence. *Neuroscience & Biobehavioral Reviews*. 2015;58:168-185.
- ²¹ Zhu S, Sun J, Bonnevie E, Cummins S, Gamst A, Yin L et al. Four hundred and sixty brands of e-cigarettes and counting: implications for product regulation. *Tobacco Control*. 2014;23(suppl 3):iii3-iii9.
- ²² Barrington-Trimis J, Samet J, McConnell R. Flavorings in Electronic Cigarettes. *JAMA*. 2014;312(23):2493.
- ²³ Kreiss K, Gomaa A, Kullman G, Fedan K, Simoes E, Enright P. Clinical Bronchiolitis Obliterans in Workers at a Microwave-Popcorn Plant. *New England Journal of Medicine*. 2002;347(5):330-338.
- ²⁴ Harber P, Saechao K, Boomus C. Diacetyl-Induced Lung Disease. *Toxicological Reviews*. 2006;25(4):261-272.
- ²⁵ Behar R, Davis B, Wang Y, Bahl V, Lin S, Talbot P. Identification of toxicants in cinnamon-flavored electronic cigarette refill fluids. *Toxicology in Vitro*. 2014;28(2):198-208.
- ²⁶ van Assendelft A. Adverse drug reactions checklist. *BMJ*. 1987;294(6571):576-577.
- ²⁷ Saint DM, Vanillin-triggered migraine. *Food and Chemical Toxicology*. 1997;35(5):527-528.
- ²⁸ Tierney P, Karpinski C, Brown J, Luo W, Pankow J. Flavour chemicals in electronic cigarette fluids. *Tobacco Control*. 2015;25(e1):e10-e15.

- ²⁹ Lerner C, Sundar I, Yao H, Gerloff J, Ossip D, McIntosh S et al. Vapors Produced by Electronic Cigarettes and E-Juices with Flavorings Induce Toxicity, Oxidative Stress, and Inflammatory Response in Lung Epithelial Cells and in Mouse Lung. *PLOS ONE*. 2015;10(2):e0116732.
- ³⁰ Cervellati F, Muresan X, Sticozzi C, Gambari R, Montagner G, Forman H et al. Comparative effects between electronic and cigarette smoke in human keratinocytes and epithelial lung cells. *Toxicology in Vitro*. 2014;28(5):999-1005.
- ³¹ Wu Q, Jiang D, Minor M, Chu H. Electronic Cigarette Liquid Increases Inflammation and Virus Infection in Primary Human Airway Epithelial Cells. *PLoS ONE*. 2014;9(9):e108342.
- ³² Bahl V, Lin S, Xu N, Davis B, Wang Y, Talbot P. Comparison of electronic cigarette refill fluid cytotoxicity using embryonic and adult models. *Reproductive Toxicology*. 2012;34(4):529-537.
- ³³ Britton J, Arnott D, McNeill A, Hopkinson N. Nicotine without smoke—putting electronic cigarettes in context. *BMJ*. 2016;:i1745.
- ³⁴ Public Health England. E-cigarettes: a new foundation for evidence-based policy and practice [Internet]. Public Health England. 2015 [cited 22 June 2016]. Available from: https://www.gov.uk/government/uploads/system/uploads/attachment_data/file/454517/E-cigarettes_a_firm_foundation_for_evidence_based_policy_and_practice.pdf
- ³⁵ McNeill A, Brose L, Calder R, Hitchman S, Hajek P, McRobbie H. E-cigarettes: an evidence update A report commissioned by Public Health England [Internet]. Public Health England. 2015 [cited 22 June 2016]. Available from: https://www.gov.uk/government/uploads/system/uploads/attachment_data/file/457102/E-cigarettes_an_evidence_update_A_report_commissioned_by_Public_Health_England_FINAL.pdf
- ³⁶ McNeill A, Brose L, Calder R, Hitchman S, Hajek P, McRobbie H. Underpinning evidence for the estimate that e-cigarette use is around 95% safer than smoking: authors' note [Internet]. Public Health England. 2015 [cited 22 June 2016]. Available from: https://www.gov.uk/government/uploads/system/uploads/attachment_data/file/456704/McNeill-Hajek_report_authors_note_on_evidence_for_95_estimate.pdf
- ³⁷ Levy D, Borland R, Villanti A, Niaura R, Yuan Z, Zhang Y et al. The Application of a Decision-Theoretic Model to Estimate the Public Health Impact of Vaporized Nicotine Product Initiation in the United States. *Nicotine & Tobacco Research*. 2016;:ntw158.
- ³⁸ Kalkhoran S, Glantz S. Modeling the Health Effects of Expanding e-Cigarette Sales in the United States and United Kingdom. *JAMA Internal Medicine*. 2015;175(10):1671.
