

DOI: 10.26820/reciamuc/7.(4).oct.2023.56-64

URL: <https://reciamuc.com/index.php/RECIAMUC/article/view/1225>

EDITORIAL: Saberes del Conocimiento

REVISTA: RECIAMUC

ISSN: 2588-0748

TIPO DE INVESTIGACIÓN: Artículo de revisión

CÓDIGO UNESCO: 32 Ciencias Médicas

PAGINAS: 56-64



El daño a las encías, la nueva enfermedad del vapedor

Gum damage, the new vaper's disease

Danos nas gengivas, a nova doença dos vapers

Ana Carolina Loayza Romero¹; Leonardo Fabricio Angulo Quiñonez²; Jose Manuel Gonzalez Benavides³

RECIBIDO: 11/02/2023 **ACEPTADO:** 22/05/2023 **PUBLICADO:** 28/10/2023

1. Especialización en Periodoncia; Odontóloga; Docente de la Universidad de Guayaquil; Guayaquil, Ecuador; ana.loayzar@ug.edu.ec;  <https://orcid.org/0000-0003-1649-4888>
2. Especialización en Implantología; Especialista en Periodoncia; Odontólogo; Universidad de Guayaquil; Guayaquil, Ecuador; leonardo.anguloq@ug.edu.ec;  <https://orcid.org/0009-0004-7391-7204>
3. Magíster en Diseño Curricular; Magíster en Salud Pública; Licenciado en Sistemas de Información; Odontólogo; Universidad de Guayaquil; Guayaquil, Ecuador; jose.gonzalezb@ug.edu.ec;  <https://orcid.org/0009-0001-0162-7548>

CORRESPONDENCIA

Ana Carolina Loayza Romero

ana.loayzar@ug.edu.ec

Guayaquil, Ecuador

RESUMEN

Los vapeadores o cigarrillos electrónicos son la forma más común de sistemas electrónicos de administración de nicotina (SEAN). También existen los llamados sistemas electrónicos sin nicotina (SESN). A pesar de que la literatura no ha logrado evidenciar el potencial que tienen estos dispositivos como una alternativa para dejar de fumar, lo cierto es que su toxicidad y daño a la salud es innegable. La salud oral no escapa a sus efectos nocivos, dada su mecanismo de inhalación y el contacto que tienen las sustancias contenidas por estos dispositivos con la mucosa oral. En consecuencia, el propósito de esta investigación es plasmar los aspectos generales del daño ocasionado a las encías por el uso de vapeador o cigarro electrónico. El enfoque metodológico de la investigación es una revisión bibliográfico – documental, apoyado por diversas bases de datos, para la obtención de información relevante en base al tema de estudio. En cuanto a la toxicidad de los vapeadores está íntimamente relacionada con la nicotina que contienen, no obstante, también se asocia a los saborizantes aditivos y productos químicos que también son perjudiciales para la salud. Entre las principales afecciones reportadas en la literatura se encuentran: índices de placa dental aumentados, profundidades al sondaje profundo y concentraciones más altas de marcadores inflamatorios. Igualmente, sangrado, inflamación y dolor gingival, así como pérdida ósea. En líneas generales, el uso de estos dispositivos es perjudicial para la salud periodontal de los fumadores.

Palabras clave: Daño, Encías, Vapeador, Enfermedad, Odontología.

ABSTRACT

Vapes or electronic cigarettes are the most common form of electronic nicotine delivery systems (ENDS). There are also so-called electronic systems without nicotine (SESN). Although the literature has not been able to demonstrate the potential that these devices have as an alternative to quit smoking, the truth is that their toxicity and damage to health is undeniable. Oral health does not escape its harmful effects, given its inhalation mechanism and the contact that the substances contained in these devices have with the oral mucosa. Consequently, the purpose of this research is to capture the general aspects of the damage caused to the gums by the use of a vape or electronic cigarette. The methodological approach of the research is a bibliographic - documentary review, supported by various databases, to obtain relevant information based on the topic of study. Regarding the toxicity of vapes, it is closely related to the nicotine they contain, however, it is also associated with flavoring additives and chemicals that are also harmful to health. Among the main conditions reported in the literature are: increased dental plaque indices, deep probing depths, and higher concentrations of inflammatory markers. Likewise, bleeding, inflammation and gingival pain, as well as bone loss. In general terms, the use of these devices is harmful to the periodontal health of smokers.

