

Tabaquismo: una perspectiva global a los nuevos desafíos

Smoking: a Global Perspective on New Challenges

Gustavo E. Zabert^{1,2}, Cristina Borrajo¹, Daniel Buljubasich^{1,3}

1. Asociación Latinoamericana de Tórax
2. Universidad Nacional del Comahue, Neuquén, Provincia de Neuquén, Argentina
3. Hospital Español, Rosario, Provincia de Santa Fé, Argentina

AUTOR RESPONSABLE:

Gustavo E. Zabert, MD
Mtro. González 545
8300 Neuquén, Argentina
gzabert@gmail.com

Resumen

El tabaquismo es el desafío de salud más mortífero al que se haya enfrentado la humanidad. Los pueblos originarios de América fumaban tabaco, el cual se exportó al resto del mundo desde el siglo XVI. Pero solo desde 1880, con el desarrollo industrial del cigarrillo, la accesibilidad y el consumo aumentó exponencialmente y resultó en las consecuencias sanitarias actuales. La adicción a la nicotina es la sustancia del fumar, pero los efectos sobre la salud se perciben como las consecuencias colaterales de la vía más efectiva para administrar nicotina. Son dos las dimensiones del problema: el negocio del tabaco y el impacto sanitario.

En el siglo XX, la industria tabacalera emergió como un actor global con desarrollo de tecnología, agresivo mercadeo y promoción. La respuesta sanitaria se manifestó entre la década de 1950 y finales del siglo XX, inicialmente poniendo en evidencia las consecuencias sobre la salud del fumador y luego con



NEUMOTECA

WEBINARS | CURSOS | CONGRESOS | CONFERENCIAS | SIMPOSIOS



**E-cigarettes,
current concept**

Dr. Gustavo Zabert – ALAT

acciones sanitarias concretas. En 2003 entró en vigor el Convenio Marco para el Control del Tabaco, con pulidas propuestas para controlar el tabaquismo globalmente.

En el mismo momento, irrumpieron en el mercado los dispositivos electrónicos de suministro de nicotina (ENDS), que sortean restricciones del control del tabaco y son atractivos para los jóvenes. Sus promotores, entre ellos la industria tabacalera, lo presentan como inofensivos y efectivos para dejar de fumar.

América Latina ha estado a la vanguardia del control del tabaco, pero enfrenta los desafíos emergentes globales del tabaco y la pandemia del SARS-Cov2.

Palabras claves: tabaquismo, nicotina, dispositivos electrónicos de suministro de nicotina.

Abstract

Smoking is the deadliest health challenge humanity has ever faced. The original peoples of America smoked tobacco and it was shipped to the rest of the world since the 16th century. But only after the industrial development of cigarettes in 1880, cigarette accessibility and consumption increased exponentially resulting in the current health consequences. Nicotine addiction is key for smoking, but the health effects are perceived as collateral consequences of the most effective route to administer nicotine. There are two dimensions to the problem to be considered: the tobacco business and the health impact. In the 20th century, the tobacco industry emerged as a global player with technology development, aggressive marketing, and promotion. The public health response between the 1950s and the end of the twentieth century, initially highlighting the consequences on the health of smokers and then with concrete health actions. In 2003, the FCTC enters into force, with polished proposals to control smoking globally.

Concurrently, electronic nicotine delivery devices (ENDS) were launched in the market, circumventing tobacco control restrictions and appealing to young people. Its promoters, including the tobacco industry, present it as harmless and effective in quitting smoking.

Latin America, which has been at the forefront of tobacco control, now faces the emerging global challenges of tobacco and the SARS-Cov2 pandemic simultaneously.

Keywords: smoking, nicotine, electronic nicotine delivery devices.

Antecedentes

El tabaquismo es el único producto legal que mata a la mitad de los consumidores, está asociado con seis de las ocho causas principales de muerte (Figura 1)¹ y representa el 12% de la cifra mundial de muertes². Antes de mediados del siglo XXI, el tabaco, habiendo causado 500 millones de muertes, será responsable del 10% de todas las muertes ocurridas¹ por lo que emerge como el desafío de salud más mortífero al que se haya enfrentado la humanidad.

A nuestro entender, la evolución de la pandemia del tabaco se produjo en dos dimensiones y evoluciones temporales diferentes: negocios y salud.

