



FACULTADE DE PSICOLOXÍA

**Trabajo de Fin de
Máster**

**Estudio de la relación
existente en la
adolescencia entre el uso
de cigarrillos electrónicos
(CE) y los problemas de
depresión.**

**Modalidad 1: Revisión
sistemática y propuesta**

Autora del TFM | Alejandra Pérez de la Torre

Máster Universitario en Psicología Xeral Sanitaria
Ano 2024

Trabajo de Fin de Máster presentado en la Facultade de Psicología de la Universidade de Santiago de Compostela para la obtención del Máster Universitario en Psicología General Sanitaria

Índice

Índice	1
Resumen	2
Resumo	3
Abstract	4
Introducción	5
Método	11
Resultados.....	13
Discusión.....	41
Propuesta aplicada.....	47
Conclusiones.....	59
Referencias bibliográficas	61
Índice de tablas	67
Índice de figuras.....	68
Anexos	69

Resumen

La prevalencia del uso de cigarrillos electrónicos (CE) ha aumentado significativamente entre los adolescentes en los últimos años. A pesar de la existencia de algunos estudios acerca de las consecuencias a nivel físico del uso de CE, su relación con los problemas de salud mental, en concreto con los problemas de depresión, apenas se ha investigado. En el presente trabajo se realizó una revisión de las publicaciones existentes entre 2013 y 2023 acerca de la relación entre el uso de CE y la sintomatología depresiva en los adolescentes. Finalmente, fueron seleccionadas un total de 24 publicaciones. Tras su análisis se ha podido concluir que el uso de CE en la adolescencia se relaciona con una mayor probabilidad de presencia de problemas depresivos, aunque la dirección de la relación no se ha podido establecer. La realización de estudios longitudinales podría ayudar a esclarecer esta relación. En base a los resultados de la revisión realizada, se ha diseñado una propuesta de intervención de un programa preventivo para evitar el uso recurrente de CE entre adolescentes usuarios de asociaciones de salud mental juvenil con riesgo de tener problemas de depresión.

Palabras clave:

Cigarrillos electrónicos, adolescentes, sintomatología depresiva.

Número de palabras del trabajo:

19.392

Resumo

A prevalencia de uso dos cigarros electrónicos (CE) aumentou significativamente entre os adolescentes nos últimos anos. A pesar da existencia dalgúns estudos sobre as consecuencias a nivel físico do uso de CE, a súa relación cos problemas de saúde mental, en concreto cos problemas de depresión, apenas se investigaron. No presente traballo realizouse una revisión das publicacións existentes entre 2013 e 2023 acerca da relación entre o uso de CE e a sintomatoloxía depresiva nos adolescentes. Finalmente, foron seleccionadas un total de 24 publicacións. Tras o seu análise púidose concluir que o uso de CE na adolescencia, relaciónase cunha maior probabilidade de presentar problemas depresivos, aínda que a dirección da relación non se puido establecer. A realización de estudos lonxitudinais podería axudar a esclarecer esta relación. En base aos resultados da revisión realizada, diseñouse unha proposta de intervención dun programa preventivo para evitar o uso recorrente de CE entre adolescentes usuarios de asociacións de saúde mental xuvenil, con risco de ter problemas de depresión.

Palabras clave:

Cigarros electrónicos, adolescentes, sintomatoloxía depresiva.

Abstract

The prevalence of e-cigarette (EC) use has increased significantly among adolescents in recent years. Despite the existence of some studies on the physical consequences of EC use, its relationship with mental health problems, in particular with depression, has been scarcely investigated. In the present study, a review was carried out of existing publications between 2013 and 2023 on the relationship between the use of ECs and depressive symptomatology in teenagers. A total of 24 publications were finally selected. After their analysis, it was possible to conclude that the use of EC is related to a greater probability of the presence of depressive problems, although the direction of the relationship could not be established. Long-term studies could help to clarify this relationship. Based on the results of the review carried out, we have designed an intervention proposal for a preventive programme to avoid the recurrent use of EC among teenagers users of youth mental health associations at risk of having depressive problems.

Keywords:

Electronic cigarettes, adolescents, teenagers, depression, depressive symptomatology.

