



Factores relacionados con el consumo de tabaco convencional y mediante vapeadores en adolescentes: revisión sistemática

Sarai Oyosa Rojas^{1,✉}, Monserrat Morales-Alducin^{1,✉}, Natalia Ramírez-Girón^{1,✉}

¹ Departamento de Ciencias de la Salud, Universidad de las Américas, Puebla, México.

RESUMEN

Introducción: el consumo de tabaco ha incrementado a nivel mundial, ocasionando la muerte de más de ocho millones de personas cada año. Los vapeadores son una alternativa de consumo de esta sustancia que va en ascenso y se comercializan principalmente entre la población adolescente. Esto justifica el análisis de los factores relacionados con el consumo de estos productos en una etapa de vida tan vulnerable como la adolescencia. A partir de diferentes estudios se han identificado aquellos agentes intrínsecos y extrínsecos predisponentes para el consumo de estas sustancias. **Objetivo:** identificar factores de riesgo relacionados con el consumo de tabaco y vapeadores en adolescentes. **Método:** revisión sistemática basada en la metodología PRISMA, en bases de datos como Pubmed y EBSCO, publicados entre el 2019 y 2024. **Resultados:** se recabaron diez artículos desarrollados en distintos países del mundo, que reportaron varios factores relacionados con el consumo de tabaco y vapeadores. Se identificaron diferentes factores de riesgo sociodemográficos, como la curiosidad y los sabores. Además, tener amigos que consumen tabaco y vapeadores es uno de los factores de riesgo principales para el consumo de estas sustancias. **Discusión y conclusiones:** existen tres principales factores de riesgo que influyen en el consumo de tabaco y vapeadores en los adolescentes, los cuales son la influencia de pares, el sexo, y la raza/etnia. Conocer estos aspectos puede ayudar a crear e implementar nuevas políticas promotoras de salud dirigidas a la población adolescente.

Palabras clave: uso de tabaco, vapeo, adolescentes, factores de riesgo.

ABSTRACT

Introduction: tobacco consumption has been increasing and causing more than eight million people death per year worldwide. Vapers are a consumption alternative that commercializes, mostly, in adolescent population, and shows to be on the rise. This justifies the analysis of the factors related to the consumption of these kind of products in a stage of life as vulnerable as adolescence is. From different studies, those predisposing agents for the consumption of these substances, have been identified. **Objective:** investigate the scientific literature and collect data about the risk factors related to tobacco and vaping consumption in adolescents. **Method:** systematic review based on scientific articles and studies in databases such as Pubmed and EBSCO, published in a range of years from 2019 to 2024. **Results:** ten articles were collected, developed in different countries around the world, which reported various factors that are related to the consumption of tobacco and vaping devices. Different sociodemographic risk factors are identified, among others, such as curiosity and flavors. Furthermore, having friends who use tobacco and vaped is one of the main risk factors for the consumption of these substances. **Discussion and conclusions:** there are three main risk factors that influence tobacco and vaping consumption in adolescents: peer influence, sex, and race/ethnicity, which can help create and implement new health-promoting policies aimed at the population teen.

Keywords: tobacco use, vaping, adolescents, risk factors.

Autor de correspondencia:

Monserrat Morales Alducin. Universidad de las Américas Puebla. Ex-Hacienda Santa Catarina Mártir s/n, C.P. 72810, San Andrés Cholula, Puebla, México. Correo electrónico: monserrat.morales@udlap.mx

Recibido: 15 de agosto de 2024

Aceptado: 28 de enero de 2025



INTRODUCCIÓN

De acuerdo con la Organización Mundial de la Salud (OMS, 2023), anualmente 8 millones de personas mueren a causa del tabaco, de estas el 13% no eran fumadoras pero estuvieron expuestas al humo ajeno. El consumo de esta sustancia no se limita solamente a la población adulta, en el año 2018, a nivel mundial, aproximadamente 43 millones de adolescentes entre los 13 y los 15 años de edad fumaban (OMS, 2019).

Según los Centros para el Control y la Prevención de Enfermedades (CDC, 2024) en Estados Unidos el consumo de tabaco en adolescentes fue de aproximadamente 40% en los últimos 30 días. En México, de acuerdo con la Encuesta Nacional de Consumo de Drogas, Alcohol y Tabaco (INPRFM et al., 2017) la prevalencia global del consumo de tabaco ha aumentado 0.6% del 2011 al 2016, lo que representa 14.9 millones de personas que lo consumen, de las cuales el 5% (684 mil) son adolescentes entre 12 y 17 años de edad (Universidad Autónoma de Nuevo León [UANL], 2019). Se estima que el consumo de estas sustancias inicia entre los 14.3 y los 19.3 años, con un promedio de 5.8 cigarros al día (INPRFM et al., 2017).

El consumo de tabaco se considera un gran problema para la sociedad, por lo cual se lanzaron diferentes campañas educativas y políticas públicas, en especial la fijación de mayores impuestos para los productos de tabaco, dicha medida ha reducido de manera importante el consumo, especialmente entre jóvenes y personas de bajos ingresos (Chaloupka et al., 2012; Warner, 2014). Para amortiguar las pérdidas, las industrias tabacaleras lanzaron diferentes productos como alternativa para dejar de consumir el cigarrillo convencional, uno de ellos fue el vapeador. Según la Sociedad Americana del Cáncer (American Cancer Society, 2022), los vapeadores funcionan con la activación de una batería, una fuente de calor que calienta un líquido para poder convertirlo en aerosol de partículas diminutas (llamado vapor), un cartucho o depósito para contener el líquido, y una boquilla para inhalar el aerosol.

La OMS (2024) refiere que existen diferentes tipos, también conocidos como Dispositivos Susceptibles de Liberación de Nicotina (DSLN), y otros productos como cannabis (THC-CBD). Estos sistemas suelen contener aditivos, saborizantes como el diacetilo (sustancia química vinculada a una enfermedad grave de los pulmones llamada bronquiolitis obliterante), y productos químicos tóxicos para la salud: partículas ultrafinas que pueden inhalarse y

llegar al fondo de los pulmones, compuestos orgánicos volátiles que pueden causar irritación en los ojos, la nariz y la garganta, dolores de cabeza, náuseas, daño al hígado, riñón y sistema nervioso, así como formaldehído (sustancia química que causa cáncer), y metales pesados como níquel, cromo, estaño y plomo (American Cancer Society, 2022; CDC, 2022).

