

Efectos adversos del uso del cigarrillo electrónico en cavidad oral: revisión sistemática de la literatura.

Adverse effects of electronic cigarette use in the oral cavity: a systematic review of the literature.

Johana Georgina Aviña-Sánchez^{1,A,B,D-F}, Carlos Emmanuel López-Hernández^{2,A,E-F}, Gabriela Alejandra Quintero-Vásquez^{2,3, A,D-F}

¹ Alumno, licenciatura de Cirujano Dentista de la Universidad de Ixtlahuaca

² Docente, licenciatura de Cirujano Dentista de la Universidad de Ixtlahuaca

³ Investigador en Ciencias de la Salud, Universidad de Ixtlahuaca CUI AC, Instituto de investigación y Estudios en Salud (INIES)

A – Concepto y diseño de la investigación; B – Recolección y/o compilación de datos; C – Análisis e interpretación de datos; D – Redacción del artículo; E – Revisión crítica del artículo; F – Aprobación final del artículo.

Revista de Odontología Clínica y Científica Contemporánea

ROCCC, 2026;3(1):19-23

Autor de correspondencia

Quintero-Vásquez Gabriela Alejandra
alejandra.quintero@uicui.edu.mx

Fuentes de financiamiento

No existe conflictos de intereses

Conflicto de interés

No se declara ninguno.

Agradecimientos

No se declara ninguno.

Publicado en línea

Citar como

Aviña-Sánchez, J.G.; López Hernández, C.E.; Quintero-Vásquez, G.A.; Efectos adversos del uso del cigarrillo electrónico en cavidad oral: revisión sistemática de la literatura, ROCCC, 2026;3(1):19-23.

Copyright

Este es un artículo distribuido bajo los términos de la Creative Commons Attribution 3.0 Unported License (CC BY 3.0) (<https://creativecommons.org/licenses/by/3.0/>).

Resumen

Introducción. Los cigarrillos electrónicos son dispositivos que fueron diseñados para simular la experiencia de fumar un cigarro convencional, su principal componente es la nicotina. **Objetivo.** Determinar los efectos que causa en la cavidad oral el cigarrillo electrónico en las diferentes etapas de su utilización en jóvenes de 18 a 25 años. **Materiales y métodos.** Se llevo a cabo un estudio descriptivo mediante una revisión sistemática de la literatura basada en la selección y análisis de artículos científicos obtenidos a través de las bases de datos de PubMed, Scielo, Science Direct, Elsevier y Google Academic. La búsqueda y selección de la literatura se llevó a cabo siguiendo las directrices de la metodología PRISMA asegurando la rigurosidad y transparencia del proceso. **Resultados.** Los cigarrillos electrónicos tienen gran impacto en adolescentes y adultos jóvenes de 18 a 25 años de edad, la cavidad oral es el primer contacto que hay con los vapeadores afectando estructuras de tejido blando y duro, en mucosas y tejidos periodontales. **Conclusiones.** El uso constante de los cigarrillos electrónicos produce riesgos significativos en cavidad oral, ya que los aerosoles contienen compuestos químicos que se descomponen en compuestos tóxicos que son cancerígenos. Las investigaciones futuras deben proporcionar información más detallada sobre la magnitud de los riesgos.

Palabras clave: cigarrillos electrónicos, cavidad oral, efectos adversos, vapeador

Abstract

Background. Electronic cigarettes are devices that were designed to simulate the experience of smoking a conventional cigarette; their main component is nicotine. **Objectives.** To determine the effects that electronic cigarettes cause in the oral cavity at different stages of their use in young people aged 18 to 25 years. **Material and methods.** A descriptive study was conducted using a systematic literature review based on the selection and analysis of scientific articles obtained from the PubMed, Scielo, ScienceDirect, Elsevier, and Google Scholar databases. The literature search and selection followed the PRISMA methodology guidelines, ensuring the rigor and transparency of the process. **Results.** Electronic cigarettes have a great impact on adolescents and young adults aged 18 to 25 years; the oral cavity is the first contact with vapes, affecting soft and hard tissue structures, mucous membranes, and periodontal tissues. **Conclusions.** The constant use of e-cigarettes poses significant risks to the oral cavity, as the aerosols contain chemical compounds that break down into toxic, carcinogenic compounds. Future research should provide more detailed information on the extent of these risks.