- ³⁹ Combes RD, Balls M. On the safety of e-cigarettes: "I can resist anything except temptation". *Alternatives to Laboratory Animals*. 2015;43(6):417-425.015;43(6):417-425.
- ⁴⁰ British American Tobacco. A new framework for assessing Potentially Reduced Risk Tobacco and Nicotine products [Internet]. *Bat-science.com*. 2015 [cited 19 July 2016]. Available from: http://www.bat-science.com/groupms/sites/BAT_9GVJXS.nsf/vwPagesWebLive/DOA3XF63?opendocument#
- ⁴¹ Philip Morris International. Reduced-Risk Product Development [Internet]. *Pmi.com*. [cited 19 July 2016]. Available from: http://www.pmi.com/eng/research_and_development/Pages/reduced_risk_product_development.aspx#
- ⁴² Hess I, Lachireddy K, Capon A. A systematic review of the health risks from passive exposure to electronic cigarette vapour. *Public Health Research & Practice*. 2016;26(2).
- ⁴³ Bertholon J, Becquemin M, Roy M, Roy F, Ledur D, Annesi Maesano I et al. Comparaison de l'aérosol de la cigarette électronique à celui des cigarettes ordinaires et de la chicha. *Revue des Maladies Respiratoires*. 2013;30(9):752-757.
- ⁴⁴ Ballbè M, Martínez-Sánchez JM, Sureda X, Fu M, Pérez-Ortuño R, Pascual JA, et al. Cigarettes vs. e-cigarettes: Passive exposure at home measured by means of airborne marker and biomarkers. *Environ Res*. 2014;135:76–80.
- ⁴⁵ Long GA. Comparison of select analytes in exhaled aerosol from e-cigarettes with exhaled smoke from a conventional cigarette and exhaled breaths. *Int J Environ Res Public Health*. 2014;11:11177–91.
- ⁴⁶ Ruprecht AA, De Marco C, Pozzi P, Munarini E, Mazza R, Angellotti G, et al. Comparison between particulate matter and ultrafine particle emission by electronic and normal cigarettes in real-life conditions. *Tumori*. 2014;100:24–7.
- ⁴⁷ Saffari A, Daher N, Ruprecht A, De Marco C, Pozzi P, Boffi R, et al. Particulate metals and organic compounds from electronic and tobacco-containing cigarettes: comparison of emission rates and secondhand exposure. *Environ Sci Process Impacts*. 2014;16:2259–67.
- ⁴⁸ Schripp T, Markewitz D, Uhde E, Salthammer T. Does e-cigarette consumption cause passive vaping? *Indoor Air*. 2013;23:25–31. *Environ Sci Process Impacts*. 2014;16:2259–67.
- ⁴⁹ Czogala J, Goniewicz ML, Fidelus B, Zielinska-Danch W, Travers MJ, Sobczak A. Secondhand exposure to vapors from electronic cigarettes. *Nicotine Tob Res*. 2014;16:655–62.
- ⁵⁰ Marco E, Grimalt JO. A rapid method for the chromatographic analysis of volatile organic compounds in exhaled breath of tobacco cigarette and electronic cigarette smokers. *J Chromatogr A*. 2015;1410:51–9.
- ⁵¹ Long GA. Comparison of select analytes in exhaled aerosol from e-cigarettes with exhaled smoke from a conventional cigarette and exhaled breaths. *Int J Environ Res Public Health*. 2014;11:11177–91.
- ⁵² Saffari A, Daher N, Ruprecht A, De Marco C, Pozzi P, Boffi R, et al. Particulate metals and organic compounds from electronic and tobacco-containing cigarettes: comparison of emission rates and secondhand exposure. *Environ Sci Process Impacts*. 2014;16:2259–67.

- ⁵³ Schober W, Szendrei K, Matzen W, Osiander-Fuchs H, Heitmann D, Schettgen T, et al. Use of electronic cigarettes (e-cigarettes) impairs indoor air quality and increases FeNO levels of e-cigarette consumers. *Int J Hyg Environ Health*. 2014;217:628–37.
- Vargas Trassierra C, Cardellini F, Buonanno G, De Felice P. On the interaction between radon progeny and particles generated by electronic and traditional cigarettes. *Atmos Environ*. 2015;106:442–50.
- ⁵⁴ O’Connell G, Colard S, Cahours X, Pritchard J. An Assessment of Indoor Air Quality before, during and after Unrestricted Use of E-Cigarettes in a Small Room. *Int J Environ Res Public Health*. 2015;12:4889–907.
- ⁵⁵ Vargas Trassierra C, Cardellini F, Buonanno G, De Felice P. On the interaction between radon progeny and particles generated by electronic and traditional cigarettes. *Atmos Environ*. 2015;106:442–50.