Según el CDC, se ha demostrado que este tipo de sustancias atrae a la población adolescente mediante anuncios publicitarios y patrocinios, lo que coincide con lo reportado en Estados Unidos donde se encontró que el uso de vapeadores ha incrementado 10%, al pasar de 34.5% en 2017 a 44.4% en 2020 (American Heart Association, 202).

Existen artículos como el de Song et al. (2019) y Xantus (2020) que han demostrado las consecuencias que tiene el uso de vapeadores, como lesión pulmonar caracterizado por dificultad respiratoria con infiltrados bilaterales, neumonía eosinofílica aguda, daño alveolar difuso, neumonía organizativa y lipóidea, además de algunos casos con patrones variegados dentro de los tres meses posteriores a su uso (Henry et al., 2019; Miller et al., 2021), mencionan que el uso de vapeadores aumenta la probabilidad de desarrollar hipertensión. Evans y Alkan (2024), señalan que quienes los usan tienen niveles altos de ansiedad y calidad del sueño comprometida, ya que manifiestan síntomas de insomnio.

Se han realizado estudios para observar el patrón de uso de los vapeadores y cigarrillos convencionales en adolescentes, y según Wang et al. (2019), el 9.5% fuma cigarrillo convencional, y el 28.2% vapeadores. El CDC (2013) también registra el consumo dual y menciona un aumento del 0.8% al 1.6% del uso simultáneo de vapeadores y cigarrillos convencionales en adolescentes. El producto sustitutivo del tabaco convencional que más se utiliza entre los adolescentes es el vapeador [27.5% (Wang et al., 2019)]. Asimismo, Berry et al. (2019) mencionan que el consumo de vapeadores en adolescentes se asocia con la posibilidad de consumir cigarrillos convencionales alguna vez. Respecto a la edad y la prevalencia de consumo de estas sustancias, diferentes autores han estudiado los factores que influyen sobre las mismas, algunos de ellos son: la influencia de pares (Ahuja et al., 2022), videojuegos, publicidad y el experimentar sensaciones (Lorenzo-Blanco et al., 2021).

La presente investigación se justifica dado que es esencial ampliar el panorama de información para comprender el fenómeno de consumo de tabaco en las presentaciones de cigarrillo electrónico y vapeador, la cual según los registros oficiales ha aumentado drásticamente en etapas tempranas de

la vida, y profundizar en diversas situaciones y factores internos y externos que favorecen el consumo de productos altamente tóxicos y nocivos con altas cantidades de nicotina y otras sustancias (OMS, 2024). La recopilación de evidencia científica publicada relacionada con factores detonantes del consumo y uso de estos productos puede contribuir a la formulación de planes y programas preventivos en torno a la promoción de la salud de adolescentes, en la cual se intervenga en factores conocidos y no conocidos que propician el desarrollo de estas conductas. Por tanto, el objetivo de esta revisión es compilar información relacionada con los factores que influyen en el patrón de consumo de tabaco en forma de cigarrillo electrónico o vapeador en adolescentes.

MÉTODO

Diseño

Es una revisión sistemática basada en la propuesta de Holly et al. (2016) quienes consideran seis pasos esenciales para realizar una revisión: 1. Formulación de pregunta; 2. Establecer criterios de inclusión; 3. Elaboración de estrategia de búsqueda/realización de búsqueda; 4. Selección de artículos que se incluirán en la revisión; 5. Extracción de datos; 6. Síntesis de datos. También se consideró la lista de verificación de *Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses* (Page et al., 2021).

Procedimiento

Se planteó la siguiente pregunta PICO: ¿Cuáles son los factores relacionados con el consumo de tabaco y cigarrillo electrónico en adolescentes?

Se incluyeron artículos desde el año 2019 hasta el año 2024 publicados en idioma español e inglés, así como recabados de bases de datos como Pubmed y EBSCO. Artículos con información sobre el consumo de tabaco y vapeadores en adolescentes que analizaron los factores relacionados con el consumo de estas sustancias. Se incluyeron estudios que contuvieran al menos una de las dos variables presentadas en la investigación, y aquellos que contaron con diseño de cohorte, de experimento y diseño cuantitativo.

Se excluyeron los artículos que presentaron conflictos de interés, que tuvieron resultados inconsistentes con su metodología o que no estudiaran a adolescentes, también a los que, dentro de la investigación, abordaron variables como la marihuana u otras sustancias relacionadas con el tabaco o

inhalantes.

Para dar respuesta a la pregunta planteada, se realizó una búsqueda sistemática en las bases de datos Pubmed y EBSCO, la cual se desarrolló durante los meses de febrero y marzo del 2024. Se utilizaron diferentes combinaciones de las palabras claves con los operadores booleanos: AND, OR, NOT, empleando tesauros como: (((((Vape [Mesh]) OR E-cig [Mesh]), AND tobacco [Mesh]) AND adolescents [Mesh]) OR youth [Mesh]), (((Vapes [Mesh]) OR E-cigarretes [Mesh]) AND adolescents [Mesh]) OR Teen [Mesh]) AND tobacco [Mesh]), (((Adolescents [Mesh]) AND tobacco [Mesh]) AND vapes [Mesh]) OR vaping [Mesh]), (((Adolescents [Mesh]) AND vaping [Mesh]) OR vape [Mesh]) OR E-cigarettes [Mesh]) AND tobacco [Mesh]), (((associated factor [Mesh]) OR (risk factor [Mesh])) AND (tobacco [Mesh]) AND (adolescent [Mesh])) OR (youth [Mesh]) OR (students [Mesh])) AND (vape [Mesh]) OR (e-cigarette [Mesh])). Se utilizó el gestor bibliográfico EndNote.