Introducción

En los últimos años, el uso del cigarrillo electrónico ha aumentado significativamente a nivel mundial y se ha convertido en un tema de interés entre profesionales de distintos ámbitos, incluyendo entidades gubernamentales (Kennedy et al. 2017; OMS, 2023). El origen del cigarrillo electrónico se remonta al año 2003, cuando Hon Lik lo inventó, patentándolo internacionalmente en 2007, desde entonces su uso ha crecido exponencialmente (Kennedy et al., 2017). La Organización Mundial de la Salud (OMS) señala la existencia de diferentes tipos de cigarrillos electrónicos, también conocidos como sistemas electrónicos de administración de nicotina o sistemas electrónicos sin nicotina, en función de si contienen o no nicotina. Estos dispositivos calientan un líquido para crear aerosoles que son inhalados por el usuario, pueden contener nicotina (pero no tabaco), además de otros aditivos, sabores y productos químicos. La OMS, desde hace años, advierte de que pueden ser tóxicos para la salud (OMS, 2019).

El Ministerio de Sanidad, Consumo y Bienestar Social, desde la Delegación del Gobierno para el Plan Nacional sobre Drogas (DGPNSD) de España advierte que el líquido de los cigarrillos electrónicos puede contener nicotina, aceites de tetrahidrocannabinol (THC) o cannabinoides (CBD), junto a otras sustancias, saborizantes y aditivos (DGPNSD, 2022). Otros nombres con los que también se hace referencia al cigarrillo electrónico son los de “vapeador” o “vaper”. En cuanto a la prevalencia del uso de estos dispositivos en España, en la Encuesta sobre Alcohol y Otras Drogas en España (EDADES) que se realiza bianualmente en España para

observar la evolución en las prevalencias de consumo de distintas drogas (legales e ilegales) en personas de entre 15 y 64 años. Fue en el EDADES del año 2015 cuando se evaluó por primera vez el uso de los cigarrillos electrónicos, encontrando en aquel momento que el 6.8% de la población había consumido cigarrillos electrónicos alguna vez en la vida (DGPNSD, 2015). En el EDADES publicado más recientemente este porcentaje había aumentado considerablemente, un 12,1% de la población española de entre 15-64 años había consumido cigarrillos electrónicos alguna vez en la vida, siendo los hombres los que hacen un mayor uso de los mismos en cualquier tramo de edad (DGPNSD, 2022).

Por lo que respecta a la regulación del cigarrillo electrónico en España, en la Ley 28/2005 para la regulación de los productos de tabaco, todavía no se mencionaba este dispositivo, únicamente se recogía la existencia de “dispositivos susceptibles de liberación de nicotina” que se definían como “un producto, o cualquiera de sus componentes, incluidos un cartucho, un depósito y el dispositivo sin cartucho o depósito, que pueda utilizarse para el consumo de vapor que contenga nicotina a través de una boquilla. Los dispositivos susceptibles de liberación de nicotina pueden ser desechables o recargables mediante un envase de recarga y un depósito, o recargables con cartuchos de un solo uso” (Ley 28/2005, 2005, p.8). Sin embargo, actualmente la regulación del cigarrillo electrónico en España se rige por el Real Decreto Ley 17/2017 de 17 de noviembre, que, de acuerdo a la Directiva 2014/40/UE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 3 de abril de 2014, establece que, tanto los cigarrillos electrónicos como los envases donde se recargan, deben incluir advertencias sanitarias y regula la composición del líquido del CE, fijando que no puede exceder los 20 miligramos por mililitro de nicotina. En lo relativo al consumo, este documento prohíbe que las personas utilicen cigarrillos electrónicos en los centros y dependencias de las administraciones públicas, los establecimientos sanitarios, los centros docentes y formativos (excepto los espacios al aire libre de las universidades y aquellos que se dediquen exclusivamente a la formación de adultos), los medios de transporte público y en las zonas de juego para la infancia. Quien incumpla esta normativa puede recibir una multa de hasta 100 euros. Sin embargo, estas restricciones afectan únicamente a aquellos usuarios que consuman cigarrillos electrónicos con nicotina, lo que implica que, aquellos dispositivos que no la contengan, pueden consumirse en cualquier espacio público (Real Decreto Ley 17/2017, 2017).

