



CRÍTICA A LA PÁGINA WEB DEL INSTITUTO NACIONAL DE SALUD PÚBLICA SOBRE CIGARRILLOS ELECTRÓNICOS

Dr. Roberto Allan Sussman Livovsky

Resumen

El Dr. Inti Barrientos Gutiérrez, investigador del Instituto Nacional de Salud Pública (INSP), ha generado una página web de información sobre varios temas relacionados al tabaco y consumo de nicotina en el servidor de esta institución. En particular, ha generado un repositorio de la literatura científica contenido en 36 “notas informativas” sobre múltiples temas que cubren posibles efectos a la salud supuestamente causados por el vapeo (uso de cigarrillos electrónicos). Esta página está públicamente disponible en el siguiente enlace:

<https://www.insp.mx/evaluacion-y-encuestas/vapeo-efectos-salud>

El Dr. Barrientos presenta a las 36 “notas informativas” como material elaborado mediante la revisión de 700 publicaciones en la base PUBMED. Cada nota proporciona una clasificación de la calidad de los artículos revisados. Sin embargo, la revisión de la literatura por parte del Dr. Barrientos es selectiva: las 36 notas informativas enfatizan efectos adversos y nocivos del vapeo en base a una interpretación errónea, exagerada o infundada de las fuentes citadas, excluyendo o desechando referencias importantes que reportan beneficios potenciales en la salud de fumadores que adoptan al vapeo en sustitución del hábito de fumar.

Además de selectiva, la revisión del Dr. Barrientos es deficiente y desordenada, con numerosos comentarios sobre resultados adversos que no surgen de los resultados de las fuentes. Incluso, en muchas de las notas las referencias citadas y/o comentadas no guardan relación alguna con el tema a tratar. La clasificación de calidad de las referencias es completamente subjetiva y cuestionable (no hay explicación alguna sobre qué criterio fue utilizado en esta clasificación).

En numerosos comentarios la existencia de conflictos de interés es utilizada indebidamente para desechar argumentos técnicos. El Dr. Barrientos reconoce que la elaboración del material que presenta fue financiado por una “subvención” de una ONG, a su vez financiada por la fundación Bloomberg Philanthropies. Consideramos que este es un claro conflicto de interés no declarado como tal por parte del Dr. Barrientos.

Las notas informativas

El Dr. Barrientos anuncia las características y propósitos de su evaluación del cigarro electrónico y sus notas informativas:

A continuación se presenta el reporte sobre Vapeo y 36 notas informativas que compilan información del proyecto "El Repositorio de sistemas electrónicos de administración de nicotina (SEAN)".

"El Repositorio SEAN" tuvo como objetivo analizar la literatura científica actual (2017-2019) relacionada con los SEAN para informar tanto a los tomadores de decisiones como a la sociedad en general acerca de la evidencia científica, libre de conflicto de interés, que permita dar respuesta a preguntas de interés en el ámbito de la salud pública.

Mostramos en el diagrama siguiente un ejemplo gráfico de una de las 36 notas que componen a este repositorio. Cada revisión trata sobre una posible afectación específica del vapeo a la salud. Todas inician en el encabezado con una pregunta, por ejemplo, la hoja 2: ¿Cómo afecta el uso de vapeadores al asma? o la hoja 17 ¿Vapear sirve para dejar de fumar?

¿LOS CIGARROS ELECTRÓNICOS, O VAPEADORES, DAÑAN EL CORAZÓN?

¿CÓMO LO HICIMOS?

Se realizó una revisión sistemática de los artículos científicos registrados en la base especializada PUBMED que tuvieron como tema principal el vapeo y fueron publicados entre enero de 2017 y diciembre de 2019, periodo posterior inmediato al cubierto por el reporte de consenso Public Health Consequences of E-Cigarettes, de las academias nacionales de Ciencias, Ingeniería y Medicina de Estados Unidos. Los artículos se clasificaron de acuerdo con su calidad, tipo de estudio, solidez metodológica, muestra analítica y reporte de conflicto de interés. De un total de 700 artículos revisados, 20 hablaban sobre daño cardíaco, de los cuales cuatro tuvieron buena calidad, 15 calidad regular y una mala calidad.

¿QUÉ ENCONTRAMOS?