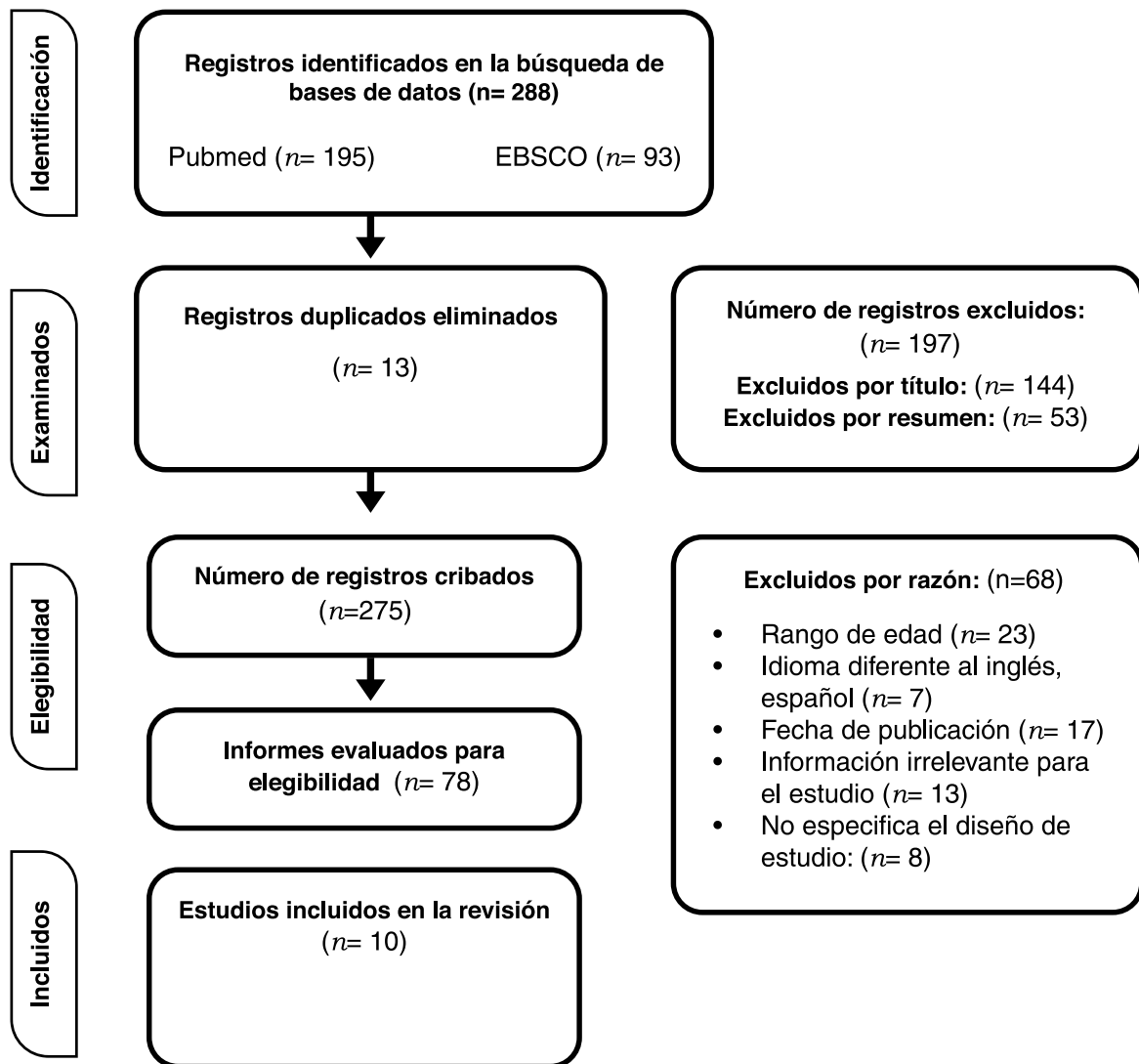
La selección de artículos se realizó con base en la aplicación de *checklists* como STROBE (*Strengthening the Reporting of Observational studies in Epidemiology*, 2024) y JBI (*Joanna Briggs Institute*, 2023). Tomando en cuenta esta selección de datos, se reportaron los resultados en un diagrama de flujo que muestra la dinámica de selección y descarte de artículos (Figura 1).

RESULTADOS

Se incluyeron diez artículos en la presente revisión, de los cuales seis fueron realizados en Estados Unidos (Ahuja et al., 2022; Gentzke et al., 2022; Lindpere et al., 2023; Okonkwo et al., 2022; Wang et al., 2019), dos en Australia (Jongenelis & Thoonen, 2023; Leung et al., 2023), uno en Canadá (Fortier et al., 2022), y uno en México (Lorenzo-Blanco et al., 2021). Siete fueron de diseño transversal (Ahuja et al., 2022; Gentzke et al., 2022; Jongenelis & Thoonen, 2023; Leung et al., 2023; Lorenzo-Blanco et al., 2021; Okonkwo et al., 2022; Wang et al., 2019) y tres longitudinales (Fortier et al., 2022; Lindpere et al., 2023; Tami-Maury et al., 2022). El mínimo de muestra estudiada fueron 752 participantes y la máxima de 25,149 en un rango de edad entre 11 a 18 años. De los diez artículos analizados, tres de ellos utilizaron el cuestionario *The National Youth Tobacco Survey* (NYTS), el cual consta de 104 preguntas que incluyen uso de tabaco, conocimientos y actitudes sobre los productos de tabaco, medios y publicidad protabaco y antitabaco, acceso

Figura 1

Diagrama de flujo con método PRISMA para la selección de datos incluidos



Fuente: Elaboración propia con base en datos de Page et al., (2021).

a productos de tabaco, dependencia de la nicotina, intentos de dejar de fumar, exposición al humo de segunda mano y a aerosoles de segunda mano, percepciones de daño, exposición a advertencias sanitarias de productos de tabaco, y otros temas relacionados (Gentzke et al., 2022; Lindpere et al., 2023; Wang et al, 2019) (Ver Tabla 1).