Keywords: Damage, Gums, Vaping, Disease, Dentistry.

RESUMO

Os vapes ou cigarros eletrônicos são a forma mais comum de sistemas eletrônicos de liberação de nicotina (ENDS). Existem também os chamados sistemas eletrônicos sem nicotina (SESN). Embora a literatura não tenha sido capaz de demonstrar o potencial que estes dispositivos têm como alternativa para deixar de fumar, a verdade é que a sua toxicidade e danos para a saúde são inegáveis. A saúde oral não escapa aos seus efeitos nocivos, dado o seu mecanismo de inalação e o contacto que as substâncias contidas nestes dispositivos têm com a mucosa oral. Consequentemente, o objetivo desta investigação é captar os aspectos gerais dos danos causados às gengivas pelo uso de um vape ou cigarro eletrônico. A abordagem metodológica da investigação é uma revisão bibliográfica - documental, apoiada em várias bases de dados, para obter informação relevante com base no tema de estudo. Relativamente à toxicidade dos vapes, esta está intimamente relacionada com a nicotina que contém, no entanto, está também associada a aditivos aromatizantes e produtos químicos igualmente nocivos para a saúde. Entre as principais condições relatadas na literatura estão: aumento dos índices de placa dentária, profundidades de sondagem e maiores concentrações de marcadores inflamatórios. Da mesma forma, sangramento, inflamação e dor gengival, além de perda óssea. Em termos gerais, a utilização destes dispositivos é prejudicial para a saúde periodontal dos fumadores.

Palavras-chave: Dano, Gengivas, Vaping, Doença, Odontologia.

Introducción

El tabaquismo es la principal causa de enfermedad, discapacidad y muerte prematura a nivel mundial. Con el paso del tiempo han surgido nuevos sistemas electrónicos de administración de nicotina (SEAN), entre los que destaca el cigarrillo electrónico. En la actualidad, los cigarrillos electrónicos, e-cigaretttes o vapeadores han aumentado su popularidad en todo el mundo, principalmente en la población adolescentes y adultos jóvenes, por cuanto representa una alternativa al consumo de tabaco de una manera convencional (Chávez & Ponciano, 2020).

Los SEAN se definen como aquellos equipos operados mediante baterías de litio que al calentar una solución producen un aerosol, el cual es liberado e inhalado por el usuario. Este proceso se activa mediante la aspiración realizada por el usuario, lo cual produce un cambio de presión que estimula un sensor, el cual le indica al atomizador que empiece a aumentar la temperatura, sin producir combustión, llegando a alcanzar temperaturas entre 100- 250 °C (Zilleruelo, Riera, & Pinto, 2018, pág. 287).

La Organización Mundial de la Salud – OMS, (2022) afirma que los llamados líquidos electrónicos contenidos por los SEAN pueden o no contener nicotina (pero no tabaco), aunque también suelen contener aditivos, sabores y productos químicos que pueden ser tóxicos para la salud de las personas. Se ha encontrado que algunos productos de los que se afirma que carecen de nicotina, contienen esta sustancia. Asimismo, aseguran que las emisiones de los cigarrillos electrónicos generalmente contienen nicotina y otras sustancias tóxicas que son nocivas tanto para los usuarios como para los no usuarios que están expuestos a los aerosoles ajenos.

Al respecto, la Organización Panamericana de la Salud – OPS, (2023) manifiesta que, en la región de las Américas, el tabaco mata a un millón de personas por año. Si bien es cierto que las medidas adoptadas desde la

entrada en vigor del Convenio Marco para el Control del Tabaco (CMCT) en 2005 permitieron reducir el porcentaje de fumadores de 28% del total de la población en 2000 al 16,3% en 2020, estos logros se ven amenazados por los productos novedosos de tabaco y nicotina. Actualmente, el 11,3% de los adolescentes de 13 a 15 años de la región consume tabaco, en comparación con el promedio mundial de 10,3%.

Entre las diferentes afecciones que pueden ser causadas por el uso de los SEAN, la salud bucal no está exenta de verse afectada. Como es de esperarse por el mecanismo de inhalación, estas sustancias entran en contacto con la mucosa oral y pueden tener efectos negativos en ella (Chávez & Ponciano, 2020, pág. 14).

En consecuencia, el propósito de esta investigación es plasmar los aspectos generales del daño ocasionado a las encías por el uso de vapeador o cigarro electrónico.