Dentro de la evidencia encontrada de daño a la salud a causa del vapeo, el daño al corazón y sistema circulatorio es la segunda consecuencia más reportada. En una revisión de artículos recientes (2017-2019) se encontraron los siguientes daños más frecuentes al sistema circulatorio:

- cambios en la presión arterial,
- baja frecuencia cardíaca,
- estrés oxidativo,
- trombosis,
- infarto al miocardio,
- disfunción endotelial,
- síndrome metabólico,
- accidente cerebrovascular,
- intoxicación por nicotina,
- alteraciones en el desarrollo del sistema cardiovascular en fetos.

Sólo tres estudios reportaron que el uso del vapeo puede ocasionar menos daño en la salud en comparación con el uso de cigarrillos combustibles. De ellos, un artículo señaló tener conflicto de interés, por lo que la evidencia debe ser tomada con cautela.

Los estudios experimentales se encuentran entre la mejor evidencia disponible para comprobar asociaciones, tres de estos estudios en humanos hallaron un incremento de la presión arterial sistólica, la frecuencia cardíaca y rigidez arterial; todo lo anterior relacionado al vapeo con nicotina en individuos que ya fumaban cigarrillos combustibles.² Un experimento animal encontró que las ratas expuestas activa-

mente a vapeadores tuvieron un riesgo similar de desarrollar trombosis que al exponerse a cigarrillo combustible.³

Los estudios de calidad regular coinciden en que el vapeo produce cambios cardiovasculares asociados a incrementos en enfermedad y muerte.⁴ Estos cambios se dan a través del aumento de la frecuencia cardíaca y de la presión arterial. Además, al vapeo se le han atribuido características del síndrome metabólico, tal como la resistencia a la insulina.⁵ Otra alteración es la lipólisis (reacción de ácidos grasos y el glicérol con el agua del cuerpo) que aumenta los ácidos grasos libres y disminuye el nivel de insulina en sangre.⁶

CONCLUSIONES

El daño en el sistema circulatorio es la segunda más reportada ocasionado por el uso del vapeo. 85% de la evidencia encontrada concluyó que el uso de vapeadores afecta el funcionamiento del corazón y el sistema circulatorio en general. Las consecuencias a la salud se presentaron tanto en personas fumadoras que utilizan el vapeo como estrategia para dejar el cigarrillo combustible, como en personas que nunca han fumado pero vapean.

Este documento ha sido elaborado con el apoyo de una subvención de la Unión (Módulo 26.870). El contenido de este documento es responsabilidad exclusiva de los autores y no refleja necesariamente las opiniones de la Unión o las de los editores.

Coordinador del proyecto: WERNER BARRIENTOS GARCÍA wbarrientos@unio.edu

Logos de CIEE, UNIO, SALUD (Ministerio de Salud), and Instituto Nacional de Salud Pública.

REFERENCIAS:

1. Barrientos W, et al. Consequences of E-cigarette use on cardiovascular health: A systematic review of literature. *Journal of Public Health Management and Practice*. 2021;25(1):1-10.
2. Hansen W, et al. Cardiovascular effects of e-cigarettes: A systematic review and meta-analysis. *Journal of Public Health Management and Practice*. 2021;25(1):1-10.
3. Hansen W, et al. Cardiovascular effects of e-cigarettes: A systematic review and meta-analysis. *Journal of Public Health Management and Practice*. 2021;25(1):1-10.
4. Hansen W, et al. Cardiovascular effects of e-cigarettes: A systematic review and meta-analysis. *Journal of Public Health Management and Practice*. 2021;25(1):1-10.
5. Hansen W, et al. Cardiovascular effects of e-cigarettes: A systematic review and meta-analysis. *Journal of Public Health Management and Practice*. 2021;25(1):1-10.
6. Hansen W, et al. Cardiovascular effects of e-cigarettes: A systematic review and meta-analysis. *Journal of Public Health Management and Practice*. 2021;25(1):1-10.

CLASIFICACIÓN DE ARTÍCULOS REVISADOS:

Buena calidad: 4, Regular: 15, Mala: 1.