Factores de riesgo relacionados con el consumo de tabaco y vapeadores en adolescentes: influencia de pares

Fortier et al. (2022), mencionan que uno de los factores de riesgo para el consumo de tabaco y vapeadores en los adolescentes es la influencia de

pares (OR = 1.91 (95% CI: 1.24-2.94), $p \leq .01$), similar a lo que mencionan Lindpere et al. (2023) (AOR [95% CI] = 1.6 [1.2% to 2.2%]). Además, Ahuja et al. (2022), encontraron que este mismo factor tiene más influencia en el consumo de vapeadores si se trata de amigos que los utilizan (OR = .1 [95% CI: .05-.71]); esto se relaciona con los datos de Jongenelis & Thoonen, 2023 (OR = 1.95 (95% CI: 1.25-3.03).

Estrés, depresión y ansiedad

Leung et al. (2023), mencionan que el estrés, la depresión y la ansiedad no son factores de riesgo significativos para el consumo de estas sustancias en los adolescentes (OR = 1.42 (.83-2.40) $p < .19$).

Tabla 1*Características generales de los artículos*

<i>Autores/año/ país</i>	<i>Diseño del estudio</i>	<i>Participantes y entorno</i>	<i>Instrumentos</i>	<i>Prevalencia de consumo</i>
1. Fortier et al. (2022) Canadá	Cuantitativo longitudinal	752 adolescentes	<i>Longitudinal Well-Being and Experiences Study</i> (The WE Study)	La prevalencia de vapeo en cualquier adolescente y adulto joven fue del 45.5%. Un total de 2.7% de los adolescentes informaron haber vapeado solo en la ola 1, el 19.7% solo en la ola 2 y el 21.2% tanto en la ola 1 como en la ola 2.
2. Gentzke et al. (2022) Estados Unidos	Cuantitativo transversal	25,149 adolescentes	<i>The National Youth Tobacco Survey</i> (NYTS)	De los estudiantes de secundaria y preparatoria, el 24,1%, informaron haber consumido alguna vez un producto de tabaco (escuela secundaria: 34%, 5,22 millones; escuela intermedia: 11.3%, 1,34 millones).
3. Lindpere et al. (2023) Estados Unidos	Cuantitativo longitudinal	14,531 adolescentes	<i>The National Youth Tobacco Survey</i> (NYTS)	Entre los usuarios actuales de cigarrillos electrónicos, el 35.8 % informó el uso frecuente de cigarrillos electrónicos.
4. Ahuja et al. (2022) Estados Unidos	Cuantitativo transversal	14, 798 adolescentes	<i>Population Assessment of Tobacco and Health</i> (PATH)	En general, los usuarios adolescentes de cigarrillos electrónicos en este estudio eran principalmente blancos (81%), hombres (51.3%), no hispanos (81.1%).
5. Jongenelis, M., & Thoonen, K. (2023) Australia	Cuantitativo transversal	4, 617 adolescentes	<i>Encuesta en línea: ISO-accredited web panel provider</i> (Pure-Profile)	Prevalencia general del uso de cigarrillos electrónicos es del 45% de los encuestados y el 37% está dispuesto a probar un cigarrillo electrónico.
6. Leung et al. (2023) Australia	Cuantitativo transversal	855 adolescentes	Encuesta de autoinforme	El 74% de los participantes informó que nunca había probado ni usado un cigarrillo electrónico, el 12.5% informó haber usado un vaporizador de solo sabor y el 13.5% informó haber probado o usado vaporizadores de nicotina.
7. Lorenzo-Blanco et al. (2021) México	Cuantitativo transversal	8, 718 adolescentes	Encuesta de aculturación remota	Aproximadamente el 26% de los jóvenes informaron que probarían un cigarrillo electrónico en los próximos 12 meses.
8. Okonkwo et al. (2022) Estados Unidos	Cuantitativo transversal	15, 096 adolescentes	<i>Texas Youth Tobacco Survey</i> (TYTS)	La prevalencia del uso de cigarrillos electrónicos aumentó a medida que incrementaba la edad de los participantes, oscilando entre un promedio de 4.8 % a los 11 años y un promedio de 42.1 % a los 18 años.
9. Wang et al. (2019) Estados Unidos	Cuantitativo transversal	19, 018 adolescentes	<i>The National Youth Tobacco Survey</i> (NYTS)	El 53.3% de los estudiantes de los último dos años de secundaria (8 millones) y el 24.3% de los estudiantes de los primeros dos años de secundaria (2,9 millones) informaron haber probado alguna vez un producto de tabaco.
10. Tami-Maury et al. (2022) Estados Unidos	Cuantitativo longitudinal	1,712 adolescentes	<i>Texas Adolescent Tobacco and Marketing Surveillance system</i> (TATAMS)	A los 18 años, el 19% de las personas heterosexuales, el 30% de las personas LGBTI+ y el 19% de las personas móviles informaron haber iniciado a vapear.

Fuente: elaboración propia

Orientación sexual

Tami-Maury et al. (2022), reportan que la orientación sexual es un factor de riesgo para la iniciación de consumo de vapeadores, ya que aquellos que pertenecen a una combinación entre "heterosexual" y/o "Lesbianas, Gays, Bisexuales (LGB)" y/o "prefiero no decirlo" ($HR = 1.43$, 95% CI: 1.12 - 1.83), y aquellos que pertenecen al grupo LGB ($HR = 1.49$, 95% CI: 1.13 - 1.98) inician a consumir estas sustancias a más temprana edad, en comparación con el grupo "heterosexual".

Percepción de daño a la salud

Según Ahuja et al. (2022), los adolescentes perciben que el tabaco y los vapeadores son perjudiciales para su salud ($OR = 6.96$ [95% CI: 6.61 - 7.33], $p < .001$). Sin embargo, Joengenelis et al. (2023), reportan que los adolescentes perciben que está bien el consumo de tabaco y uso de vapeadores en personas de su edad ($OR = .99$ [95% CI: .81 - 1.21]).

Marketing en TV, películas, internet

Lindpere et al. (2023), mencionan que el marketing en TV, películas e internet, son un factor de riesgo para el consumo de tabaco y vapeadores (AOR [95% CI] = 2.7 [1.8% - 4.1%]). Aunado a ello, Lorenzo-Blanco et al. (2021), afirman que la restricción de navegar en internet por parte de los padres es un factor protector para el consumo ($\beta = -.02$, $p < .001$, 95% CI [-.020 - .010]).