- ⁵⁶ Royal College of Physicians. Nicotine without smoke: Tobacco harm reduction [Internet]. Rcpplondon.ac.uk. 2016 [cited 31 July 2016]. Available from: <https://www.rcplondon.ac.uk/file/3563/download?token=uV0R0Tzw>
- ⁵⁷ Public Health England. Use of e-cigarettes in public places and workplaces. London, England: Public Health England; 2016.
- ⁵⁸ Unger J. E-Cigarettes: Introducing New Complexities and Controversies to the Field of Nicotine and Tobacco Research. *Nicotine & Tobacco Research*. 2015;17(10):1185-1186.
- ⁵⁹ McRobbie H, Bullen C, Hartmann-Boyce J, Hajek P. Electronic cigarettes for smoking cessation and reduction. *Cochrane Database of Systematic Reviews*. 2014.
- ⁶⁰ GRADE Working Group. Grading quality of evidence and strength of recommendations. *BMJ*. 2004;328(7454):1490-0.
- ⁶¹ Kalkhoran S, Glantz S. E-cigarettes and smoking cessation in real-world and clinical settings: a systematic review and meta-analysis. *The Lancet Respiratory Medicine*. 2016;4(2):116-128.
- ⁶² Biener L, Hargraves J. A Longitudinal Study of Electronic Cigarette Use Among a Population-Based Sample of Adult Smokers: Association With Smoking Cessation and Motivation to Quit. *Nicotine & Tobacco Research*. 2014;17(2):127-133.
- ⁶³ Brose L, Hitchman S, Brown J, West R, McNeill A. Is the use of electronic cigarettes while smoking associated with smoking cessation attempts, cessation and reduced cigarette consumption? A survey with a 1-year follow-up. *Addiction*. 2015;110(7):1160-1168.
- ⁶⁴ Leventhal A, Strong D, Kirkpatrick M, Unger J, Sussman S, Riggs N et al. Association of Electronic Cigarette Use With Initiation of Combustible Tobacco Product Smoking in Early Adolescence. *JAMA*. 2015;314(7):700.
- ⁶⁵ Primack B, Soneji S, Stoolmiller M, Fine M, Sargent J. Progression to Traditional Cigarette Smoking After Electronic Cigarette Use Among US Adolescents and Young Adults. *JAMA Pediatrics*. 2015;169(11):1018.
- ⁶⁶ Wills T, Knight R, Sargent J, Gibbons F, Pagano I, Williams R. Longitudinal study of e-cigarette use and onset of cigarette smoking among high school students in Hawaii. *Tobacco Control*. 2016;:tobaccocontrol-2015-052705.
- ⁶⁷ Barrington-Trimis J, Urman R, Berhane K, Unger J, Cruz T, Pentz M et al. E-Cigarettes and Future Cigarette Use. *Pediatrics*. 2016;.
- ⁶⁸ A sample collection of ENDS/ENNDS advertisement can be seen here: http://tobacco.stanford.edu/tobacco_main/ecigs.php
- ⁶⁹ Cantrell J, Emelle B, Ganz O, Hair E, Vallone D. Rapid increase in e-cigarette advertising spending as Altria's MarkTen enters the marketplace. *Tobacco Control*. 2015;25(e1):e16-e18.
- ⁷⁰ Kornfield R, Huang J, Vera L, Emery S. Rapidly increasing promotional expenditures for e-cigarettes. *Tobacco Control*. 2014;24(2):110-111.
- ⁷¹ Ganz O, Cantrell J, Moon-Howard J, Aidala A, Kirchner T, Vallone D. Electronic cigarette advertising at the point-of-sale: a gap in tobacco control research. *Tobacco Control*. 2014;24(e1):e110-e112.
- ⁷² Huang J, Kornfield R, Szczycka G, Emery S. A cross-sectional examination of marketing of electronic cigarettes on Twitter. *Tobacco Control*. 2014;23(suppl 3):iii26-iii30.
- ⁷³ Seidenberg A, Jo C, Ribisl K. Differences in the design and sale of e-cigarettes by cigarette manufacturers and non-cigarette manufacturers in the USA: Table 1. *Tobacco Control*. 2015;25(e1):e3-e5.
- ⁷⁴ Grana R, Ling P. “Smoking Revolution”. *American Journal of Preventive Medicine*. 2014;46(4):395-403.
- ⁷⁵ Richardson A, Ganz O, Vallone D. Tobacco on the web: surveillance and characterisation of online tobacco and e-cigarette advertising. *Tobacco Control*. 2014;24(4):341-347.
- ⁷⁶ Cobb N, Brookover J, Cobb C. Forensic analysis of online marketing for electronic nicotine delivery systems. *Tobacco Control*. 2013;24(2):128-131.