Materiales y Métodos

El desarrollo de la presente investigación se enfocó en una metodología de revisión documental bibliográfica. Para la búsqueda de información concerniente al tema investigado se utilizaron diversas bases de datos, entre las que figuran: SciELO, ELSEVIER, Cochrane, Scopus, Science Direct, entre otras. Se llevó a cabo una búsqueda aleatoria y consecutiva, usando las expresiones o descriptores siguientes: “vapeadores”, “cigarros electrónicos + enfermedades”, y “cigarros electrónicos + salud bucal”. Los resultados se filtraron según criterios de idioma, los cuales se consideraron el español e inglés, relevancia, correlación temática y fecha de publicación en los cinco últimos años, con excepción de unos registros de data anterior los cuales se consideraron vigentes y relevantes por el equipo investigador.

El material bibliográfico recolectado consistió en artículos científicos, en general, guías clínicas, e-books, ensayos clínicos, consensos, protocolos, tesis de posgrado y

doctorado, noticias científicas, boletines y/o folletos de instituciones oficiales o privadas de reconocida trayectoria en el ámbito científicoacadémico y demás documentos e informaciones, considerados de interés y con valor de la evidencia científica, igualmente a criterio del equipo investigador.

Resultados

Sistemas electrónicos de administración de nicotina (SEAN)

Los SEAN están compuestos de una fuente de energía en forma de batería recargable que calienta una resistencia en el interior

de un tanque donde se encuentra el líquido que se pretende vaporizar (ver Figura 1). El vapor generado por el calentamiento de dicho líquido se inhala a través de una boquilla para llegar directamente al sistema respiratorio de quien los utiliza. Los aerosoles producidos por los cigarrillos electrónicos pueden contener sustancias dañinas o potencialmente dañinas, incluidos metales pesados como el plomo, compuestos orgánicos volátiles, partículas ultrafinas, productos químicos que causan cáncer u otros agentes como los productos químicos utilizados para limpiar el dispositivo (Chávez & Ponciano, 2020, pág. 8).

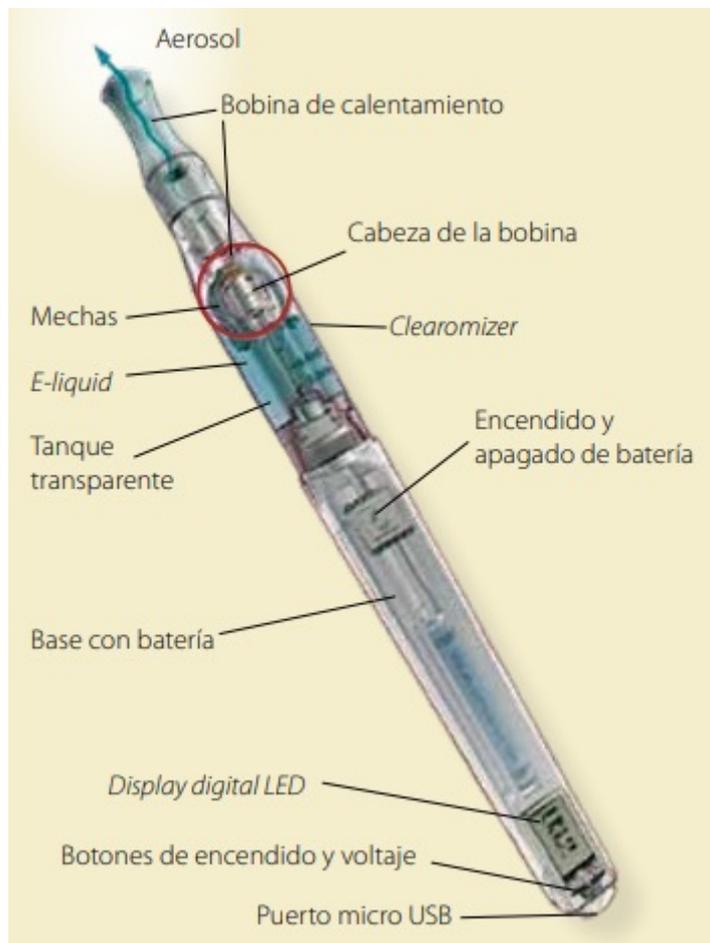


Figura 1. Esquema que muestra las partes de un cigarrillo electrónico de segunda generación

Fuente: Tomado de The New England Journal of Medicine, (2019) citado por Chávez & Ponciano, (2020).