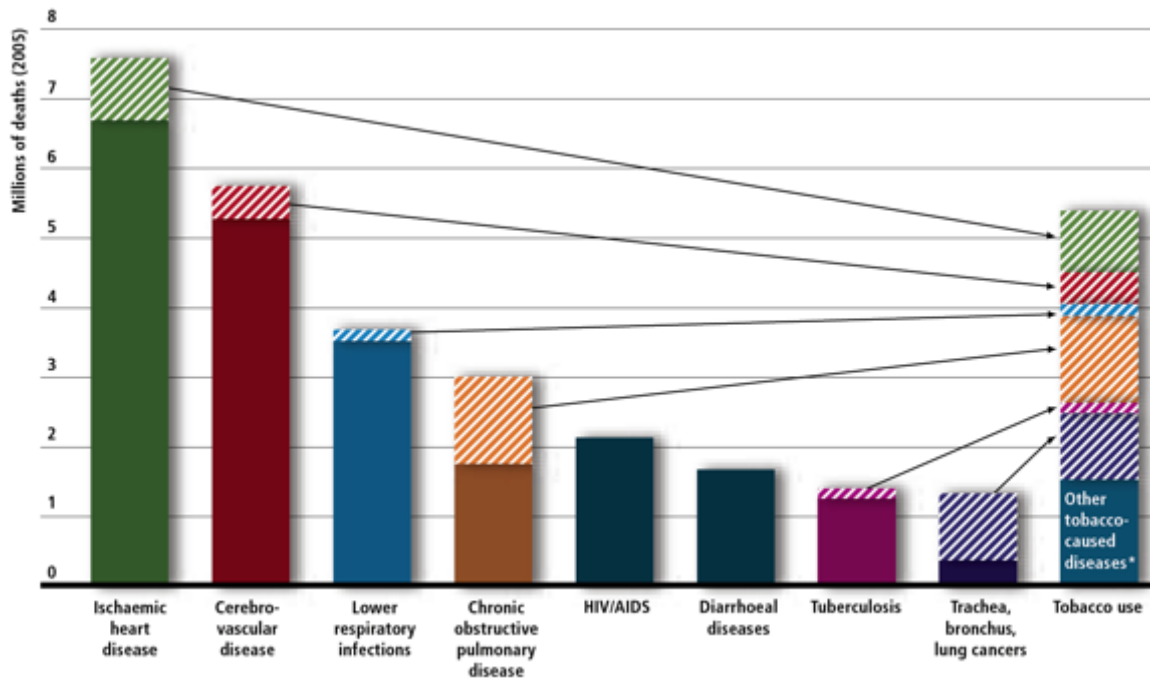
Negocio del tabaco

Muchas de las plantas nativas de América causaron importantes cambios sociales, culturales y económicos globales³. La papa o patata, el tomate, el maíz y la pimienta se incorporaron progresivamente a los cultivos y a la dieta de los europeos, mientras que el tabaco, para fumar, masticar o inhalar, se convirtió en una industria importante en Europa, Asia y América en 1700⁴. Pero la accesibilidad y el consumo solo aumentó exponencialmente después de que Compañía Americana de Tabaco de Duke desarrolló la máquina de liar cigarrillos en 1880⁵. Desde entonces y en adelante, las empresas tabacaleras desempeñaron un papel importante en la escalada del consumo mundial del tabaco al promocionar el uso de cigarrillos con un marketing agresivo, publicidad manipuladora, tecnología agrícola e industrial, pero también con el cabildeo y otras acciones ilegítimas como el contrabando y la manipulación de compuestos de tabaco con fines

Figura 1.

Consumo de tabaco y principales causas de muerte.

Fuente MPOWER adaptada de Mathers CD, Loncar D. Projections of global mortality and burden of disease from 2002 to 2030. PLoS Medicine 2006; 3(11):



de aumentar la absorción de la nicotina y el atractivo al cigarrillo^{5,6}.

Fumar tabaco es un comportamiento extremadamente adictivo⁷. Al inhalar humo del tabaco, la nicotina es rápidamente transportada y ofrecida al receptor nicotínico de acetilcolina (nAChR) del cerebro representando la vía más eficaz de administración⁸. Ningún otro dispositivo o vía de administración había mostrado una eficacia comparable para administrar nicotina, reducir los síntomas de abstinencia y satisfacer los impulsos de los fumadores⁸. Por lo tanto, el tabaquismo está fuertemente impulsado por un comportamiento adictivo a la nicotina con las consecuencias colaterales de la exposición a los compuestos y aditivos químicos del humo del tabaco.

Durante décadas, la industria tabacalera consciente de este hecho, diseñó sus estrategias comerciales y de marketing. La imagen completa se dio a conocer sólo después de la publicación pública de millones de páginas de documentos internos de la industria tabacalera^{5,9} en 1997. Para entonces, una cuarta parte de la población mundial eran clientes adictivos y cuatro empresas tabacaleras transnacionales, Philip Morris, British American Tobacco, Japan Tobacco y China National Tobacco Corporation tenían el 75% de la participación de mercado¹⁰.

Tabaco y salud

A principios del siglo XX, el cáncer de pulmón fue reconocido como un problema de salud importante y creciente en reportes clínicos^{11,12}, así como los registros de defunción en Inglaterra, Gales, Dinamarca, Australia y otros países¹³.

A lo largo de la década de 1930, Roffo A. et al^{14,15}, así como otros autores¹², publicaron evidencia de plausibilidad biológica que sugería relación entre cáncer y tabaquismo.

En 1950, Doll R. y Hill B. publicaron un informe preliminar de asociación epidemiológica del tabaquismo con el cáncer de pulmón¹⁶ y seis años más tarde, el estudio de cohorte de médicos británicos estableció la relación causal entre el tabaco y el cáncer de pulmón¹⁷. A partir de entonces, una gran cantidad de evidencia sobre las consecuencias para la salud del tabaquismo se publicó en la literatura científica¹³. Sin embargo, debieron pasar décadas para una respuesta de salud global apropiada y consistente con la magnitud del desafío sanitario que impuso el tabaco para los sistemas sanitarios¹⁸.

En 1998, la Directora General de la Organización Mundial de la Salud (OMS), Gro Harlem Brundtland, lanzó oficialmente el Convenio Marco para el Control del Tabaco (CMCT) como el enfoque global para abor-

dar la epidemia de tabaquismo¹⁸. El CMCT fue adoptado por unanimidad en la Asamblea Mundial de la Salud de 2003 y aplicado en 2005 con la ratificación de 40 de los países que eran parte del CMCT. Actualmente, 168 de los 192 estados miembros de la OMS han firmado el CMCT y más de 180 estados miembros de la OMS se han adherido a la convención.

En 2007, la Iniciativa Bloomberg para Reducir el Consumo de Tabaco, en colaboración con la OMS, lanzó el paquete MPOWER como un instrumento para ayudar a los países a implementar las medidas contenidas en el CMCT¹⁹. El paquete consideraba monitorear el consumo de tabaco y la industria (M), proteger a los no fumadores de la exposición al humo de tabaco de segunda mano (P), ofrecer asistencia a los fumadores que quieren dejar de fumar (O), advertir a los consumidores sobre las consecuencias para la salud del consumo de tabaco (W), hacer cumplir las prohibiciones de publicidad, patrocinio y promoción (E) y aumentar los impuestos al tabaco (R)¹⁹. Como resultado de este paquete, las cifras de población protegida con mínimo una medida MPOWER, al menos se cuadruplicaron desde 2007 al 2019²⁰, de mil millones de personas (15% de la población mundial) a 5 mil millones de personas (alrededor del 65% de la población mundial)²⁰. Aunque dejar de fumar es una de las mejores formas de evitar muertes prematuras²¹, una intervención de probado costo-efectividad en atención de la salud²²; y aunque la mayoría de los fumadores hacen múltiples intentos para dejar de fumar durante su vida^{23,24}, muchos gobiernos no ofrecen recursos disponibles y accesibles para ayudar a los fumadores a dejar de fumar de acuerdo a los considerados en el artículo 14²⁵ del CMCT. Recientemente, en 2020, el Informe del Cirujano General de EE.UU. recomendó incluir a la cesación, la ignorada "O" del paquete MPOWER²⁶, como una herramienta eficaz y oportuna para abordar la carga impuesta por el tabaco²⁷.