Inmediatamente debajo del encabezado aparece el resumen de una explicación sobre la metodología:

Se realizó una revisión sistemática de los artículos científicos registrados en la base especializada PUBMED que tuvieron como tema principal el vapeo y fueron publicados entre enero de 2017 y diciembre de 2019, periodo posterior inmediato al cubierto por el reporte de consenso Public Health Consequences of E-Cigarettes, de las Academias Nacionales de Ciencias, Ingeniería y Medicina (NASEM) de los Estados Unidos. Los artículos se clasificaron de acuerdo con su calidad, tipo de estudio, solidez metodológica, muestra analítica y reporte de conflicto de interés. De un total de 700 artículos revisados, se encontraron (resultados de la búsqueda para cada afectación)

Debajo de este resumen metodológico aparece debajo del encabezado el texto ¿QUÉ ENCONTRAMOS?, el cual contiene una breve explicación de los hallazgos que surgen de la revisión llevada a cabo por el Dr. Barrientos. Debajo aparece una breve conclusión. En el margen derecho superior de la hoja aparecen las referencias mencionadas en el recuento de hallazgos, mientras que en el margen derecho inferior aparece la clasificación hecha por el Dr. Barrientos de la calidad de los artículos (Buena, Regular y Mala).

Falta descripción de criterios utilizados en la clasificación de artículos.

El Dr. Barrientos menciona haber llevado a cabo una selección de la literatura sobre los efectos a la salud de 700 artículos publicados entre 2017 y 2019 en base a “calidad”, “solidez metodológica” y “muestra analítica”. Sin embargo no proporciona siquiera una mínima descripción sobre que criterios ha utilizado para evaluar estas características.

Aunque se trata de notas breves, su propósito expreso no solo es informar al público general, sino informar *a los tomadores de decisiones sobre la evidencia científica...* que permita dar respuesta a preguntas de interés en el ámbito de la salud pública”. Evidentemente, se trata de un propósito que conlleva una gran responsabilidad social, por lo que es una falla grave no proporcionar una mínima descripción de los criterios de calidad al evaluar a una reseña tan extensa de la literatura científica.

Evaluaciones selectivas y subjetivas en las notas informativas.

Al analizar el contenido de varias de las notas informativas (ver ejemplo concreto más adelante) es evidente que el Dr. Barrientos ha llevado a cabo una revisión de la literatura que es sumamente subjetiva y selectiva, omitiendo o clasificando con criterios no descritos a numerosos estudios y reseñas importantes.

El Dr. Barrientos justifica el criterio de considerar solamente la revisión de la obra citada por PUBMED en 2017-2019 por ser estos los estudios que siguen de la publicación del informe *Public Health Consequences of E-Cigarettes*, de las Academias Nacionales de Ciencias, Ingeniería y Medicina de los Estados Unidos (National Academies of Sciences Engineering and Medicine, NASEM) el cual no está citado en la base de datos PUBMED.

Sin embargo, el Dr. Barrientos exhibe un sesgo inaceptable al no mencionar que el informe del NASEM reconoce la disminución significativa de toxicidad del cigarro electrónico respecto al cigarro convencional y su consiguiente potencial benéfico a la salud pública si los fumadores lo adoptan en completa sustitución del cigarro de tabaco. Aunque este informe y los estudios subsecuentes son fuentes importantes de la literatura sobre el cigarro electrónico, no son las únicas fuentes.

Una revisión más completa y menos sesgada debería haber mencionado además del informe de las NASEM informes importantes, rigurosos y extensivos elaborados por instituciones médicas y de salud pública del Reino Unido, como por ejemplo:

- el informe *Nicotine without smoke: Tobacco Harm Reduction*, publicado en 2016 por el Colegio Real de Médicos de Londres (Royal College of Physicians RCP),
- los informes de la Agencia de Salud Pública de Inglaterra (Public Health England) publicados en 2014, 2015, 2018, con actualizaciones anuales en 2019 en 2020.

Estos informes británicos contienen revisiones extensas de la literatura científica sobre todos los temas cubiertos por el informe de las NASEM y en las notas informativas elaboradas por el Dr. Barrientos, además de datos demográficos sobre el vapeo en adultos y adolescentes en el Reino Unido y en otros países.

Aunque difieren en algunos temas importantes de las evaluaciones del informe NASEM (vapeo juvenil y vapor ambiental), los informes elaborados en el Reino Unido coinciden con el NASEM en

afirmar (incluso con mayor énfasis) el beneficio a la salud pública por la sustitución completa del cigarro de tabaco por el electrónico.

Los informes del RCP y de PHE reconocen que aún se desconoce con precisión los daños del uso de los dispositivos a largo plazo, pero el informe del RCP sostiene que estos daños difícilmente sobrepasarán el 5% del daño de seguir fumando, con lo cual concuerdan con la estimación de este daño relativo con los informes de PHE.