Keywords: electronic cigarettes, oral cavity, adverse effects, vape

Introducción.

El cigarrillo electrónico es conocido como vapeador, vape o vaporizador, es un dispositivo que fue diseñado para simular la experiencia de fumar un cigarro convencional, el cigarrillo electrónico basado en nicotina tiene su origen en China, donde el farmacéutico Hon Lik lo desarrolló y patentó en el 2003, para luego entrar al mercado internacional en el 2007, pero es hasta el 2009 que se empezó a notar con gran relevancia en población de adolescentes y adultos jóvenes.¹

El líquido que contienen los cigarrillos electrónicos administra nicotina, extraída de las plantas de tabaco y otras sustancias tóxicas; a diferencia de los cigarrillos convencionales, los cigarrillos electrónicos no queman tabaco, sino que produce vapor por el calentamiento del líquido que contiene nicotina y otros tipos de saborizantes.^{2,3}

Son dispositivos que funcionan con baterías y que calientan una solución líquida hasta convertirla en aerosol que se inhala, como se inhala el humo del tabaco de un cigarrillo tradicional. Los cigarrillos electrónicos se conocen como “e-cigs”, “pipas de agua electrónicas”, “cigarrillos electrónicos tipo bolígrafo”, “vaporizadores”, “sistemas de tanque” y “sistemas electrónicos de administración de nicotina (SEAN)”.³

Los cigarrillo electrónicos son divididos en tres generaciones, la primera generación fueron diseñados para parecerse a los cigarrillos convencionales, constan de una unidad, una batería y un depósito de líquido; los de segunda generación son conocidos como “clearomizadores”, tienen baterías más grandes de voltajes más variables; los de tercera generación se conocen como “mods” e incluyen baterías modificadas que permiten variar el voltaje, la potencia y algunos cuentan con características adicionales, como la capacidad de cargar un teléfono celular.⁴

Los cigarrillos electrónicos y el vapor de estos pueden contener productos químicos, tales como son:

- **Compuestos orgánicos volátiles (VOC):** Los VOC causan irritación en los ojos, la nariz y la garganta, dolores de cabeza y náuseas, y

pueden causar daño al hígado, el riñón y el sistema nervioso.

- **Productos químicos saborizantes:** Los estudios han demostrado que algunos de los sabores son más dañinos que otros, ya que contienen diferentes niveles de un químico llamado diacetilo que se relaciona con una enfermedad pulmonar grave llamada bronquiolitis obliterante.
- **Formaldehído:** Es una sustancia causante de cáncer que puede formarse si el e-líquido se sobrecalienta o no alcanza el elemento calefactor (conocido como "dry-puff").⁵

Esta investigación tiene como objetivo identificar los efectos adversos que causa el uso frecuente de los cigarrillos electrónicos en cavidad oral, a nivel tisular, periodontal y dental; así como determinar el tratamiento adecuado para cada una de las patologías que provoca el vapeo. Generalmente se requiere la suspensión inmediata del vapeo, junto con atención médica – odontológica.^{6,7}

Materiales y métodos

El diseño de esta investigación es descriptivo, ya que se basa en la recopilación y análisis de información relevante sobre el tema. Para ello se utilizaron diversas plataformas científicas de búsqueda, tales como PubMed, Science Direct, SciELO y Google Academic, siguiendo las directrices establecidas por la metodología PRISMA (Preferred Reporting Items for Systematic). Los operadores booleanos AND y OR se emplearon para optimizar la búsqueda y la selección de artículos se realizó en tres fases: Lectura de títulos y resúmenes para descartar trabajos irrelevantes, la lectura de texto completo para verificar el cumplimiento de los criterios y la extracción de datos relevantes mediante una matriz de comparación.

El proceso fue presentado con un diagrama PRISMA, especificando el

número de artículos identificados, excluidos y finalmente incluidos para el análisis.

Se establecieron criterios específicos para la selección de información:

Criterios de inclusión: artículos y libros científicos indexados de acceso libre, que aportaran contenido específico y relevante no mayor a 5 años de publicación, así como artículos en inglés y español.