Curiosidad

La curiosidad de probar los vapeadores (Lindpere et al, 2023) muestra ser un factor protector (OR [95% CI] = .5 [.3% - .6%]) para los adolescentes, debido a que se puede convertir en algo rutinario y perder el interés, pues ya no se sienten atraídos por estos productos. Sin embargo, Joengenelis et al. (2023), proponen que se trata de un factor de riesgo para quienes nunca los han usado, ya que buscan nuevas sensaciones al probarlos (OR [95% CI] = 1.20 [.98 - 1.47] $p < .075$).

Sabores

Según Lindpere et al. (2023), los sabores tienen una relación estadísticamente significativa para aumentar el uso de vapeadores (OR [95% CI] = 1.7 [1.4%-2.0%] $p \leq .001$), esto es similar a lo que reportan Wang et al. (2019), dado que resaltan el sabor a menta como el más consumido (OR [95% CI] = 13.8 [12.5 - 15.1]).

Abuso emocional

Se observa que el abuso emocional se considera un factor de riesgo para el uso de vapeadores en adolescentes (OR [95% CI] = 1.90 [1.31 - 2.76] $p \leq .001$). El abuso emocional que más se reporta en los artículos se refiere al momento en que un padre/madre de familia o adulto menciona cosas hirientes o crueles al adolescente una vez al mes o más. Este tipo de situaciones se relacionan significativamente con la nueva aparición del uso de vapeadores en adolescentes (OR [95% CI] = 1.92 [1.19 - 3.12]) (Fortier et al., 2022).

Factores sociodemográficos

Se encontró que la raza y la etnia son factores que influyen en el consumo de tabaco y vapeadores en adolescentes. Según Lindpere et al. (2023), las personas de tez blanca que no son hispanos tienen mayor prevalencia a utilizar el vapeador que los de raza negra e hispánicos ($p < .001$), lo que se asemeja con Lorenzo-Blanco et al. (2021), que resalta que tener orientación cultural mexicana disminuye las probabilidades de consumir estas sustancias ($\beta = -.02$, $p < .001$, 95% CI [-.021 - .010]), en comparación con la orientación cultural estadounidense ($\beta = .08$, $p < .001$, 95% CI [.052 - .098]). Okonkwo et al. (2022), mencionan que haber nacido en Alaska o ser indio-americano es un factor de riesgo (OR [95% CI] = 1.055 [0.853 - 1.304] $p \leq .622$), así como ser Hawaiano nativo (OR [95% CI] = 1.01 [.604 - 1.712] $p \leq .951$), y ser de raza negra o afroamericano es un factor protector (OR [95% CI] = .626 [.530-.740] $p \leq .001$), así como pertenecer a la orientación cultural asiática (OR [95% CI] = .524 [.355 - .774] $p \leq .001$). Wang et al. (2019) mencionan algo similar, describen que ser adolescente de raza blanca, no hispana es un factor de riesgo mayor a ser de raza negra no hispánica, o hispánico per se (OR [95% CI] = 38.2 [35.7 - 40.8] vs 27.0 [24.1 - 30.1] vs 35.4 [32.6 - 38.3]).

Se identificó que a mayor edad mayor riesgo de usar vapeadores, ya que según Okonkwo et al. (2022), este también se encuentra dentro de los factores de riesgo ($OR = 14.520$ (95% CI: 10.404 - 20.264), idea que comparte con Wang et al. (2019) ($OR = 20.0$ (95% CI: 18.6 - 21.6)).

Otro de los factores de riesgo (Fortier et al., 2022) es el sexo, pues las mujeres tienden a usar más vapeadores que los hombres ($OR = 1.06$ (95% CI: .79 - 1.42), lo que es similar con Lorenzo-Blanco et al. (2021) ($OR = 13.05$ (.46) vs. 13.09 (.49) $p < .001$). Leung et al. (2023) reportan que pertenecer al sexo masculino es un factor de riesgo estadísticamente significativo ($OR = 2.26$ [1.28-3.99] $p < .001$). Por el contrario,

Tabla 2*Factores que se relacionan con el consumo de tabaco y vapeadores*

Artículo	Variable	Factores											
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1	Tabaco y vapeadores	X**			X		X					X***	
2	Vapeadores	X	X					X	X	X			X
3	Vapeadores	X*			X**		X		X	X*	X***		X**
4	Tabaco y vapeadores	X***						X*					
5	Vapeadores	X***						X		X*			
6	Vapeadores		X	X	X**								
7	Vapeadores	X*			X*				X**	X***			X**
8	Tabaco y vapeadores			X***	X*		X*						X**
9	Tabaco y vapeadores			X	X						X		X
10	Vapeadores					X***							

Nota: 1 = Influencia de pares; 2 = Estrés, depresión, ansiedad; 3 = Edad; 4 = Sexo masculino; 5 = Orientación sexual; 6 = Estatus económico; 7 = Percepción del daño a la salud; 8 = Marketing en TV, películas y/o internet; 9 = Curiosidad; 10 = Sabores; 11 = Abuso emocional; 12 = Raza/etnia.
^{*} $p \leq 0.05$, ^{**} $p \leq 0.01$, ^{***} $p \leq 0.001$

Lindpere et al. (2023), ($OR = .25$ [.02] vs. $.20$ [.01], $p = .02$) mencionan que el sexo femenino es un factor protector.

Por último, el estatus económico se encuentra dentro de los factores de riesgo para el consumo de tabaco y vapeadores, según Fortier et al. (2022), ($OR = 2.13$ (95% CI: .71 - 6.35), lo cual tiene relación con lo que mencionan Lindpere et al. (2023), (OR [95% CI] = 1.6 [1.2% - 2.3%]). Por el contrario, Okonkwo et al. (2022), plantean que el estatus económico es un factor protector del consumo, siendo una influencia poco significativa (OR [95% CI] = $.746$ [.687 - .811] $p < .05$) (Ver Tabla 2).

DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES

La presente revisión analizó y sintetizó la información sobre los factores que se relacionan con el consumo de tabaco y vapeadores en adolescentes. Se recopilaron datos acerca de variables que han impactado en los últimos cinco años a la población adolescente.