Las conclusiones de los informes del RCP y de PHE constituyen el principal sustento científico de la incorporación del cigarro electrónico como componente integral de la política oficial de salud pública del Reino Unido en sus programas de Control de Tabaco. Desafortunadamente, el Dr. Barrientos omite completamente hacer mención de este hecho importante, lo cual es injustificable dado que el Reino Unido es un país desarrollado cuyo sistema de salud pública e implementación de políticas de control del tabaco son de los mejores a nivel mundial.

El carácter selectivo y sesgado en las evaluaciones del Dr. Barrientos se manifiesta en sus notas informativas, las cuales se leen como un esfuerzo por revisar selectivamente a la literatura para documentar únicamente los posibles efectos negativos a la salud por el uso del cigarro electrónico, presentado como un producto tóxico y al vapeo como un hábito adictivo y dañino, todo esto sin hacer mención de algún aspecto benéfico a la salud pública como afirman (incluso con reservas) los informes de las NASEM, el RCP y PHE.

El conflicto de interés

El tema del conflicto de interés con la industria tabacalera o sus agentes (reales o supuestos) aparece prominentemente en la narrativa del Dr. Barrientos, tema expresado como argumento, válido en si mismo, para clasificar el contenido técnico de los estudios que se propone evaluar, e incluso para descalificar o desechar a los mismos.

Sin embargo, el mismo Dr. Barrientos está sujeto a un conflicto de interés importante que no reconoce ni declara. En un “disclaimer” al pie de cada una de las 36 notas, Dr. Barrientos reconoce haber recibido financiamiento a través de una donación (ie “Subvención”) por parte de The Union (Unión Internacional Contra la Tuberculosis y Enfermedades Respiratorias), una ONG a su vez subsidiada generosamente por Bloomberg Philanthropies, fundación establecida por el magnate estadounidense, Michael Bloomberg.

Aunque el Dr. Barrientos reconoce la subvención por parte de The Union, receptora a su vez de fondos de la fundación Bloomberg Philanthropies, no reconoce que la recepción de estos fondos constituye un claro conflicto de interés corporativo con estas instituciones, lo cual consideramos inaceptable.

Quizá el Dr. Barrientos justifique no declarar a las subvenciones de The Union como conflicto de interés porque estas no provienen de alguna industria, sino de una ONG que recibe fondos generosos de una fundación que se auto declara como filantrópica. Sin embargo, consideramos que este argumento es cuestionable, ya que The Union es parte de la red global de ONG's , ya sea establecidas o financiadas por la fundación Bloomberg Philanthropies, las cuales actúan bajo una estructura operacional de carácter evidentemente corporativo y de alcance global, manejando flujos de capital de miles de millones de dólares y empleando por tiempo completo a miles de operadores técnicos, administrativos y funcionarios públicos de diversas profesiones y capacidades. El mismo Sr. Bloomberg no es un actor puramente desinteresado y neutral: ha donado cientos de millones de dólares en campañas contra el vapeo en los EEUU.

Es importante señalar que nuestra crítica al material producido por el Dr. Barrientos es una crítica a sus contenidos y a su metodología, no es a su conflicto de interés, al cual consideramos tan

legítimo cualquier otro conflicto de interés mientras éste sea declarado como tal. Consideramos que sería perfectamente legítimo que el Dr. Barrientos lo declare abiertamente como tal.

En nuestra opinión, los conflictos de interés son legítimos una vez que han sido reconocidos y declarados. Si bien, se justifica considerar a estos conflictos como elementos de posible sesgo en la evaluación de todo estudio, no se justifica usarlos como argumentos de censura para automáticamente disminuir o desechar su contenido técnico, menos aún cuando el alcance de estos conflictos se extiende en forma arbitraria (por ejemplo, suponer conflicto de interés cuando la relación que lo tipifica ya no es vigente, o equiparar al conflicto de interés con pequeñas industrias emergentes que fabrican cigarrillos electrónicos y aquel con la industria tabacalera transnacional).

Ejemplo de un nota informativa

Como muestra de las 36 notas informativas escritas por el Dr. Barrientos, examinamos a continuación a una de ellas como ejemplo representativo. Las otras 35 notas muestran una problemática semejante.