Criterios de exclusión: artículos y libros que no ofrecieran información veraz o específica del tema o de años anteriores al 2020, artículos que no fueran de acceso libre, se excluyeron tesis de licenciatura, maestría o doctorado.

Analisis Estadístico

En esta investigación, al tratarse de una revisión sistemática de la literatura con enfoque descriptivo, no se realizó un análisis estadístico inferencial. El tratamiento de la información se basó en un análisis cualitativo de los datos reportados en los estudios seleccionados identificando similitudes, diferencias y hallagos relevantes relacionados con el uso frecuente de los cigarrillos electrónicos y los efectos adversos que estos causan a nivel sistemas y específicamente en cavidad oral. La selección se llevó a cabo siguiendo las directrices PRISMA, lo cual permitió una recolección y síntesis estructurada de la información.

Cuando fue pertinente, los datos fueron organizados en tablas comparativas para facilitar su análisis y contrastar aspectos clave del uso de los cigarrillos electrónicos, las edades en las que es más frecuente su uso, los componentes y los efectos que tienen.

Resultados

Se identificaron un total de 22,825

artículos relacionados con los temas de investigación, en las diversas plataformas científicas de búsqueda. De estos, se seleccionaron 60 artículos que cumplieran con los criterios de inclusión, destacando 6 estudios que presentaron un análisis más estructurado y relevante sobre los aspectos centrales de esta revisión.

Según la información recopilada, se determinó que el uso frecuente de los cigarrillos electrónicos tiene más relevancia en adolescentes y adultos jóvenes, ya que los componentes que el atractivo de estos dispositivos se debe en su mayoría a la variedad de sabores, que van desde frutas, postres y bebidas, lo que los hace más llamativos para población de entre 18 a 25 años de edad. En las nuevas generaciones de los cigarrillos electrónicos se puede modificar el voltaje y la temperatura por los usuarios para que se genere mayor o menor aerosol.

Discusión

En esta investigación al determinar la relación entre el cigarrillo convencional con el cigarrillo electrónico y sus efectos en la cavidad oral, se pudo identificar todos los efectos adversos que los vapeadores causan en el cuerpo humano. Se identificó el impacto que ha tenido el uso de estos productos es mayor en adolescentes y adultos jóvenes de entre 18 a 25 años, ya que su popularidad entre este grupo de edad ha sido desde su aparición hasta hoy en día, cada vez con más frecuencia; la cavidad oral es la primera parte del organismo que entra en contacto con el cigarrillo electrónico y sus componentes, afectando estructuras de tejido blando y duro, en mucosas y tejidos periodontales.

La investigación demostró que en varios estudios que se realizaron en adolescentes y adultos jóvenes, el 52.2 % de los pacientes incluidos en los estudios han presentado efectos adversos a nivel pulmonar y sistémico por el uso frecuente de los cigarrillos electrónicos, uno de los principales efectos es el daño a las vías respiratorias y al tejido pulmonar, que se manifiesta como irritación de la garganta,

tos persistente y bronquitis crónica. La evidencia también indica que los vapeadores experimentan inflamación sistémica y disfunción endotelial, lo que aumenta la presencia de enfermedades cardiovasculares a lo largo del tiempo; se identificó que los usuarios de los cigarrillos electrónicos experimentan dolor en la lengua, encías o en el interior de las mejillas, incluso fracturas o agrietamiento de los dientes.⁸

Finalmente señalaron que vapear se ha convertido en un problema global, ya que muchos fumadores convencionales que quieren dejar de fumar han sustituido el hábito de fumar tradicionalmente por el vapeo para satisfacer sus ansias de consumir nicotina, para los adolescentes estos productos han demostrado ser muy atractivos y adictivos por todos los saborizantes que existen, que van desde bebidas, postres, frutas, etc.

Conclusiones

Aunque los cigarrillos electrónicos se presentan como una alternativa menos dañina que los cigarros convencionales, actualmente los hallazgos indican que el uso constante produce riesgos significativos en la cavidad oral; los aerosoles de los cigarrillos electrónicos contienen diferentes componentes químicos que se descomponen en compuestos tóxicos como formaldehído y acetaldehído que son reconocidos como cancerígenos. Estos componentes químicos al ser inhalados tienen un potencial considerable que causan daño en el ADN en las células de la cavidad oral aumentando el riesgo de contraer cáncer oral, además el uso constante de los cigarrillos electrónicos favorece el acúmulo y crecimiento de bacterias y del microbiota que están asociadas a enfermedades periodontales, incluyendo el riesgo de alto índice de caries.