- ⁷⁷ Singh T, Marynak K, Arrazola R, Cox S, Rolle I, King B. Vital Signs : Exposure to Electronic Cigarette Advertising Among Middle School and High School Students — United States, 2014. *MMWR Morbidity and Mortality Weekly Report*. 2016;64(52):1403-1408.
- ⁷⁸ Ramamurthi D, Fadadu R, Jackler R. Electronic cigarette marketers manipulate antitobacco advertisements to promote vaping. *Tobacco Control*. 2015;:tobaccocontrol-2015-052661.
- ⁷⁹ Rooke CA, Amos A. News media representations of electronic cigarettes: an analysis of newspaper coverage in the UK and Scotland: Table 1. *Tobacco Control*. 2013;23(6):507-512.

-
- ⁸⁰ Andrade M, Hastings G, Angus K. Promotion of electronic cigarettes: tobacco marketing reinvented?. *BMJ*. 2013;347(dec20 1):f7473-f7473.
- ⁸¹ National Institute for Health and Care Excellence. Smoking: harm reduction | 3-Considerations | Guidance and guidelines | NICE [Internet]. *Nice.org.uk*. 2013 [cited 20 July 2016]. Available from: <https://www.nice.org.uk/guidance/ph45/chapter/3-Considerations>
- ⁸² Advertising Standards Authority. Ruling on Mirage Cigarettes Ltd - Advertising Standards Authority [Internet]. *Asa.org.uk*. 2015 [cited 20 July 2016]. Available from: https://www.asa.org.uk/Rulings/Adjudications/2015/4/Mirage-Cigarettes-Ltd/SHP_ADJ_292291.aspx#.V4-DZrjhDIU
- ⁸³ Huang J, Tauras J, Chaloupka F. The impact of price and tobacco control policies on the demand for electronic nicotine delivery systems. *Tobacco Control*. 2014;23(suppl 3):iii41-iii47.
- ⁸⁴ Stoklosa M, Drope J, Chaloupka F. Prices and E-Cigarette Demand: Evidence From the European Union. *Nicotine & Tobacco Research*. 2016;:ntw109.
- ⁸⁵ Chaloupka F, Sweanor D, Warner K. Differential Taxes for Differential Risks — Toward Reduced Harm from Nicotine-Yielding Products. *New England Journal of Medicine*. 2015;373(7):594-597.
- ⁸⁶ Liber A, Drope J, Stoklosa M. Combustible cigarettes cost less to use than e-cigarettes: global evidence and tax policy implications. *Tobacco Control*. 2016;:tobaccocontrol-2015-052874.
- ⁸⁷ Czoli C, Goniewicz M, Islam T, Kotnowski K, Hammond D. Consumer preferences for electronic cigarettes: results from a discrete choice experiment. *Tobacco Control*. 2015;25(e1):e30-e36.
- ⁸⁸ Ford A, MacKintosh A, Bauld L, Moodie C, Hastings G. Adolescents' responses to the promotion and flavouring of e-cigarettes. *International Journal of Public Health*. 2015;61(2):215-224.
- ⁸⁹ Ambrose B, Day H, Rostron B, Conway K, Borek N, Hyland A et al. Flavored Tobacco Product Use Among US Youth Aged 12-17 Years, 2013-2014. *JAMA*. 2015;314(17):1871.
- ⁹⁰ Vasiljevic M, Petrescu D, Marteau T. Impact of advertisements promoting candy-like flavoured e-cigarettes on appeal of tobacco smoking among children: an experimental study. *Tobacco Control*. 2016;:tobaccocontrol-2015-052593.
- ⁹¹ Business Wire. NJOY to Discontinue Flavors, Takes Additional Steps to Prevent Underage Electronic Cigarette Use [Internet]. *Reuters*. 2016 [cited 10 May 2016]. Available from: <http://www.reuters.com/article/idUS219183+10-Dec-2009+BW20091210>
- ⁹² Farsalinos K, Romagna G, Tsiapras D, Kyrzopoulos S, Spyrou A, Voudris V. Impact of Flavour Variability on Electronic Cigarette Use Experience: An Internet Survey. *International Journal of Environmental Research and Public Health*. 2013;10(12):7272-7282.
- ⁹³ Burrus T. Why Big Tobacco Loves the New FDA E-Cig Regulations [Internet]. *Cato Institute*. 2016 [cited 31 July 2016]. Available from: <http://www.cato.org/blog/why-big-tobacco-loves-new-fda-e-cig-regulations>
- ⁹⁴ Snowdon C. E-cigarettes and Article 20 of the Tobacco Products Directive [Internet]. *Epicenter*. [cited 31 July 2016]. Available from: <http://www.epicenternetwork.eu/wp-content/uploads/2015/09/EPICENTER-Briefing-E-cigarettes-and-Article-20-14th-September-2015.pdf>