Si bien en la segunda década del siglo XXI, la prevalencia mundial del tabaquismo mostró una ligera disminución (-2,8% del 23,5% en 2007 al 20,7% en 2015)²⁸, permanecen grandes variaciones de tabaquismo en todo el mundo. El consumo de tabaco varía según el índice de desarrollo humano (IDH) entre países, con determinantes sociales como género, etnia, nivel educativo y socioeconómico en y entre las poblaciones²⁹⁻³¹. Un desafío mayúsculo es abordar la feminización de la epidemia, que se estima alcanzará su punto máximo después de 2025³² asociada con el empoderamiento de género³³ y la iniciación de los jóvenes³⁴.

Las muertes por tabaco siguen aumentando para alcanzar en esta década las 8 millones de muertes anuales que fueron estimadas por Murray y López en 1997¹ y 70% ocurrirá en los países en desarrollo¹. El tabaquismo es el factor de riesgo para cuatro principales enfermedades no transmisibles (enfermedades cardiovasculares, EPOC, cáncer y diabetes¹) pero también para infecciones como tuberculosis e infecciones virales^{35,36} y bacterianas^{37,38}.

El nuevo virus SARS-CoV2, responsable de la infección respiratoria aguda denominada COVID-19, se ha convertido en la principal amenaza para la salud respiratoria del siglo³⁹. El brote en Wuhan, China, evolucionó rápidamente a una pandemia debido a la infectividad del virus, la transmisión de persona a persona y los entornos densamente poblados³⁹. Las gotitas respiratorias expulsadas al toser, estornudar o hablar y la exposición cercana cara a cara es el modo de transmisión más probado, pero también se han propuesto la transmisión por aerosoles y superficies contaminadas⁴⁰. Fumar regula al alza la expresión del receptor ACE2 (enzima convertidora de angiotensina 2), por lo que se advirtió que fumar podría ser factor de riesgo para la unión con el receptor viral y la entrada de SARS-CoV2 en los pulmones de los fumadores^{40,41}.

En consecuencia, existe un interés creciente por comprender la asociación del tabaquismo y el COVID-19 pero han surgido publicaciones con pruebas controvertidas. Una de ellas, basada en una gran base de datos abierta mexicana, informó un efecto protector del tabaquismo para el diagnóstico de COVID-19 y sin asociación entre el consumo de tabaco con resultados adversos⁴². Una limitación importante del estudio podría ser un sesgo en la clasificación para el estado de tabaquismo.

Por otro lado, dos meta-análisis recientemente publicados informaron que el tabaquismo aumentó el riesgo de progresión (fumador o exfumador OR 1,96, IC del 95%, 1,36 - 2,83⁴³ y consumo activo OR 1,91 95% 1,42-2,59⁴⁴) y de resultados adversos (OR 1,79 95% % IC, 1,19 - 2,70 para intubación, ingreso en cuidados intensivos y muerte) en pacientes con COVID-19⁴³.

Nuevos desafíos del siglo XXI: con los sistemas de dispositivos electrónicos de nicotina

La industria tabacalera está continuamente en la búsqueda de nuevos clientes para reemplazar a los

consumidores fallecidos y la contracción de los mercados en los países de ingresos altos⁴⁶. Entre otras estrategias, el énfasis se dirige a la población económicamente vulnerable, de bajo nivel educativo, los jóvenes y las mujeres, y el lanzamiento de nuevos sistemas electrónicos de administración de nicotina (del inglés ENDS).

Genéricamente, los ENDS se refieren a diferentes tipos de dispositivos (Figura 2) que se pueden dividir en dos categorías: dispositivos que funcionan con baterías de “cigarrillos electrónicos” que generan un aerosol al calentar una solución que contiene nicotina y productos de “tabaco no quemado” que calientan una hoja de tabaco enrollada⁴⁷. La estrategia de los dispositivos electrónicos no solo apunta a la población potencial de consumidores de tabaco, incluidos fumadores y jóvenes no fumadores, sino que también ofrece una variedad de productos asequibles, atractivos y versátiles para diferentes consumos⁴⁸.

Por otro lado, la aparición de ENDS introdujo una brecha en la comunidad de control del tabaco que socavó la uniformidad previa de los mensajes, las agendas y las políticas de los actores y los programas de control del tabaco⁴⁹⁻⁵¹. Además, los dispositivos elec-

trónicos se escabuyeron de las guías del CMCT, así como de las políticas regulatorias a nivel nacional, que incluyen saborizantes, “vapeo” de segunda mano, cesación de fumar, impuestos, mercadeo, contrabando y regulación de productos^{52,53}.

El primer cigarrillo electrónico se ofreció comercialmente en 2003 en China, como una alternativa al consumo en lugares donde estaba prohibido fumar tabaco, y desde 2007 se lanzaron dispositivos similares en el mercado de Estados Unidos y Europa. Desde entonces las ventas de cigarrillos electrónicos en todo el mundo aumentaron exponencialmente hasta alcanzar 9 mil millones de dólares en 2016 y se espera que el mercado global gane \$ 26 mil millones para 2023⁵².