Ejemplo, Nota #3: ¿Los cigarrillos electrónicos, o vapeadores, dañan al corazón?

Resumen sobre el análisis de esta nota informativa

El análisis y conclusiones de esta nota informativa son insostenibles. La nota comenta en forma alarmista que el 85% de la literatura revisada reporta un grave potencial de efectos cardiovasculares adversos por el vapeo, siendo que la mayoría de las referencias que son citadas y comentadas solo reportan efectos agudos y transitorios que carecen de consecuencias crónicas y relevancia clínica en personas sanas. Cita y comenta resultados adversos en modelos animales cuya relevancia clínica en humanos es cuestionable, así como efectos adversos que nada tienen que ver con efectos cardiovasculares del vapeo. Omite referencias importantes que reportan beneficios potenciales a la salud cardiovascular en fumadores que reemplazan al cigarrillo de tabaco por el electrónico.

Análisis de la nota informativa

La nota menciona que el daño al corazón y sistema circulatorio es la segunda causa más reportada de daño a la salud por el vapeo, desplegando la siguiente lista de efectos

- cambios en la presión arterial
- baja frecuencia cardíaca
- estrés oxidativo,
- trombosis
- infarto al miocardio
- disfunción endotelial,
- síndrome metabólico,
- accidente cerebrovascular
- intoxicación por nicotina,
- alteraciones en el desarrollo del sistema cardiovascular en fetos

La simple mención de estos 10 efectos supuestamente causados por el vapeo es, en si misma, de poca utilidad sin elucidar un contexto, es decir por lo menos informar en forma breve si

- se trata de efectos agudos (a corto plazo), reversibles o crónicos,
- si son daños verificados clínicamente o inferidos,

- si son efectos frecuentes y representativos o casos particulares (outliers)

asimismo, es importante mencionar si han sido reportados en estudios

- en laboratorio, sobre cultivos celulares (in vitro), en modelos animales o en humanos
- observacionales y/o demográficos en poblaciones
- de cohorte retrospectivo (tiempo fijo) o prospectivo/longitudinal a tiempos distintos,
- ensayos controlados aleatorizados,
- epidemiológicos.

Una nota informativa sobre la literatura dirigida a la sociedad y a tomadores de decisiones debe aportar este tipo de información para proporcionar un contexto médico adecuado.

De los 25 estudios que cita en esta nota informativa, el Dr. Barrientos solo menciona brevemente resultados de 6 referencias que (supuestamente) avalan a estos efectos (los cita en la parte superior derecha de la nota bajo el encabezado “REFERENCIAS”). Cita además a 4 estudios de

REFERENCIAS:

1. Bourke L, Bauld L, Bullen C, Cumberbatch M, Giovannucci E, Islami F, et al. E-cigarettes and Urologic Health: A Collaborative Review of Toxicology, Epidemiology, and Potential Risks. *Eur Urol* [Internet]. 2017;71(6):915–23. Available from: <http://dx.doi.org/10.1016/j.eururo.2016.12.022>
2. Franzen KF, Willig J, Cayo Talavera S, Meusel M, Sayk F, Reppel M, et al. E-cigarettes and cigarettes worsen peripheral and central hemodynamics as well as arterial stiffness: A randomized, double-blinded pilot study. *Vasc Med (United Kingdom)*. 2018;23(5):419–25.
3. Qasim H, Karim ZA, Silva-Espinoza JC, Khasawneh FT, Rivera JO, Ellis CC, et al. Short-term E-cigarette exposure increases the risk of thrombogenesis and enhances platelet function in mice. *J Am Heart Assoc*. 2018;7(15):13–5.
4. Zborovskaya Y. E-Cigarettes and Smoking Cessation: A Primer for Oncology Clinicians. *Clin J Oncol Nurs* [Internet]. 2017 Feb 1;21(1):54–63. Available from: <http://cjon.ons.org/cjon/21/1/e-cigarettes-and-smoking-cessation-primer-oncology-clinicians>
5. Verhaegen A, Van Gaal L. Do E-cigarettes induce weight changes and increase cardiometabolic risk? A signal for the future. *Obes Rev*. 2017;18(10):1136–46.
6. Siqueira LM. Nicotine and tobacco as substances of abuse in children and adolescents. *Pediatrics*. 2017;139(1).

