

¿EL USO DE VAPEADORES AFECTA EL SISTEMA TEGUMENTARIO?

¿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-Cigarette 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, nueve trataron sobre sistema tegumentario. De ellos, tres fueron de buena calidad y seis de calidad regular.



¿QUÉ ENCONTRAMOS?

El sistema tegumentario está compuesto por la piel y sus anexos (uñas, folículos y glándulas), sus funciones incluyen el proteger a los órganos de agentes externos, como virus y bacterias que se encuentran en el ambiente, y conservar la temperatura corporal. ¿Podría el uso de vapeadores afectar a este sistema? Para contestar esta pregunta se realizó una búsqueda de artículos científicos recientes (2017-2019). Se encontraron nueve artículos que evaluaron el uso de vapeadores y sus desenlaces en la piel en dos áreas principales: fallas de los dispositivos e impacto en la cicatrización.

Entre los principales daños a la piel, por explosiones, sobrecalentamiento o mal funcionamiento del dispositivo electrónico, se identificaron quemaduras, laceraciones, dermatitis, lesiones en la mucosa bucal y necrosis de tejido.

Entre la evidencia analizada, se encontró una revisión sistemática en Estados Unidos de 2012 a 2015 que reportó 92 casos de eventos adversos como sobrecalentamiento, fuego o explosión de los vapeadores.¹ Tres estudios reportaron fallos en baterías y/o en los vapeadores durante su transporte en los bolsillos del usuario que provocaron explosiones espontáneas y ocasionaron quemaduras en la piel. Estas fallas pueden suceder por fallas térmicas, mecánicas o eléctricas.²

En cuanto a los daños directos por consumo de vapeadores, un estudio experimental en ratas concluyó que el aerosol provocado por el vapeo y el humo provocado por el cigarro combustible son igualmente perjudiciales para la cicatrización de heridas y pueden provocar un aumento de necrosis del tejido.³

CONCLUSIÓN

Si bien la literatura aún es escasa, muestra dos formas en las cuales el vapeo puede afectar al sistema tegumentario. La primera, a través de accidentes, dispositivos deficientes, el mal uso de las baterías u otros fallos que puedan ocasionar explosiones o sobrecalentamiento. También es posible pensar dentro de este rubro, de dispositivos o usos defectuosos, aquellos de materiales inadecuados que causen dermatitis, es decir, inflamación de la piel por su contacto. Sin embargo, es más preocupante la segunda forma de daño a través del consumo del aerosol que, según muestra la evidencia encontrada, puede tener efectos perjudiciales en el proceso de cicatrización ya que esto no es algo que se cambie sencillamente por pensar mejores materiales o prácticas de uso.

Este documento ha sido elaborado con la ayuda de una subvención de La Unión (México-24-01). El contenido de este documento es responsabilidad exclusiva de los autores y en ningún caso puede considerarse que refleja las posiciones de La Unión ni las de los donantes.
Coordinador del proyecto: MMNI Inti Barrientos Gutierrez (inti.barrientos@insp.mx)



SALUD
SECRETARÍA DE SALUD



REFERENCIAS:

1. Glasser AM, Collins L, Pearson JL, Abudayyeh H, Niaura RS, Abrams DB, et al. Overview of Electronic Nicotine Delivery Systems: A Systematic Review. *Am J Prev Med* [Internet]. 2017;52(2):e33-66. Available from: <http://dx.doi.org/10.1016/j.amepre.2016.10.036>
2. Bauman ZM, Roman J, Singer M, Vercruyse GA. Canary in the coal mine—Initial reports of thermal injury secondary to electronic cigarettes. *Burns* [Internet]. 2017;43(3):e38-42. Available from: <http://dx.doi.org/10.1016/j.burns.2016.09.024>
3. Troiano C, Jaleel Z, Spiegel JH. Association of Electronic Cigarette Vaping and Cigarette Smoking with Decreased Random Flap Viability in Rats. *JAMA Facial Plast Surg*. 2019;21(1):5-10.

CLASIFICACIÓN DE ARTÍCULOS REVISADOS:

Buena calidad:

(52016) Glasser AM, Collins L, Pearson JL, Abudayyeh H, Niaura RS, Abrams DB, Villanti AC. Overview of Electronic Nicotine Delivery Systems: A Systematic Review. *Am J Prev Med*. 2017 Feb;52(2):e33-e66. doi: 10.1016/j.amepre.2016.10.036. Epub 2016 Nov 30. PMID: 27914771; PMCID: PMC5253272.
(2302018) Troiano C, Jaleel Z, Spiegel JH. Association of Electronic Cigarette Vaping and Cigarette Smoking With Decreased Random Flap Viability in Rats. *JAMA Facial Plast Surg*. 2019 Jan 1;21(1):5-10. doi: 10.1001/jamafacial.2018.1179. PMID: 30347026; PMCID: PMC6439741.
(4552017) Toy J, Dong F, Lee C, Zappa D, Le T, Archangeau B, Culhane JT, Neeki MM. Alarming increase in electronic nicotine delivery systems-related burn injuries: A serious unregulated public health issue. *Am J Emerg Med*. 2017 Nov;35(11):1781-1782. doi: 10.1016/j.ajem.2017.05.029. Epub 2017 May 22. PMID: 28651887.

Regular calidad:

(132019) Walley SC, Wilson KM, Winickoff JP, Groner J. A Public Health Crisis: Electronic Cigarettes, Vape, and JUUL. *Pediatrics*. 2019 Jun;143(6):e20182741. doi: 10.1542/peds.2018-2741. PMID: 31122947.
(632017) Qasim H, Karim ZA, Rivera JO, Khasawneh FT, Alshbool FZ. Impact of Electronic Cigarettes on the Cardiovascular System. *J Am Heart Assoc*. 2017 Aug 30;6(9):e006353. doi: 10.1161/JAHA.117.006353. PMID: 28855171; PMCID: PMC5634286.
(4642018) Chen, W., Wang, P., Ito, K., Fowles, J., Shusterman, D., Jaques, P. A., & Kumagai, K. (2018). Measurement of heating coil temperature for e-cigarettes with a "top-coil" clearomizer. *PloS one*, 13(4), e0195925. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0195925>
(4752016) Bauman ZM, Roman J, Singer M, Vercruyse GA. Canary in the coal mine—Initial reports of thermal injury secondary to electronic cigarettes. *Burns*. 2017 May;43(3):e38-e42. doi: 10.1016/j.burns.2016.09.024. Epub 2016 Oct 27. PMID: 28277273.
(5102017) Ramirez JI, Ridgway CA, Lee JG, Potenza BM, Sen S, Palmieri TL, Greenhalgh DG, Maguina P. The Unrecognized Epidemic of Electronic Cigarette Burns. *J Burn Care Res*. 2017 Jul/Aug;38(4):220-224. doi: 10.1097/B-CR.0000000000000472. PMID: 28644205.
(8672019) Visconti MJ, Ashack KA. Dermatologic manifestations associated with electronic cigarette use. *J Am Acad Dermatol*. 2019 Oct;81(4):1001-1007. doi: 10.1016/j.jaad.2019.03.088. Epub 2019 Apr 6. PMID: 30965061.