La promoción y la publicidad agresivas en sitios de internet, redes sociales y películas, presentándolos como más seguros que fumar respaldados por evidencias de baja calidad en publicaciones científicas⁵⁴ y reclutando líderes científicos y del control del tabaco fueron los pilares de la estrategia desarrollada sumado a un agresivo marketing de venta⁵¹. Además, la falta de mensajes manifiestos de prohibición de cigarrillos electrónicos para jóvenes, la incorporación de aromatizantes y un empaqueado atractivo dio como

Figura 2.
Sistemas electrónicos de administración de nicotina (ENDS).



RUYAN <https://ar.pinterest.com/pin/697776535987385273/?autologin=true>

IQOS <https://www.pressreader.com/spain/glamour-spain/20180220/282299615640008>

EGO Electronic cigarettes <https://ecigone.com/e-cigarette-basics/the-types-of-ego-e-cigarettes/>

E-cigarettes tank and evolution (Photo by Mandie Mills, CDC) are available on the agency website for no charge, in the public domain, and may be freely used or reproduced without obtaining copyright permission.

JUUL <https://www.juul.com/>

GLO <https://discoverglo.es/blog/blog-2>

HVS <http://www.jinjiatech.com/NEWS/294/87> (acceso 2019)

https://www.cdc.gov/tobacco/data_statistics/sgr/e-cigarettes/pdfs/2016_SGR_Chap_1_508.pdf

resultado un conocimiento e interés crecientes por los ENDS^{55,56}.

Como se mencionó, el uso de ENDS entre los adolescentes en los Estados Unidos se triplicó en el período 2011-2014 y superó el tabaquismo convencional⁵⁷. Soneji S et al. publicaron que los jóvenes no fumadores pero usuarios de cigarrillos electrónicos mostraron un mayor riesgo de progresar a fumar cigarrillos tradicionales (3,62 (IC del 95%, 2,42-5,41)⁵⁸. Estos hechos prevén una nueva generación de adictos al tabaco que comienzan por un uso no tradicional de nicotina⁵⁹.

Una gran controversia entre la comunidad de control del tabaco está relacionada con la efectividad de los ENDS para dejar de fumar. Dos metanálisis concluyeron que los usuarios de E-cig tenían más probabilidades de abstinencia a los seis meses en comparación con los asignados a placebo^{61,62} y que el E-cig que contiene nicotina fue más efectivo para dejar de fumar que aquellos sin nicotina⁶³. Hayek P et al. informaron que E-cig duplicó la tasa de abstinencia de fumar tabaco en comparación con terapia de remplazo nicotínico (TRN), ambos grupos con apoyo conductual (18,0% vs. 9,9%). Pero una limitación importante de este informe fue que 63 de los 79 (80%) en el grupo de E-cig persistieron en el consumo de E-cig, mientras que solo 4 de 44 (9%) usaban TRN al final del estudio⁶⁴.

En 2014, Grana R et al. informaron, en un análisis conjunto de cinco estudios del mundo real (4 estudios longitudinales y uno de corte transversal), que los usuarios de E-cig mostraron menos probabilidad (OR de 0,61 IC 95%, 0,50-0,75) para dejar de fumar⁶⁵. Kalkhoran S et al. publicaron un metanálisis de 20 estudios en los que los usuarios E-cig evidenciaron 28% (OR 0,72, IC 95% 0,57-0,91) menos de probabilidad para dejar de fumar cigarrillos⁶⁶. Yong H et al., con datos del proyecto International Tobacco Control (ITC), informaron que la eficacia del uso de E-cig para dejar de fumar depende en gran medida del entorno regulatorio de E-cig⁶⁷. Recientemente, las sociedades científicas respiratorias concluyeron que no hay pruebas científicas de que los ENDS sean efectivos para dejar de fumar ni tampoco seguros para el consumo⁶⁸, y recientemente ALAT y ERS encabezaron una declaración de posición que respalda estos argumentos⁶⁹.

Finalmente, la comunidad científica y médica tuvo que lidiar con el controvertido y no probado argumento de que el consumo de E-cig es menos dañino que el cigarrillo convencional⁵⁶. La piedra angular del argumento de los vapeadores y partidarios de los ciga-

rrillos electrónicos es que la concentración de sustancias tóxicas en el vapor es un 95% menor que la del humo del tabaco⁵⁴. Esta cifra se construyó sobre una falacia inductiva dado que la reducción de daños se estimó con base en la opinión de los autores⁵⁴. Aunque los mismos reconocieron la falta de evidencia sólida, realizaron estimaciones comparando en una escala subjetiva el consumo de cigarrillos electrónicos con el tabaquismo convencional⁵⁴.

En agosto de 2019, CDC declaró un brote de lesión pulmonar asociada E-Cig (EVALI), con 2.600 casos no fatales y 60 muertes en 27 estados^{70,71}. Los principales factores inicialmente considerados como asociados fueron el consumo de E-Cig de tanque, e-líquido de recarga con THC y acetato de vitamina E, pero también la epidemia de vapeo juvenil, la legalización de los mercados de marihuana y el uso de agentes espesantes, diluyentes u otras sustancias lo cual evidencia una inacabada comprensión integral de los riesgos de exposición a los ENDS⁵⁶. A nivel global, y también en América Latina, se puede observar un uso y marketing de ENDS incontrolado, lo que vaticina posibles futuros brotes de EVALI u otros eventos asociados con el uso de E-Cig^{56,69}.

Escenario en América Latina

El tabaco es originario de América, la población nativa lo consumió en la época pre-colombina con fines sociales, religiosos y medicinales durante siglos³. Fray Bartolomé de las Casas, cronista del tercer viaje de Colón, describió que fumar hojas de tabaco era “extrañamente irresistible” describiendo la adicción por primera vez⁷². Como se mencionó anteriormente, el crecimiento exponencial del mercado comenzó con la industrialización de los cigarrillos en EE.UU. después de 1880⁵ y el pico de la epidemia y las consecuencias para la salud se alcanzó en América del Norte en la segunda mitad del siglo XX, sin embargo, en América Latina evolucionó muchas décadas después.