Estos sistemas se introducen en el mercado en 2003 y el aumento de su uso ha sido exponencial en los últimos años. En los Estados Unidos, para el año 2016, su popularidad había aumentado más de 3 veces desde el 2011, especialmente en la población de jóvenes estudiantes. Asimismo, los SEAN han pasado por diferentes etapas: los de la primera generación eran muy parecidos a un cigarrillo de tabaco, pos-

teriormente aparecieron los de tanque de tamaño mediano, y actualmente en la tercera generación se tienen los dispositivos de tanque de gran tamaño, que tienen una pila de mayor voltaje, además han aparecido los sistemas de tabaco calentado como los JUUL® (cigarrillo electrónico recargable con los pods) y los Heets que se acoplan a los nuevos cigarrillos híbridos (ver Figura 2) (Instituto Nacional sobre el Abuso de Drogas de los Estados Unidos, 2020).



Figura 2. Generaciones y tipos de los diversos SEAN, así como los JUUL® y Heets de tabaco calentado

Fuente: Tomado de “Cigarrillos electrónicos (e-cigs) – DrugFacts” por el Instituto Nacional sobre el Abuso de Drogas de los Estados Unidos, (2020).

Estos dispositivos contienen solución acuosa de nicotina con propelentes, humectantes y aromas. La nicotina es una droga extremadamente adictiva y también tóxica (se sigue usando en los invernaderos como potente insecticida anti-pulgón). Los distribuidores anuncian en sus páginas web que 20 mg de nicotina de un cartucho de 1 ml equivalen a unos 16 cigarrillos. Se ha detectado mucha variabilidad en la cantidad de nicotina liberada, incluso dentro de la misma marca. Parte de esta variabilidad depende de la forma de inhalar, de la densidad del líquido y de otras variables. Los estudios experimentales revelan que las partículas del aerosol de los e-cig se distribuyen por el árbol respiratorio de forma similar a las de

los cigarrillos. La cantidad de nicotina viene determinada por la carga de los cartuchos que se utilicen, o por la concentración del líquido con que sean recargados (por lo general entre 0 y 36g por calada de 100 ml de vapor). Es decir, hay vapeadores que, según el fabricante, no contienen nicotina en los que se ha detectado su presencia. Una cajetilla de cigarrillos contiene unos 20 mg de nicotina. La cantidad total de nicotina por cartucho de 1 ml oscila habitualmente entre 6 y 36 mg, pero los envases con solución acuosa de nicotina para rellenar dispositivos pueden alcanzar una dosis total de más de 100 mg, ya que contienen habitualmente unos 15 ml (Córdoba García, 2014, pág. 308).

Vapeadores y la salud de las encías

Los fumadores de cigarrillo electrónico presentan mayores índices de placa dental, profundidades al sondaje profundo y concentraciones más altas de marcadores inflamatorios. El sangrado, la inflamación y el dolor gingival se identificaron también en pacientes fumadores de cigarrillo convencional, pero de una manera reducida con respecto a los fumadores de cigarrillo electrónico. La pérdida ósea, las profundidades al sondaje, los controles de placa fueron también identificadas en fumadores de cigarrillo electrónico, pero con un impacto disminuido (Yang, Sandeep, & Rodriguez, 2020).

Con respecto al sangrado periodontal, el índice de sangrado al sondaje y la inflamación periodontal, Benjamin, Couch, & Ryder, (2016) en su estudio manifiestan que existe evidencia de un aumento de fluido crevicular y consigo un aumento de los mediadores de la inflamación como $IL-1\beta$, $IL-6$ y $TNF-\alpha$ en las personas fumadoras de cigarrillo electrónico con respecto a los no fumadores.

Con base en los fundamentos de Suárez, Suárez, & Sarmiento, (2023) se puede decir que la exposición al cigarrillo electrónico afecta ligeramente a nivel periodontal. Con relación a los componentes del cigarrillo electrónicos con nicotina, se evidenció que si afecta a nivel periodontal. Los participantes de los diferentes estudios analizados utilizaron por primera vez el cigarrillo electrónico con nicotina y tuvieron cambios significativos en la encía y a nivel del hueso alveolar. También se demostró que el cigarrillo electrónico con nicotina promueve la apoptosis celular, necrosis y daño persistente del ADN a nivel del epitelio gingival. El saborizante de mentol en el líquido de cigarrillos electrónicos también se ha demostrado que reduce la tasa de proliferación de los fibroblastos del ligamento periodontal humano. Se encontró que la nicotina inhibe el crecimiento de fibroblastos gingivales, células del ligamento periodontal humano y alteran la función de los neutrófilos orales o periféricos. (p. 48)