Se encontró que existen tres principales factores de riesgo que influyen en el consumo de tabaco y vapeadores: la influencia de pares, pertenecer al sexo femenino y la raza/etnia. Respecto a la influencia de pares, se halló que la influencia de las amistades tiene mayor peso que la de los padres en cuanto al consumo, esto coincide con Moreno et al. (2020) dado que en esta etapa de vida la vulnerabilidad e inestabilidad sobresalen en el comportamiento y se intenta encontrar identidad al querer pertenecer y

encajar en un grupo, por ello, las amistades son más que un modelo a seguir y un estereotipo de ideal para los adolescentes.

Por otra parte, las mujeres consumen estas sustancias en mayor cantidad, lo que es similar a Usidame et al. (2022); esto debido a que las mujeres tienen mayor variabilidad hormonal que las predispone a estados depresivos y recaídas emocionales (Usidame et al. (2022); OMS, 2018). Aunado a ello, las mujeres dependen de su círculo social para el consumo de vapeadores, ya que a menudo pretenden seguir novedades y costumbres que las lleven a formar parte de un patrón de innovación y moda, y así pertenecer a un ambiente social en donde establezcan un paradigma ideal (Alam & Silveyra, 2023).

Se encontró que las personas de tez blanca o nacidas en Estados Unidos están más expuestas al consumo, en comparación con personas de tez oscura, mexicanas o asiáticas, lo que coincide con Usidame et al. (2022). Esto se debe a las políticas de consumo y comercialización de tabaco, cigarrillos electrónicos o vapeadores que se lanzaron en distintos países, dentro de los cuales la mayoría pertenecen al continente americano y solo ocho prohibieron su venta, entre ellos México (OMS, 2023).

Respecto a la raza, la diferencia puede explicarse a través de la genética, dado que la teoría del polimorfismo habla de las variaciones individuales al metabolizar la nicotina. Respecto a lo que menciona Osorio (2010), se ha demostrado que los afroamericanos tienen una depuración reducida de la nicotina, en comparación con las personas blancas y personas

mexicanas, quienes metabolizan un 25% más rápido la cotinina que los asiáticos.

Tanto la edad como la curiosidad son factores que influyen en el consumo de tabaco y vapeadores.

A temprana edad existe menos probabilidad de consumir estas sustancias, lo que es similar a lo que plantean [Ahmed et al. \(2021\)](#); esto se atribuye a la facilidad de acceso a redes sociales y marketing por parte de los adolescentes de mayor edad, ya que se desenvuelven en un entorno más independiente y con más libertad, fuera del yugo familiar que pueda limitar el consumo de información que reciben y/o el acercamiento a anuncios o publicidad difundidos en medios tecnológicos. Por otro lado, la curiosidad se considera un factor de riesgo para aquellos adolescentes que nunca han probado los vapeadores, similar a lo que menciona [Tokle et al. \(2021\)](#), debido a que los adolescentes se encuentran en una etapa vulnerable en la que se dejan llevar por la experiencia y nuevas sensaciones.

Por último, los resultados de la presente revisión respaldan la información propuesta por diferentes autores que indican distintos factores que influyen en el consumo de tabaco y vapeadores en adolescentes ([Han et al., 2022](#)), lo que implica tomar acción en materia de promoción a la salud ante estos predispuestos y evitar consecuencias a futuro.

Existen diversos factores que influyen en el consumo de tabaco y vapeadores en adolescentes, como los sociales, psicológicos y sociodemográficos, dentro de los cuales se identificaron tres principales en esta revisión sistemática.

Conocer estos factores predisponentes es de suma importancia para gestionar futuras investigaciones acerca de los elementos que se desplieguen y potencializan con el paso del tiempo, y crear nuevas políticas promotoras de salud dirigidas a la población adolescente.

Limitaciones del estudio

En la presente revisión sistemática no se tomaron en cuenta aquellos artículos de tipo cualitativo, se recomienda en futuras investigaciones considerar el desarrollo de una revisión con metodología mixta para estudiar la perspectiva cualitativa del uso de vapeadores en adolescentes y complementar los hallazgos. Cabe señalar que entre el 60% y 80% de los adolescentes presentan un consumo dual: cigarro convencional y vapeador, lo que hace difícil separar ambos consumos, por lo que las conclusiones deben ser abordadas con cautela. Asimismo, se considera relevante ampliar el rango de edad en futuras investigaciones para identificar las diferencias entre los

factores de riesgo que influyen en el consumo de tabaco y uso de vapeadores en adolescentes y adultos.

FUENTES DE FINANCIAMIENTO

No se recibió ningún financiamiento para la realización de esta investigación.

CONFLICTOS DE INTERÉS

Los autores declaran no tener conflictos de interés.

CONTRIBUCIÓN DE LOS AUTORES

Sarai Oyosa Rojas: conceptualización, metodología, análisis e interpretación de datos, discusión y conclusión de resultados.

Monserat Morales-Alducin: redacción del manuscrito, contribución en la metodología, revisión por pares del software, análisis e interpretación de datos, contribución en la discusión, revisión del manuscrito final.

Natalia Ramírez-Girón: redacción del manuscrito, revisión por pares del software, análisis e interpretación de datos, contribución en la conclusión, revisión del manuscrito final.