Un informe reciente describió que la región de las Américas evidenció la mayor disminución en las tasas de tabaquismo entre las regiones de la OMS⁷³ (-4,7% de 22,1% en 2007 a 17,4% en 2015) pero las muertes relacionadas con el tabaco que globalmente representaron el 12%, en nuestra región representan el 16% (1 de los 8 millones de muertes)⁷³. La brecha entre la prevalencia del tabaquismo en hombres y mujeres se ha reducido con una proporción de tabaquismo por género de 1,7, cercana a la de los países desarrollados^{32,73}. Los costos de salud relacionados con el ta-

baco se estimaron en U\$S 34 mil millones por año en América Latina⁷³.

Por otro lado, la Organización Panamericana de la Salud (OPS), basada en la encuesta global de tabaquismo en jóvenes (GYTS), estimó que el 40% de los jóvenes de América Latina estaban expuestos al humo del tabaco en el hogar y el 30% en lugares públicos⁷³.

Los países de América Latina estuvieron en la vanguardia del desarrollo del Convenio Marco del Control del Tabaco (CMCT), implementando políticas delineadas por el mismo y del MPOWER^{74,75}, y evidenciaron avances significativos a nivel regional y nacional^{74,75}. Dos fueron los campeones, el embajador brasileño Celso Amorim quien presidió y dirigió el órgano de negociación del CMCT y Tabaré Vázquez, entonces presidente de Uruguay, quien, en 2005, propuso y logró una ley que prohibió fumar en espacios cerrados en Uruguay, lo que marcó un hito en las acciones de control del tabaco. Uruguay fue desafiado como país ante cortes internacionales por la industria tabacalera⁷⁶ “para producir un “ efecto escalofriante” y así disuadir a los países de introducir políticas de control del tabaco”^{76,77}.

En la última década, la industria tabacalera comenzó a jugar un juego diferente para mantener su mercado usando viejas tácticas y sumando estrategias novedosas para superar las restricciones, reclutar adeptos y simpatizantes a un cambio de paradigma sobre el consumo de nicotina^{51,78}. Phillip Morris International ofreció un apoyo multimillonario a la Fundación Smoke-Free World⁵¹ para financiar la investigación sobre la estrategia de reducción de daños y reclutar aliados para fracturar la comunidad de control del tabaco. Otro ejemplo es el marketing agresivo de los ENDS en un mercado creciente y desregulado, aprovechando la falta o imperfección de políticas en todos los países de América Latina⁷⁹.

Las sociedades líderes de la salud respiratoria de América y Europa alertaron, recientemente, en declaraciones de posición claras, sobre los riesgos del consumo juvenil de nicotina en dispositivos electrónicos y la falta de evidencia de eficacia y seguridad de los ENDS como herramientas para dejar de fumar^{59,69} y de la urgente necesidad de elevar las políticas, estrategias y acciones de salud pública para enfrentar estos nuevos desafíos en nuestra región⁶⁹.

Conclusiones

A lo largo del siglo XXI, el mundo seguirá enfrentando cientos de millones de muertes como consecuencia de la adicción a la nicotina y las estrategias de la industria tabacalera para mantener clientes y mercados. La iniciativa del CMCT y el paquete MPOWER fueron eficaces como estrategias poblacionales para reducir el consumo mundial de tabaco, pero el resultado fue desigual entre poblaciones con diferencias por edad, género y determinantes socioeconómicos y de desarrollo. El análisis de las consecuencias del tabaco y/o de nicotina debería enfocarse en las dimensiones de salud y negocios teniendo en cuenta las dilaciones, posiblemente medidas en décadas, provocadas intencionalmente por la industria tabacalera para su beneficio utilizando cualquier estrategia, incluida la cooptación de la comunidad de salud y de control del tabaco.

En la última década, los ENDS o sistemas electrónicos de administración de nicotina surgieron como el nuevo desafío para la epidemia del tabaquismo así como para la comunidad del control del tabaco. Hasta el momento, no hay pruebas concluyentes que apoyen a los ENDS como una herramienta eficaz y segura para dejar de fumar, pero la evidencia del aumento de las ventas y el uso de ENDS entre los jóvenes es irrefutable y emerge como una amenaza para la adicción al tabaco.

América Latina había mostrado importantes avances en salud pública, control del tabaco y reducción del consumo, pero ahora los desafíos emergentes son las estrategias renovadas y multifacéticas de la industria tabacalera, así como la visión y el compromiso del liderazgo científico y político para confrontarlos.

La pandemia de COVID-19, producida por el nuevo SARS-CoV2, agregó un desafío inesperado a nivel mundial, particularmente para los países en desarrollo, ya que el fumar se asocia con peores resultados y se sumarán nuevas víctimas a las estimadas por el tabaquismo.

Conflictos de interés: los autores declaran que no tienen conflictos de intereses.

Referencias

1. Mathers CD, Loncar D. Projections of global mortality and burden of disease from 2002 to 2030. *PLoS Med* 2006;3(11):2011-2030. doi:10.1371/journal.pmed.0030442
2. Gakidou E, Afshin A, Abajobir AA et al. Global, regional, and national comparative risk assessment of 84 behavioural, environmental and occupational, and metabolic risks or clusters of risks, 1990-2016: A systematic analysis for the Global Burden of Disease