Acerca del origen de la toxicidad de estos dispositivos existe mucha controversia. Una teoría de la toxicidad o el daño producido por estos dispositivos es acerca de la dosis-dependiente, lo cual está directamente relacionado con la intensidad y la duración de la aspiración del cigarro electrónico. Esto es de gran importancia, ya que los efectos y la variabilidad producida entre los distintos usuarios es bastante amplia, dependiendo del modo de uso, entonces se podría decir que su toxicidad está directamente relacionada con la forma de su uso (Ramôa, Eisenberg, & Sahingur, 2017).

Con relación al formato empleado, se cree que al aumentar la temperatura se altera la composición del líquido, generándose nuevas partículas desde el atomizador. Se puede deducir de estudios que utilizaron aerosol que estos tienen mayor predictibilidad en cuanto al efecto que producirán en los tejidos orales, debido a que las partículas no son iguales en estado líquido. Tal es el caso del estudio de Rouabhia, (2017) donde los resultados mostraron que el vapor del cigarrillo electrónico alteró la morfología de las células desde una forma cúbica pequeña hasta formas grandes e indefinidas. Tanto la exposición única como la exposición múltiple al vapor de los cigarrillos electrónicos provocaron una morfología voluminosa con núcleos grandes y débiles y un citoplasma agrandado. El vapor del cigarrillo electrónico también aumentó la actividad de la L-lactato deshidrogenasa (LDH) en las células objetivo. Esta actividad fue mayor con exposiciones repetidas. Además, el vapor del cigarrillo electrónico aumentó los porcentajes de células epiteliales apoptóticas/necróticas en comparación con el observado en el control. La apoptosis de las células epiteliales se confirmó mediante el ensayo TUNEL que muestra que la exposición al vapor de los cigarrillos electrónicos aumentó el número de células apoptóticas, particularmente después de dos y tres exposiciones. Este efecto negativo afectó a la vía caspasa-3, cuya actividad fue mayor

con la exposición repetida y que disminuyó tras el uso del inhibidor de caspasa-3. Los efectos adversos del vapor del cigarrillo electrónico sobre las células epiteliales gingivales pueden provocar una función desregulada de las células gingivales y provocar enfermedades bucales.

En este mismo orden de ideas, Alanazi, Semlali, Chmielewski, & Rouabhia, (2019)

exponen que se ha observado un aumento de citocinas proinflamatorias como IL-8 posterior al cambio de consumo de cigarro convencional a cigarro electrónico. Se ha observado también un aumento del crecimiento de hongos oportunistas en la cavidad oral como es el caso de *Candida albicans* en los pacientes expuestos al humo de los vapeadores en comparación con pacientes no expuestos (ver Figura 3).