REFERENCIAS

- Ahmed, L., Verlinden, M., Alobeidli, M., Alahbabi, R., AlKatheeri, R., Saddik, B., Oulhaj, A., & Al-Rifai, R. H. (2021). Patterns of Tobacco Smoking and Nicotine Vaping among University Students in the United Arab Emirates: A Cross-Sectional Study. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 18(14), 7652. <https://doi.org/10.3390/ijerph18147652>
- Ahuja, N., Kedia, S., Jiang, Y., Ward, K. D., Pichon, L. C., Dillon, P. Yu, X., & Xie, L. (2022). Factors Associated with E-Cigarette Quit Intention Among Adolescents in the United States. *Substance Use & Misuse*, 57(14), 2074-2084. <https://doi.org/10.1080/10826084.2022.2130000>
- Alam, F., & Silveyra, P. (2023). Sex Differences in E-Cigarette Use and Related Health Effects. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 20(22), 7079. <https://doi.org/10.3390/ijerph20227079>
- Albert, K. M., & Newhouse, P. A. (2019). Estrogen, Stress, and Depression: Cognitive and Biological Interactions. *Annual Review of Clinical Psychology*, 15(1), 399-423. <https://doi.org/10.1146/annurev-clinpsy-050718-095557>
- American Cancer Society. (2022). ¿Qué sabemos acerca de los cigarrillos electrónicos? *Cancer.org*. <https://www.cancer.org/es/cancer/prevencion-del-riesgo/tabaco/vapeo-y-cigarrillos-electronicos/que-sabemos-acerca-de-los-cigarrillos-electronicos.html>
- American Heart Association. (2022). El consumo diario de cigarrillos electrónicos aumenta a pesar de la leve disminución en su

- consumo por parte de los adultos más jóvenes. *Newsroom Heart Attack and Stroke Symptoms*. <https://newsroom.heart.org/news/el-consumo-diario-de-cigarrillos-electronicos-aumenta-a-pesar-de-la-leve-disminucion-en-su-consumo-por-parte-de-los-adultos-mas-jovenes>
- Berry, K. M., Fetterman, J. L., Benjamin, E. J., Bhatnagar, A., Barrington-Trimis, J. L., Leventhal, A. M., & Stokes, A. (2019). Association of Electronic Cigarette Use With Subsequent Initiation of Tobacco Cigarettes in US Youths. *JAMA Network Open*, 2(2), e187794. <https://doi.org/10.1001/jamanetworkopen.2018.7794>
- Centros para el Control y la Prevención de Enfermedades [CDC]. (2022). Acerca de los cigarrillos electrónicos. *CDC*. https://www.cdc.gov/tobacco/basic_information/e-cigarettes/spanish/acerca-de-los-cigarrillos-electronicos.html
- Centros para el Control y la Prevención de Enfermedades [CDC]. (2024). Día Mundial sin Tabaco: Protejamos a nuestros jóvenes. *CDC*. https://www.cdc.gov/tobacco/es/tobacco-features/spanish-world-no-tobacco-day.html?CDC_AAref_Val=https://www.cdc.gov/tobacco/features/world-no-tobacco-day/spanish/index.html
- Centers for Disease Control and Prevention. (2013). Morbidity and Mortality Weekly Report. *MMWR*, 62(35), 729-730. <https://www.cdc.gov/mmwr/preview/mmwrhtml/mm6235a6.htm>
- Chaloupka, F. J., Yurekli, A., & Fong, G. T. (2012). Tobacco taxes as a tobacco control strategy. *Tobacco Control*, 21(2), 172-180. <https://doi.org/10.1136/tobaccocontrol-2011-050417>
- Evans, S., & Alkan, E. (2024). Personality Risk Factors for Vape Use amongst Young Adults and Its Consequences for Sleep and Mental Health. *Healthcare*, 12(4), 423. <https://doi.org/10.3390/healthcare12040423>
- Fortier, J., Taillieu, T., Salmon, S., Tufescu, S., Dávila, I., MacMillan, H., Sareen, J., Tonmyr, L., Brownell, M., Nickel, N., & Afifi, T. (2022). Adverse childhood experiences and other risk factors associated with adolescent and young adult vaping over time: a longitudinal study. *BMC Public Health* 22(1). <https://doi.org/10.1186/s12889-021-12477-y>
- Gentzke, A., Wang, T., Cornelius, M., Park-Lee, E., Ren, C., Sawdey, M., Cullen, K., Loretan, C., Jamala, A., & Homa, D. (2022). Tobacco Product Use and Associated Factors among Middle and High School Students — National Youth Tobacco Survey, United States, 2021. *MMWR Surveill Summ*, 71(5), 1-29. <https://doi.org/10.15585/mmwr.ss7105a1>
- Han, G., & Son, H. (2022). A systematic review of socio-ecological factors influencing current e-cigarette use among adolescents and young adults. *Addictive Behaviors*, 135, 107425. <https://doi.org/10.1016/j.addbeh.2022.107425>
- Henry, T. S., Kanne, J. P., & Kligerman, S. J. (2019). Imaging of Vaping-Associated Lung Disease. *The New England Journal of Medicine*, 381(15), 1486-1487. <https://doi.org/10.1056/nejmc1911995>
- Holly, C., Salmond, S., & Saimbert, M. (2016). *Comprehensive systematic review for advanced practice nursing* (21-36). Springer Publishing Company.
- Instituto Nacional de Psiquiatría Ramón de la Fuente Muñiz [INPRFM], Instituto Nacional de Salud Pública [INSP], Comisión Nacional Contra las Adicciones [CONADIC], Secretaría de Salud [SS] (2017). *Encuesta Nacional de Consumo de Drogas, Alcohol y Tabaco 2016-2017: Reporte de Tabaco*. https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/246059/fact_transversal_final_01_0417_V6.pdf
- Joanna Briggs Institute [JBI]. (2023). Critical appraisal tools: cohort studies. <https://jbi.global/critical-appraisal-tools>
- Jongenelis, M., & Thoonen, K. (2023). Factors associated with susceptibility to e-cigarette use among Australian adolescents. *International Journal of Drug Policy*, 122, 104249. <https://doi.org/10.1016/j.drugpo.2023.104249>
- Leung, J., Tisdale, C., Choi, J., Ellem, R., Davidson, L., Chan, G. C. K., White, M. J., Kavanagh, D. J., Quinn, C., & Hides, L. (2023). E-Cigarette Use Among High School Students—A Cross-Sectional Study of Associated Risk Factors for the Use of Flavour-Only and Nicotine Vapes. *International Journal of Mental Health and Addiction*. <https://doi.org/10.1007/s11469-023-01099-7>
- Lindpere, V., Winickoff, J., Khan, A., Dong J, Michaud, T., Liu, J., & Dai, H. D. (2023). Reasons for E-cigarette Use, Vaping Patterns, and Cessation Behaviors Among US Adolescents. *Nicotine & Tobacco Research*, 25(5), 975-982. <https://doi.org/10.1093/ntr/ntac278>
- Lorenzo-Blanco, E., Unger, J., & Thrasher, J. (2021) E-cigarette use susceptibility among youth in Mexico: The roles of remote acculturation, parenting behaviors, and internet use frequency. *Addictive Behaviors*, 113, 106688. <https://doi.org/10.1016/j.addbeh.2020.106688>
- Miller, C., Shi, H., Li, D., & Goniewicz, M. (2021). Cross-Sectional Associations of Smoking and E-cigarette Use with Self-Reported Diagnosed Hypertension: Findings from Wave 3 of the Population Assessment of Tobacco and Health Study. *Toxics*, 9(3), 52. <https://doi.org/10.3390/toxics9030052>
- Moreno, S., Cruz, F., Calvo, P., Cubides, Á., Tenorio, M., & Jiménez, D. (2020). Prevalence and Potential Factors Associated with Tobacco Consumption in Schooled Adolescents. *Aquichan*, 20(1), e2013. <https://doi.org/10.5294/aqui.2020.20.1.3>
- Okonkwo, C., Osoba, T., & Davis, W. (2022). Association between Sociodemographic Factors and E-Cigarette Use among Texas Adolescents. *ResearchGate*, 74(4), 17-22. <https://www.researchgate.net/publication/363917650>
- Organización Mundial de la Salud [OMS]. (25 de septiembre de 2018). *Salud de la mujer*. <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/women-s-health>
- Organización Mundial de la Salud [OMS]. (19 de diciembre de 2019). *La OMS presenta un nuevo informe sobre las tendencias mundiales del consumo de tabaco*. <https://www.who.int/es/news/item/19-12-2019-who-launches-new-report-on-global-tobacco-use-trends#:~:text=Ni%C3%B1os%3A%20Aproximadamente%2043%20millones%20de,de%20mujeres%20que%20consumen%20tabaco>
- Organización Mundial de la Salud [OMS]. (31 de julio de 2023). *Tabaco*. <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/tobacco>
- Organización Mundial de la Salud [OMS]. (19 de enero de 2024). *Tabaco: cigarrillos electrónicos*. <https://www.who.int/es/news-room/questions-and-answers/item/tobacco-e-cigarettes>
- Osorio, J. (2010). Citocromo P450 2A6 (CYP2A6) humano y su relación con el consumo de tabaco. *Biosalud*, 9(1) http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1657-95502010000100004&lng=en&tng=es
- Page, M., McKenzie, J., Bossuty, P., Boutron I., Hoffman, T., Mulrow, C., Shamseer, L. Tetzlaff, J., Akl, E., Brennan, S., Chou, R., Glanville, J., Grimshaw, J., Hróbjartsson, A., Lalu, M., Li, T., Loder, E., Mayo-