- Study 2016. *Lancet* 2017;390(10100):1345-1422. doi:10.1016/S0140-6736(17)32366-8
3. Mann C. 1493: Uncovering the New World Columbus Created. 1era edición. Vintage Book, Random House Inc, Nueva York, 2012.
 4. Monteverde HR, Magaña AR. Breves comentarios sobre la historia del tabaco y el tabaquismo. *Rev del Inst Nac Enfermedades Respir* 2006;19(4):297-300.
 5. Brandt A. *The Cigarette Century: The Rise, Fall, and Deadly Persistence of the Product that Defined America*. 1era edición. Basic Books, Nueva York, 2007.
 6. Smith EA, Malone RE. "Everywhere the soldier will be": War-time tobacco promotion in the us military. *Am J Public Health* 2009;99(9):1595-1602. doi:10.2105/AJPH.2008.152983
 7. Benowitz NL. Pharmacology of Nicotine: Addiction, Smoking-Induced Disease, and Therapeutics. *Annu Rev Pharmacol Toxicol* 2009. doi:10.1146/annurev.pharmtox.48.113006.094742
 8. Benowitz NL. Nicotine addiction. *N Engl J Med* 2010;362(24):2295-2303. doi:10.1056/NEJMr0809890
 9. TOBACCO INDUSTRY DOCUMENTS LIBRARY. [Internet]. [Consultado 22 dic 2020]. Disponible en: <https://www.library.ucsf.edu/archives/industry-documents/>.
 10. Crescenti M. The new tobacco world. *Tob J Int* 1998;3:7-10.
 11. Muller F. Tabakmissbrauch und Lungencarcinom. *Z Krebsforsch* 1939;49:57-85e.
 12. Wynder E, Graham E. Tobacco smoking as a possible etiologic factor in Bronchiogenic carcinoma: A Study of Six Hundred and Eighty-Four Proved Cases. *J Am Med Assoc* 1950;143(4):329-336. doi:10.1001/jama.1950.02910390001001
 13. Proctor RN. The history of the discovery of the cigarette-lung cancer link: Evidentiary traditions, corporate denial, global toll. *Tob Control* 2012;21(2):87-91. doi:10.1136/tobaccocontrol-2011-050338
 14. Roffo AH. Durch Tabak beim Kaninchen entwickeltes Carcinom. *Zeitschrift für Krebsforsch* 1931;33:321.
 15. Roffo AH. Krebs erzeugendes Benzpyren gewonnen aus Tabaktee. *Zeitschrift für Krebsforsch* 1939;49:588-597.
 16. Doll R, Hill AB. Smoking and Carcinoma of the Lung: Preliminary report. *Br Med J* 1950;2(4682):739-748.
 17. Doll R, Hill AB. Lung Cancer and other Causes of Death in Relation to Smoking. *Br Med J* 1956;2(5001):1071-1081.
 18. Shibuya K, Ciecierski C, Guindon E, Bettcher DW, Evans DB, Murray CJL. WHO Framework Convention on Tobacco Control: development of an evidence based global public health treaty. *BMJ* 2003;327(7407):154 LP - 157. doi:10.1136/bmj.327.7407.154
 19. World Health Organization W. MPOWER: A Policy Package to Reverse the Tobacco Epidemic. Geneva; 2008. [Internet]. Disponible en: https://www.who.int/tobacco/mpower/gtcr_download/es/.
 20. Levy DT, Zue Y, Yuying L, Mays D. Seven years of progress in tobacco control: an evaluation of the effect of nations meeting the highest level MPOWER measures between 2007 and 2014. *Tob Control* 2016;27(1):50-57. doi:10.1016/j.gde.2016.03.011
 21. Jha P. Avoidable Deaths from Smoking: A Global Perspective. *Public Health Rev* 2011;33(2):569-600. doi:10.1007/bf03391651
 22. Beaglehole R, Bonita R, Horton R et al. Priority actions for the non-communicable disease crisis. *Lancet* 2011;377(9775):1438-1447. doi:10.1016/S0140-6736(11)60393-0
 23. Chaiton M, Diemert L, Cohen JE et al. Estimating the number of quit attempts it takes to quit smoking successfully in a longitudinal cohort of smokers. *BMJ Open* 2016;6(6). doi:10.1136/bmjopen-2016-011045
 24. Aveyard P, West R. Managing smoking cessation. *BMJ* 2007;335(7609):37-41. doi:10.1136/bmj.39252.591806.47
 25. Raw M, Ayo-Yusuf O, Chaloupka F et al. Recommendations for the implementation of WHO Framework Convention on Tobacco Control Article 14 on tobacco cessation support. *Addiction* 2017;112(10):1703-1708. doi:10.1111/add.13893
 26. Nilan K, Raw M, McKeever TM, Murray RL, McNeill A. Progress in implementation of WHO FCTC Article 14 and its guidelines: a survey of tobacco dependence treatment provision in 142 countries. *Addiction* 2017;112(11):2023-2031. doi:10.1111/add.13903
 27. Department of Health U, Services H, for Disease Control C, Center for Chronic Disease Prevention N, Promotion H, on Smoking O. Smoking Cessation: A Report of the Surgeon General (Executive Summary). [Internet]. [Consultado 22 dic 2020]. Disponible en: <https://www.hhs.gov/sites/default/files/2020-cessation-sgr-full-report.pdf>.
 28. Drope J, Schluger N, Cahn Z et al. *The Tobacco Atlas*. American Cancer Society and Vital Strategies. 2018. [Internet]. [Consultado 27 dic 2018]. Disponible en: <https://tobaccoatlas.org/cite/>.
 29. Wipfli H, Samet JM. One Hundred Years in the Making: The Global Tobacco Epidemic. *Annu Rev Public Health* 2016;37(1):149-166. doi:10.1146/annurev-publhealth-032315-021850
 30. Giovino GA, Mirza SA, Samet JM et al. Tobacco use in 3 billion individuals from 16 countries: an analysis of nationally representative cross-sectional household surveys. *Lancet* 2012;380(9842):668-679. doi:10.1016/S0140-6736(12)61085-X