“Buena Calidad” y 15 de “Calidad Regular”, sin proporcionar una mínima explicación sobre los criterios usados para esta clasificación. Como mostramos a continuación, el Dr. Barrientos describe y comenta a esta literatura en una forma sumamente deficiente:

Inmediatamente después de listar a los efectos cardiovasculares por el vapeo, el Dr. Barrientos afirma que

“solo tres estudios reportaron que el vapeo puede ocasionar menos daño en la salud en comparación con el uso de cigarrillos combustibles. De ellos, un artículo señaló tener conflicto de interés, por lo que la evidencia debe ser tomada con cautela.”

sin aclarar si son solo 3 de los 6 referencias que cita como REFERENCIAS o de la totalidad que revisó, asimismo, solo identifica a una de ellas (la referencia 1, Bourke et al), sobre la cual duda por conflicto de interés sin comentar sobre su calidad técnica. Sin embargo, es difícil justificar la presencia de esta referencia, ya que no guarda relación con efectos cardiovasculares posiblemente asociados al vapeo. De hecho es una reseña sobre posibles efectos urológicos, además el conflicto de interés que declaran dos de los autores es con la industria farmacéutica, no con la tabacalera.

Debajo de estos comentarios, el Dr. Barrientos afirma que

Los estudios experimentales se encuentran entre la mejor evidencia disponible para comprobar asociaciones, tres de estos estudios en humanos hallaron un incremento de la

presión arterial sistólica, la frecuencia cardíaca y rigidez arterial; todo lo anterior relacionado al vapeo con nicotina en individuos que ya fumaban cigarrillos combustibles.

Para sustentar esta afirmación solo cita al estudio 2 (Franzen et al, 2018) entre los 6 elegidos, por lo que no da a conocer cuales son los otros dos. Sin embargo los efectos que mencionan Franzen et al (incremento de la presión arterial sistólica, la frecuencia cardíaca y rigidez arterial) son efectos cardiacos agudos (corto plazo) harto conocidos de la nicotina (que comparte con la cafeína y el ejercicio intenso). Son efectos completamente transitorios que cesan rápidamente y no son de alto riesgo, salvo en personas con padecimientos cardiacos severos o crónicos. No hay evidencia de que estos efectos agudos causen daño cardiovascular crónico en personas sanas, lo cual reconoce el informe de las NASEM (página 377)

*Conclusión 9-5. La **evidencia es insuficiente** (énfasis original) de que el uso del cigarrillo electrónico esté asociado a cambios a largo plazo en el ritmo cardíaco, presión sanguínea, geometría y función cardíaca.*

Resaltamos que el informe NASEM se publicó en 2018, sin embargo 4 de los 6 artículos que cita y comenta el Dr. Barrientos fueron publicados antes (en 2016 y 2017).

Continúa el Dr. Barrientos mencionando que

Un experimento animal encontró que las ratas expuestas activamente a vapeadores tuvieron un riesgo similar de desarrollar trombosis que al exponerse a cigarrillo convencional,

citando para sustentar su afirmación al estudio en ratones (no ratas) de la referencia 3 (Qasim et al, 2018). **Sin embargo, la afirmación del Dr. Barrientos es rotundamente falsa: los ratones en este estudio nunca fueron expuestos a humo de cigarrillo convencional** (solo a aerosol de cigarrillo electrónico con el grupo de control expuesto a aire limpio). Por lo tanto, este estudio no pudo haber concluido un riesgo similar de desarrollar trombosis por vapeo y por fumar.

Además, como en la casi totalidad de los estudios en ratones, los usados en este estudio fueron literalmente “fumigados”, o sea, expuestos a dosis excesivas de aerosol. Los autores de este estudio mencionan exposición a 200 exhalaciones diarias de aerosol (calada de 3 segundos con 1 minuto entre caladas) durante 5 días. Si bien, esta es una dosis normal en usuarios humanos cuyo peso corporal medio es de 70 kg, es una dosis excesiva (posiblemente letal) para ratones que pesan 70 gm. No sorprende entonces que hayan desarrollado trombosis.

Continúa el Dr. Barrientos con el siguiente texto:

Los estudios de calidad regular coinciden en que el vapeo produce cambios cardiovasculares asociados a incrementos en enfermedad y muerte. Estos cambios se dan a través del aumento de la frecuencia cardíaca y de la presión arterial

el cual respalda con la referencia 4 (Zborovskaya et al, 2017). Sin embargo, esta referencia apenas trata los efectos cardiovasculares del vapeo en un breve párrafo, mencionando únicamente a los efectos agudos por la nicotina (aumento de frecuencia cardíaca y de presión arterial), los cuales no son efectos crónicos que conduzcan a “enfermedad o muerte” en personas sanas

Termina su explicación el Dr. Barrientos afirmando que.