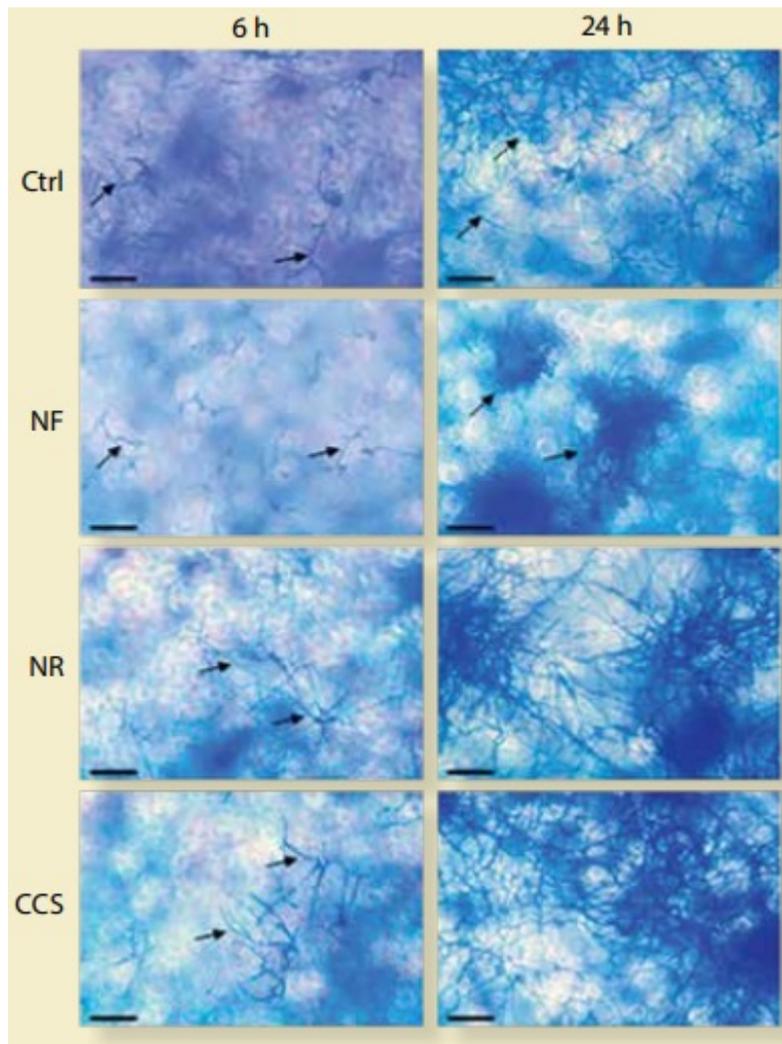


Figura 3. Células epiteliales gingivales cultivadas con *C. Albicans* y expuestas a vapor de cigarrillo electrónico sin nicotina (NF), rico en nicotina (NR) y humo de tabaco (CCS)

Nota: Se observa después de 24 h que, en todos los casos de exposición a humo o vapor, las hifas se adhieren a las células epiteliales y hay un crecimiento mucho mayor comparado con el control (Ctrl).

Fuente: Tomado de “Los cigarrillos electrónicos aumentan el crecimiento de *Candida albicans* y modulan su interacción con las células epiteliales gingivales” por Alanazi, Semlali, Chmielewski & Rouabhia, (2019) Int. J. Environ. Res. Public Health.

Se podría atribuir la toxicidad de los cigarrillos electrónicos únicamente a la nicotina, sin embargo, algunos de los estudios in vitro incluidos en la revisión de Zilleruelo, Riera, & Pinto, (2018) señalan que esta toxicidad no recae solamente en ésta. Algunos autores establecen que la citotoxicidad es independiente de si tienen o no nicotina, ya que se puede atribuir a los saborizantes, especialmente, el sabor mentol que genera una respuesta inflamatoria más marcada en los tejidos, al presentar una mayor cantidad de partículas en el aerosol. En este sentido, se puede aseverar que la toxicidad y el daño inducido por el cigarrillo electrónico no es solamente atribuible a la presencia de nicotina, sin perjuicio de que en aquellos grupos con nicotina se observa un efecto aún más marcado en los tejidos. (p. 290, 291)

Conclusión

Según los resultados de la revisión se evidencia que, ciertamente, el uso de vapeadores o cigarrillos electrónicos resulta dañino para la salud de las encías. Los estudios reportaron en estos usuarios alteraciones a nivel periodontal, en comparación con las personas que usan el cigarrillo convencional.

La toxicidad de estos dispositivos recae sobre la nicotina que contiene principalmente, pero también sobre los saborizantes. Incluso los dispositivos sin nicotina, pueden contener aditivos, sabores y productos químicos que también son perjudiciales para los fumadores y para las personas de su entorno.

Entre las afecciones reportadas se encuentran mayores índices de placa dental, profundidades al sondaje profundo y concentraciones más altas de marcadores inflamatorios. Asimismo, sangrado, inflamación y dolor gingival. Por otra parte, se ha reportado pérdida ósea.

Igualmente, el cigarrillo electrónico con nicotina induce la apoptosis celular, necrosis y daño persistente del ADN a nivel del epitelio gingival.

Es importante destacar que la toxicidad o el daño producido por estos dispositivos se encuentra directamente relacionado con la dosis-dependiente, es decir, que la intensidad y la duración de la aspiración del cigarrillo electrónico influye en el daño que causa.

En cualquier caso, existe evidencia importante acerca del daño que produce el uso de estos dispositivos a la salud de las personas.