 31. Palipudi KM, Gupta PC, Sinha DN, Andes LJ, Asma S, McAfee T. Social determinants of health and Tobacco use in thirteen low and middle income countries: Evidence from Global Adult Tobacco Survey. *PLoS One* 2012; 7(3):e33466. doi:10.1371/journal.pone.0033466.
 32. Mackay J, Amos A. Women and tobacco. *Respirology* 2003; 8:123-130.
 33. Hitchman SC, Fong GT. Gender empowerment and female-to-male smoking prevalence ratios. *Bull World Health Organ* 2011;89(3):195-202. doi:10.2471/BLT.10.079905
 34. Sutton CD. A hard road: finding ways to reduce teen tobacco use. *Tob Control* 2000;9(1):1-2. doi:10.1136/tc.9.1.1
 35. Lawrence H, Hunter A, Murray R, Lim WS, McKeever T. Cigarette smoking and the occurrence of influenza - Systematic review. *J Infect* 2019;79(5):401-406. doi:10.1016/j.jinf.2019.08.014
 36. Alraddadi BM, Watson JT, Almarashi A et al. Risk factors for primary middle east respiratory syndrome coronavirus illness in humans, Saudi Arabia, 2014. *Emerg Infect Dis* 2016;22(1):49-55. doi:10.3201/eid2201.151340
 37. Nuorti J, Butler J, FarLey M, Harrison L. Cigarette smoking and invasive pneumococcal disease. *N Engl J Med* 2000;342:681-689.
 38. Arcavi L, Benowitz NL. Cigarette smoking and infection. *Arch Intern Med* 2004;164(20):2206-2216. doi:10.1001/archinte.164.20.2206
 39. Hao X, Cheng S, Wu D, Wu T, Lin X, Wang C. Reconstruction of the full transmission dynamics of COVID-19 in Wuhan. *Nature* 2020;584(7821):420-424. doi:10.1038/s41586-020-2554-8
 40. Wiersinga WJ, Rhodes A, Cheng AC, Peacock SJ, Prescott HC. Pathophysiology, Transmission, Diagnosis, and Treatment of Coronavirus Disease 2019 (COVID-19): A Review. *JAMA* 2020;2019. doi:10.1001/jama.2020.12839
 41. Cai G, Bossé Y, Xiao F, Kheradmand F, Amos CI. Tobacco smoking increases the lung gene expression of ACE2, the Receptor of SARS-CoV-2. *Am J Respir Crit Care Med* 2020;201(12):1557-1559. doi:10.1164/rccm.202003-0693LE
 42. Theodoros VG, Sussman RA, Mier JM, Odriozola MD, Poulas K, FarSalinos K. Characteristics and risk factors for COVID-19 diagnosis and adverse outcomes in Mexico. *Eur Respir J* 2020;323(20):2052-2059. doi:10.1183/13993003.02144-2020
 43. Jiménez-Ruiz CA, Chatkin JM, Morais A et al. Consensus Document on Medical Faculty Education on the Treatment of Smoking. *Arch Bronconeumol* 2020;56(12):806-811. doi:10.1016/j.arbres.2020.04.021.
 44. Patanavanich R, Glantz SA. Smoking is Associated with COVID-19 Progression: A Meta-Analysis. *Nicotine Tob Res* 2020; 22(9):1653-1656. doi:10.1093/ntr/ntaa082.
 45. World Health Organization W. WHO Coronavirus Disease (COVID-19) Dashboard. [Internet]. [Consultado 25 jul 2020]. Disponible en: https://covid19.who.int/?gclid=Cj0KCQjw6575BRCQARiAMp-ksOwRVNbaas7vVX0e7G1rOL_M1F7R_yYPOf6sKG5ZFvXG_UlI2nh6MaAuCIEALw_wcB.
 46. Wipfli H, Samet JM. One Hundred Years in the Making: The Global Tobacco Epidemic. *Annu Rev Public Health* 2016;37:149-166. doi:10.1146/annurev-publhealth-032315-021850
 47. Thirion-Romero I, Pérez-Padilla R, Zabert G, Barrientos-Gutierrez I. Respiratory impact of electronic cigarettes and low-risk tobacco. *Rev Investig Clin* 2019;71(1):17-27. doi:10.24875/RIC.18002616
 48. Breland A, Soule E, Lopez A, Ramôa C, El-Hellani A, Eissenberg T. Electronic cigarettes: what are they and what do they do? *Ann N Y Acad Sci* 2017;1394(1):5-30. doi:10.1111/nyas.12977
 49. Hajek P, Etter JF, Benowitz N, Eissenberg T, McRobbie H. Electronic cigarettes: Review of use, content, safety, effects on smokers and potential for harm and benefit. *Addiction* 2014; 109:1801-1810. doi:10.1111/add.12659
 50. Glantz SA, Bareham DW. E-Cigarettes: Use, Effects on Smoking, Risks, and Policy Implications. *Annu Rev Public Heal* 2018;39:215-235. doi:10.1146/annurev-publhealth
 51. Dewhirst T. Co-optation of harm reduction by Big Tobacco. *Tob Control* 2020;0:1-3. doi:10.1136/tobaccocontrol-2020-056059
 52. Electronic Cigarette Market by Product Type, Flavor and Distribution Channel - Global Opportunity Analysis and Industry Forecast, 2017-2023. Research and market. [Internet]. [Consultado 25 abr 2020]. Disponible en: <https://www.researchandmarkets.com/reports/4458933/electronic-cigarette-market-by-product-type>.
 53. Jordan P. Electronic Cigarettes : Smoke-Free Laws , Sale Restrictions , and the Public Health. *Am J Public Heal* 2014;104(6):17-18. doi:10.2105/AJPH.2014.301890
 54. Nutt DJ, Phillips LD, Balfour D et al. Estimating the harms of nicotine-containing products using the MCDA approach. *Eur Addict Res* 2014;20(5):218-225. doi:10.1159/000360220
 55. Harrell M, Loukas A, Jackson C. Flavored Tobacco Product Use among Youth and Young Adults: What if Flavors Didn't Exist? *Tob Regul Sci* 2017;3(2):168-173. doi:10.18001/TRS.3.2.4.
 56. Thirion-Romero I, Pérez-Padilla R, Zabert G, Barrientos-Gutierrez I. Respiratory impact of electronic cigarettes and low-risk tobacco.