Es importante señalar que todos los estudios realizados hasta la fecha coinciden con los efectos adversos que causa el uso frecuente de los cigarrillos electrónicos, incluyendo las explosiones, que son uno de los peligros que más tendencia han tenido en la

actualidad, ya que los cigarrillos electrónicos son dispositivos que funcionan con baterías y si la batería esta defectuosa o no se le da un buen uso las explosiones suceden al momento de utilizarlo o incluso en los bolsillos de los usuarios, estas explosiones causan daño con los órganos dentarios y tejidos blandos, los daños pueden llegar a la faringe e incluso a las vértebras.

Las investigaciones futuras deben proporcionar información más detallada sobre la magnitud de los riesgos que produce el uso constante de los cigarrillos electrónicos, también será importante evaluar las políticas de salud pública para tratar de mitigar los riesgos y disminuir el consumo de este tipo de dispositivos.

Aprobación ética y consentimiento para participar

Al ser una revisión sistemática de la literatura, no es necesaria la aprobación ética ni consentimiento para participar.

Identificación ORCID

Quintero-Vásquez G. A.

<https://orcid.org/0009-0000-4425-2734>

López-Hernández C.E.

<https://orcid.org/0009-0000-0151-9523>

Aviña-Sánchez J.G

<https://orcid.org/0009-0007-9190-9920>

Referencias

1. Instituto Nacional de Salud Pública. Cigarros electrónicos: un vapor tóxico [Internet]. 2023 [citado el 26 de julio de 2025]. Disponible en: <https://www.insp.mx/avisos/3408-cigarros-electronicos.html>
2. Ramenzoni LL, Schneider A, Fox SC, Meyer M, Meboldt M, Attin T, et al. Cytotoxic and Inflammatory Effects of Electronic and Traditional Cigarettes on Oral Gingival Cells Using a Novel Automated Smoking Instrument: An In Vitro Study. *Toxics* 2022, Vol 10, Page 179 [Internet]. el 6 de abril de 2022 [citado el 28 de julio de 2025];10(4):179. Disponible en: <https://www.mdpi.com/2305-6304/10/4/179/htm>
3. Biblioteca Nacional de Medicina. Cigarrillos electrónicos (vapeo). 2023 [citado el 28 de julio de 2025]; Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK582523/>
4. Almeida-da-Silva CLC, Matshik Dakafay H,

- O'Brien K, Montierth D, Xiao N, Ojcius DM. Effects of electronic cigarette aerosol exposure on oral and systemic health. *Biomed J* [Internet]. el 1 de junio de 2021 [citado el 28 de julio de 2025];44(3):252–9. Disponible en: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S2319417020301219?via%3Dihub>
5. Jaramillo Castillo AM, Fernández Muñoz TP, Toral Aguilera DX. Relación de los cigarrillos electrónicos con el cáncer oral: Revisión bibliográfica. *Research, Society and Development*. el 23 de noviembre de 2024;13(11):e140131146992.
 6. Jiang X, Jiang X, Wang Y, Huang R. Correlation between tobacco smoking and dental caries: A systematic review and meta-analysis. *Tob Induc Dis* [Internet]. 2019 [citado el 2 de agosto de 2025];17(April):34. Disponible en: <https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC6662788/>
 7. Barnes C, Turon H, McCrabb S, Hodder RK, Yoong SL, Stockings E, et al. Interventions to prevent or cease electronic cigarette use in children and adolescents. *Cochrane Database Syst Rev* [Internet]. el 15 de noviembre de 2023 [citado el 2 de agosto de 2025];2023(11):CD015511. Disponible en: <https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC10646968/>
 8. Flores Fiallos SL. Impacto de vapeadores o cigarrillos electrónicos en la salud: una revisión de la evidencia científica. *LATAM Revista Latinoamericana de Ciencias Sociales y Humanidades*. el 19 de septiembre de 2024;5(5).