Bibliografía

- Alanazi, H., Semlali, A., Chmielewski, W., & Rouabhia, M. (2019). Los cigarrillos electrónicos aumentan el crecimiento de *Candida albicans* y modulan su interacción con las células epiteliales gingivales. *Int. J. Environ. Res. Public Health*, 16(2), 1-18. doi:10.3390/ijerph16020294
- Benjamin, E., Couch, E., & Ryder, M. (2016). El paciente periodontal tabaquista: el papel del odontólogo en el abandono del tabaco y el tratamiento de las enfermedades periodontales. *Periodontol 2000*, 71(1), 52-64. doi:https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4842013/
- Chávez, C., & Ponciano, G. (2020). Efectos en la salud de los sistemas electrónicos de administración de nicotina (SEAN). a Departamento de Salud Pública. Programa de Investigación y Prevención del Tabaquismo. Facultad de Medicina. Universidad Nacional Autónoma de México, 63(6), 7-19. Recuperado el 02 de noviembre de 2023, de https://www.medigraphic.com/pdfs/facmed/un-2020/un206b.pdf
- Córdoba García, R. (2014). El desafío de los cigarrillos electrónicos. *Atención primaria*, 46(6), 307-312. Recuperado el 20 de noviembre de 2023, de https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC6985645/pdf/main.pdf
- Instituto Nacional sobre el Abuso de Drogas de los Estados Unidos. (enero de 2020). Instituto Nacional sobre el Abuso de Drogas de los Estados Unidos. Recuperado el 10 de noviembre de 2023, de https://nida.nih.gov/es/publicaciones/drugfacts/cigarrillos-electronicos-e-cigs
- Organización Mundial de la Salud - OMS. (25 de mayo de 2022). Organización Mundial de la Salud - OMS. Recuperado el 25 de noviembre de 2023, de https://www.who.int/es/news-room/questions-and-answers/item/tobacco-e-cigarettes

Organización Panamericana de la Salud - OPS. (25 de agosto de 2023). Organización Panamericana de la Salud - OPS. Recuperado el 27 de noviembre de 2023, de <https://www.paho.org/es/noticias/25-8-2023-ocho-paises-americas-prohiben-cigarrillos-electronicos>

Ramôa, C., Eissenberg, T., & Sahingur, S. (2017). Creciente popularidad del consumo de tabaco en pipas de agua y del uso de cigarrillos electrónicos: implicaciones para la salud bucal. *J Res periodontal*, 52(5), 813-823. doi:10.1111/jre.12458.

Rouabhia, M., Park, H. J., Semlali, A., Zakrzewski, A., Chmielewski, W., & Chakir, J. (2017). El vapor del cigarrillo electrónico induce una respuesta apoptótica en las células epiteliales gingivales humanas a través de la vía caspasa-3. *Fisiol de células*, 232(6), 1539-1547. doi:10.1002/jcp.25677.

Suárez, M. J., Suárez, C. D., & Sarmiento, S. J. (2023). El cigarrillo electrónico y su relación con la salud periodontal. Una revisión sistemática de la literatura. trabajo de grado, Universidad Santo Tomás, Bucaramanga. Recuperado el 17 de noviembre de 2023, de <https://repository.usta.edu.co/bitstream/handle/11634/50697/2023Sarmiento-Santiago.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

Yang, I., Sandeep, S., & Rodriguez, J. (2020). El impacto en la salud bucal del uso de cigarrillos electrónicos: una revisión sistemática. *Revisiones críticas en toxicología*, 50(2), 97-127. doi:<https://doi.org/10.1080/10408444.2020.1713726>

Zilleruelo, M., Riera, P., & Pinto, G. (2018). Dispositivos de Administración Electrónica de Nicotina y sus Efectos en los Tejidos Periodontales y la Región Orofacial: Revisión de la Literatura. *Int. J. Odontostomat*, 12(3), 287-295. Recuperado el 15 de noviembre de 2023, de <https://www.scielo.cl/pdf/ijodontos/v12n3/0718-381X-ijodontos-12-03-00287.pdf>



CREATIVE COMMONS RECONOCIMIENTO-NOCOMERCIAL-COMPARTIRIGUAL 4.0.

CITAR ESTE ARTICULO:

Loayza Romero, A. C., Angulo Quiñonez, L. F., & Gonzalez Benavides, J. M. (2023). El daño a las encías, la nueva enfermedad del vapedor. *RECIMAUC*, 7(4), 56-64. [https://doi.org/10.26820/reciamuc/7.\(4\).oct.2023.56-64](https://doi.org/10.26820/reciamuc/7.(4).oct.2023.56-64)