La creciente prevalencia de uso del cigarrillo electrónico, supone una preocupación para profesionales, instituciones y responsables de los gobiernos de distintos países, ya que, aunque en muchas ocasiones se ha planteado que el cigarrillo electrónico se puede usar como estrategia para dejar de fumar, no existen evidencias de que eso sea así ni de que tengan beneficios para la salud (OMS, 2019). Cada vez son más frecuentes los estudios e investigaciones cuyas conclusiones advierten de las consecuencias negativas de estos dispositivos, tanto a nivel físico como psicológico. La propia OMS alertó recientemente sobre los riesgos asociados al uso de cigarrillos electrónicos, señalando que sus emisiones son perjudiciales tanto para los usuarios como para quienes están expuestos a los aerosoles producidos. Además, supone un aumento del riesgo de enfermedades cardíacas y trastornos pulmonares asociados al uso de cigarrillos electrónicos con nicotina. Asimismo, advierte sobre posibles lesiones físicas como quemaduras por explosiones o mal funcionamiento vinculadas a estos dispositivos (OMS, 2019; 2024).

En esta línea, Banks et al. (2023) realizaron una revisión sistemática sobre el uso de cigarrillos electrónicos en adultos y las consecuencias sobre la salud, concluyendo que existen importantes riesgos asociados al uso de este dispositivo. En concreto, los cigarrillos electrónicos pueden provocar intoxicaciones, convulsiones, problemas cardíacos y/o lesiones pulmonares, así como otros síntomas como dolores de cabeza, tos, irritación de garganta, mareos y náuseas. Entre las consecuencias del uso de estos dispositivos, estos autores también apuntan que los fumadores de cigarrillo electrónico tienen más probabilidades de consumir cigarrillo convencional y, por lo tanto, de caer en el hábito tabáquico. Respecto a las consecuencias a nivel psicológico, Pham et al. (2020) encontraron que las personas que usan cigarrillo electrónico reportaron peor salud mental, concretamente, ansiedad, depresión, intentos de suicidio o adicción a sustancias, en comparación con personas que no lo utilizaban. Además, la investigación apunta a que la relación es bidireccional, pudiendo ser los problemas de salud mental tanto causa, como consecuencia del uso de estos dispositivos electrónicos. Los autores también señalan otros factores que pueden mediar en esta relación, como el sexo. Las mujeres usuarias de cigarrillos electrónicos es más probable que utilicen este dispositivo en momentos de angustia psicológica y son más vulnerables a sus efectos adversos (Pham et al., 2020).

A pesar de que el uso de cigarrillo electrónico se ha popularizado en toda la población, el National Institute on Drug Abuse (NIDA) de Estados Unidos advierte de

que los adolescentes o adultos jóvenes son los que están haciendo un mayor uso de estos dispositivos (NIDA, 2020). En esta línea, la OMS (2023) ha hecho un llamamiento a los gobiernos para que tomen medidas rigurosas y urgentes de prevención ante el incremento de uso, que también reconoce que es más prevalente en adolescentes que en los adultos.

Steinberg (2014) advierte de que la adolescencia constituye un período crucial en el desarrollo evolutivo, marcado por notables cambios biológicos y sociales. Explica que la adolescencia es una etapa vulnerable y añade que cada vez los adolescentes son más susceptibles a los problemas de salud mental y las conductas de riesgo, entre las que se encuentra la experimentación con sustancias. Esto último se debe a que los adolescentes son más receptivos a las recompensas, lo que hace que los efectos gratificantes de sustancias como la nicotina sean más pronunciados, especialmente cuando el consumo cuenta con la aprobación de sus pares.

Respecto a los problemas de salud mental en la adolescencia, la prevalencia de la depresión aumentó significativamente entre los adolescentes en comparación con los grupos de mayor edad (Steinberg, 2014; Weinberger et al., 2018). En el año 2014, la OMS recogió en un informe titulado *Health for the world's adolescents que, a nivel mundial*, la depresión es la principal causa de incapacidad entre los adolescentes de ambos sexos y el suicidio ocupa el tercer lugar entre las causas de mortalidad de este grupo de edad. En 2021, la OMS advirtió de los altos porcentajes de problemas de salud mental entre los más jóvenes, incluyendo problemas de conducta (trastornos del comportamiento, alteraciones de la conducta alimentaria y conductas de riesgo) y del estado de ánimo (ansiedad y depresión). En concreto, alrededor del 1.1% de los adolescentes de 10 a 14 años y el 2.8% de los de 15 a 19 años padecían depresión (OMS, 2021).