- Rev Investig Clin 2019;71(1):17-27. doi:10.24875/RIC.18002616
57. Glantz SA, Bareham DW. E-Cigarettes: Use, Effects on Smoking, Risks, and Policy Implications. *Annu Rev Public Heal* 2018;39: 215-235. doi:10.1146/annurev-publhealth-040617-013757.
58. Soneji S, Barrington-Trimis JL, Wills TA et al. Association Between Initial Use of e-Cigarettes and Subsequent Cigarette Smoking Among Adolescents and Young Adults. *JAMA Pediatr* 2017;171(8):788-797. doi:10.1001/jamapediatrics.2017.1488
59. Ferkol TW, Farber HJ, La Grutta S et al. Electronic cigarette use in youths: a position statement of the Forum of International Respiratory Societies. *Eur Respir J* 2018; 51 (5):1800278. doi:10.1183/13993003.00278-2018
60. Bareham D, Ahmadi K, Elie M, Jones AW. E-cigarettes: controversies within the controversy. *Lancet* 2016;4(11):868-869. doi:10.1016/S2213-2600(16)30312-5
61. McRobbie H, Bullen C, Hartmann-Boyce J, Hajek P. Electronic cigarettes for smoking cessation and reduction. *Cochrane Database Syst Rev* 2014;(12):CD010216. doi:10.1002/14651858.CD010216.pub2
62. Hartmann-Boyce J, Begh R, Aveyard P. Electronic cigarettes for smoking cessation. *BMJ* 2018;360:j5543. doi:10.1136/bmj.j5543
63. Rahman MA, Hann N, Wilson A, Mnatzaganian G, Worrall-Carter L. E-Cigarettes and smoking cessation: Evidence from a systematic review and meta-analysis. *PLoS One* 2015; 10(3): e0122544. doi:10.1371/journal.pone.0122544
64. Hajek P, Phillips-Waller A, Przulj D et al. A Randomized Trial of E-Cigarettes versus Nicotine-Replacement Therapy. *N Engl J Med* 2019;380:629-637. doi:10.1056/NEJMoa1808779
65. Grana R, Benowitz N, Glantz SA. E-cigarettes: A scientific review. *Circulation* 2014;129(19):1972-1986. doi:10.1161/CIRCULATIONAHA.114.007667
66. Kalkhoran S, Glantz SA. E-cigarettes and smoking cessation in real-world and clinical settings: a systematic review and meta-analysis. *Lancet* 2016;4(2):116-128. doi:10.1016/S2213-2600(15)00521-4
67. Yong H, Hitchman SC, Cummings KM et al. Does the Regulatory Environment for E-Cigarettes Influence the Effectiveness of E-Cigarettes for Smoking Cessation?: Longitudinal Findings From the ITC Four Country Survey. *Nicotine Tob Res* 2017; 19(11):1268-1276. doi: 10.1093/ntr/ntx056.
68. Schraufnagel DE, Blasi F, Drummond MB et al. Electronic cigarettes: A position statement of the Forum of International Respiratory Societies. *Am J Respir Crit Care Med* 2014; 190(6):611-8. doi: 10.1164/rccm.201407-1198PP.
69. Zabert G, Mina G, Jiménez Ruiz C et al. Cigarrillo electrónico y demás ENDS: posición de sociedades científicas respiratorias: Documento de posición. *Rev Am Med Resp* 2019;19(2).
70. King B, Jones CM, Baldwin GT, Briss P. The EVALI and Youth Vaping Epidemics — Implications for Public Health. *N Engl J Med* 2020; 382:689-691. doi: 10.1056/NEJMp1916171.
71. Werner AK, Koumans EH, Stephens KC et al. Hospitalizations and Deaths Associated with EVALI. *N Engl J Med* 2020;382(17):1589-1598. doi:10.1056/NEJMoa1915314.
72. Rubio Monteverde H, Rubio Magaña A. Breves comentarios sobre la historia del tabaco y el tabaquismo. *Rev del Inst Nac Enfermedades Respir* 2006;19(4):297-300. [Internet]. [Consultado 4 agos 2020]. Disponible en: http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0187-75852006000400013&lng=es&nrm=iso&tIng=es.
73. Blanco A, Sandoval R et al. Report on Tobacco Control for the Region of America. Washington, DC: 1. Pan American Health Organization. Report on Tobacco Control for the Region of America. 2018. [Internet]. [Consultado 25 mayo 2020]. Disponible en: <http://iris.paho.org/xmlui/handle/10665.2/49237>
74. Cummings KM, Sebrí EM. Latin America: A laboratory for tobacco control researching. *Salud Pública Mex* 2010;52(SUPPL.2):91-93. doi:10.1590/S0036-36342010000800002
75. Burki TK. Latin America makes progress on tobacco control. *Lancet* 2017;5(6):470. doi:10.1016/S2213-2600(17)30160-1
76. Bernardini P, Born G, Crawford J. Laudo CIADI Phillip Morris Brands SARL, Phillip Morris Products SA y Abal Hermandado SA vs República Oriental del Uruguay. 2016. [Internet]. [Consultado 25 mayo 2020]. Disponible en: https://medios.presidencia.gub.uy/tav_portal/2016/noticias/NO_U130/laudo_spa1.pdf.
77. Rowell A, Chamberlain P. Philip Morris vs the Government of Uruguay. Tobacco Tactics -University of Bath. [Internet]. [Consultado 25 mayo 2020]. Disponible en: <https://tobaccotactics.org/wiki/philip-morris-vs-the-government-of-uruguay/>.
78. Brandt AM. Inventing conflicts of interest: A history of Tobacco industry tactics. *Am J Public Health* 2012;102(1):63-71. doi:10.2105/AJPH.2011.300292
79. Thrasher JF, Abad-Vivero EN, Barrientos-Gutiérrez I et al. Prevalence and Correlates of E-Cigarette Perceptions and Trial Among Early Adolescents in Mexico. *J Adolesc Heal Off Publ Soc Adolesc Med* 2016;58(3):358-365. doi:10.1016/j.jadohealth.2015.11.008