- Wilson, E., McDonald, S., McGuinness, L., Stewart, L., Thomas, J., Tricco, A., Welch, V., Whiting, P., Moher, D. (2021). Declaración PRISMA 2020: una guía actualizada para la publicación de revisiones sistemáticas. *Revista Española de Cardiología* 74(9), 790-799. <https://doi.org/10.1016/j.recesp.2021.06.016>
- Song, M., Reisinger, S., Freudenheim, J., Brasky, T., Mathé, E., McElroy, J. Nickerson, Q. A., Weng, D. Y., Wewers, M. D., & Shields, P. G. (2019). Effects of Electronic Cigarette Constituents on the Human Lung: A Pilot Clinical Trial. *Cancer Prevention Research*, 13(2), 145-152. <https://doi.org/10.1158/1940-6207.capr-19-0400>
- Strengthening the reporting of observational studies in epidemiology (STROBE). (2024). STROBE Checklist: cohort, case-control, and cross-sectional studies (combined). <https://www.strobe-statement.org/checklists/>
- Tami-Maury, I., Chen, B., Sumbe, A., & Harrell, M. (2022). Timing of ENDS Uptake by Sexual Orientation among Adolescents and Young Adults in Urban Texas. *Nicotine & Tobacco Research*, 24(3), 388-394. <https://doi.org/10.1093/ntr/ntab181>
- Tokle, R., Brunborg, G., & Vedoy T. (2021). Adolescents' Use of Nicotine-Free and Nicotine E-Cigarettes: A Longitudinal Study of Vaping Transitions and Vaper Characteristics. *Nicotine & Tobacco Research*, 24(3), 400-407. <https://doi.org/10.1093/ntr/ntab192>
- Universidad Autónoma de Nuevo León [UANL]. (31 de mayo de 2019). *Jóvenes lideran estadística de fumadores en México*. <https://www.uanl.mx/noticias/jovenes-lideran-estadistica-de-fumadores-en-mexico/>
- Usidame B., Hirschtick J.L., Mattingly D.T., Patel A., Patrick M.E., & Fleischer N.L. (2022). Sociodemographic Patterns of Exclusive and Dual Combustible Tobacco and E-Cigarette Use among US Adolescents-A Nationally Representative Study (2017-2020). *International Journal of Environmental Research and Public Health*. <https://doi.org/10.3390/ijerph19052965>
- Wang, T., Gentzke, A., Creamer, M., Cullen, K., Holder-Hayes, E., Sawdey, M. Anic, G. M., Portnoy, D. B., Hu, S., Homa, D. M., Jamal, A., & Neff, L. J. (2019). Tobacco Product Use and Associated Factors Among Middle and High School Students - United States, 2019. *Morbidity And Mortality Weekly Report. Surveillance Summaries*, 68(12), 1-22. <https://doi.org/10.15585/mmwr.ss6812a1>
- Warner K. E. (2014). Tobacco control policies and their impacts. Past, present, and future. *Annals of the American Thoracic Society*, 11(2), 227-230. <https://doi.org/10.1513/annalsats.201307-244ps>
- Xantus G. Z. (2020). Vaping-associated lung injury-VALI facts, assumptions and opportunities: review of the present situation. *Postgraduate Medical Journal*, 96(1132), 61-63. <https://doi.org/10.1136/postgradmedj-2019-137185>