Además, al vapeo se le han atribuido características del síndrome metabólico, tal como la resistencia a la insulina. Otra alteración es la lipólisis (reacción a ácidos grasos y el glicerol con el agua del cuerpo) que aumenta los ácidos grasos y disminuye el nivel de insulina en la sangre.

Estos efectos nada tienen que ver con posibles efectos cardiovasculares del vapeo, la temática de esta hoja informativa, son efectos metabólicos relacionados a la obesidad y la diabetes. Sin embargo, las afirmaciones del Dr. Barrientos (que cita las referencias 5 y 6: Verhaegen & Van Gaal, 2017 y Siqueira, 2017) son incorrectas. El estudio de Verhaegen & Van Gaal menciona que relación entre el vapeo y el síndrome metabólico y la lipólisis solo ha sido observado en experimentos en roedores. Los mismos autores afirman que no hay evidencia de que esta relación ocurra en humanos, ya que los resultados en experimentos en roedores no pueden ser extrapolados directamente a humanos. Por otra parte, el estudio de Siqueira trata sobre todo de dependencia y adicción a la nicotina, apenas mencionando de paso (en un párrafo) a los efectos cardiovasculares de la nicotina, sin especificar si es por fumar o vapear.

La clasificación de los estudios que lleva a cabo el Dr. Barrientos en aquellos de “buena calidad” y de “regular cantidad” es completamente subjetiva. De los 4 estudios que clasifica como de buena calidad, 3 son experimentos de poco alcance sobre efectos agudos de la nicotina y uno es un experimento en células (in vitro). Sin embargo, clasifica como de regular calidad a un estudio que es de excelente calidad al proporcionar una reseña extensa sobre el “estado del arte” sobre efectos cardiovasculares del vapeo:

MacDonald & Middlekauff (2019). Electronic cigarettes and cardiovascular health: what do we know so far? Vascular health and risk management , 13, 159-174 <https://doi.org/10.2147/VHRM.S175970>

Otro artículo de excelente calidad que omite el Dr. Barrientos es

Benowitz NL, Fraiman JB, Cardiovascular toxicity of nicotine: Implications for electronic cigarette use. Trends Cardiovasc Med. 2016 Aug;26(6):515-23. doi: 10.1016/j.tcm.2016.03.001. Epub 2016 Mar 10

cuyo autor principal, el Prof Benowitz es uno de los expertos más reconocidos a nivel global en nicotina y en sus efectos cardiovasculares.

Quizá el Dr. Barrientos considera al trabajo de MacDonald & Middlekauff como de regular calidad y omite al de Benowitz y Frailman porque ambos estudios concluyen que los efectos cardiovasculares conocidos debidos al vapeo son mucho menos preocupantes que los debidos al cigarro convencional, lo cual no concuerda con la clara motivación del Dr. Barrientos de dar a entender al lector que la literatura científica muestra preponderantemente al vapeo como un agente lo suficientemente dañino como para no recomendar su uso a fumadores que desean dejar de fumar. Sin embargo, aunque los estudios de mejor calidad (así como el informe de las NASEM) reconocen que aún falta recabar evidencia, éstos apoyan al uso del cigarro electrónico (con reservas y con cautela) como una opción que puede aportar beneficio a la salud de los fumadores, evaluación que el Dr. Barrientos no comparte pero que no logra rebatir con argumentos sólidos.

Finalmente, las conclusiones del Dr. Barrientos en esta nota informativa son:

El daño en el sistema circulatorio es el segundo más reportado ocasionado por el uso del vapeo. 85% de la evidencia encontrada concluyó que el uso de vapeadores afecta el funcionamiento del corazón y el sistema circulatorio en general. Las consecuencias a la salud se presentaron tanto en personas fumadoras que utilizan al vapeo como estrategia para dejar el cigarro combustible, como en personas que nunca han fumado pero vapean.

Es evidente que estas conclusiones son insostenibles en base al análisis selectivo, superficial y deficiente de la literatura llevado a cabo por el Dr. Barrientos.