Respecto a la experimentación con sustancias durante la adolescencia, Nawi et al. (2021) revisaron cuáles son los factores de riesgo y de protección para la experimentación con drogas en esta etapa y encontraron que son los factores individuales los más determinantes: la rebeldía, la impulsividad, la alexitimia, déficits de control de impulsos y la toma de decisiones, la menor percepción de riesgo ante el abuso y la percepción de disponibilidad, la historia de experiencias adversas en la infancia y el mayor tiempo ante las pantallas. También destacan factores familiares y sociales que pueden favorecer al consumo de drogas: el maltrato intrafamiliar, los

padres poco informados sobre el tema, la influencia de los pares hacia el consumo y el bajo rendimiento escolar.

Dentro de la experimentación y consumo de sustancias en los adolescentes, en los últimos años el uso del cigarrillo electrónico ha crecido notablemente. En Estados Unidos, el National Institutes of Health (NIH) informó de que en 2017 el 28% de los estudiantes de 12º grado usaban estos dispositivos, frente al 37% en 2018 (NIH, 2019). En España, la DGPNSD, elabora bianualmente la Encuesta Sobre Uso de Drogas En Enseñanzas Secundarias en España (ESTUDES), con el objetivo de conocer las tendencias del consumo de sustancias y otras adicciones entre los estudiantes de 14 a 18 años. Los datos del último estudio publicado señalan que el 54.6% de los estudiantes de 14 a 18 años reconoce haber consumido alguna vez en su vida cigarrillos electrónicos, siendo este porcentaje el más elevado desde que existen datos de prevalencia del uso de este dispositivo en adolescentes (DGPNSD, 2023).

Respecto a las consecuencias que tienen sobre la salud de los adolescentes el uso de estos dispositivos, la OMS apunta que el consumo de cigarrillos electrónicos con nicotina en adolescentes causa efectos perjudiciales para el desarrollo del cerebro, puede dar lugar a trastornos del aprendizaje y de ansiedad y actuar como puerta de entrada al consumo de cigarrillos convencionales (OMS, 2019; 2024). El NIDA recoge que el uso de cigarrillos electrónicos por parte de los adolescentes, lejos de alejarlos de la nicotina, promueve el consumo de otros productos de tabaco e incluso de otras sustancias, así como dificulta el proceso de dejar de fumar cigarrillo convencional y advierte de los efectos de este dispositivo sobre el cerebro adolescente: la alteración de procesos atencionales, el aprendizaje o el control de impulsos (NIDA, 2020). A pesar de la existencia de estudios que alertan sobre las consecuencias sobre la salud física del uso de estos dispositivos, existe menos información acerca de las consecuencias a nivel de salud mental en adolescentes.

Dado el crecimiento de los problemas de salud mental entre la población adolescente y el elevado uso de cigarrillos electrónicos en este grupo de edad, resulta de gran interés conocer en mayor profundidad la relación existente entre ambos. El objetivo del presente trabajo es realizar revisión de la literatura existente acerca de la relación entre el uso de cigarrillos electrónicos en la adolescencia y la depresión. Además, se recoge una propuesta de prevención indicada en este ámbito, dirigida a adolescentes que formen parte de asociaciones de salud mental juvenil y sean usuarios

puntuales del CE. El objetivo del programa será el de eliminar el uso del CE y prevenir o abordar la sintomatología depresiva que puedan presentar.

Método

A continuación, se expone la metodología llevada a cabo con el objetivo de plasmar los pasos seguidos a lo largo del proceso de búsqueda bibliográfica relacionada con el uso de cigarrillo electrónico en adolescentes y su asociación con la presencia o aparición de problemas depresivos. Se consultaron dos bases de datos: PsycInfo y PubMed. Con el objetivo de conseguir una búsqueda específica y adaptada al trabajo, se elaboró una cadena de búsqueda y se introdujeron una serie de filtros en las bases de datos de acuerdo con el objetivo de investigación.

("e-cig*" OR "electronic cigarette" OR "vape*") AND ("minors" OR "adolescenc*" OR "teen*" OR "young*" OR "youth" OR "student*") AND ("depress*")

Los filtros introducidos en las bases de datos fueron:

- Los últimos 10 años (2013-2023).
- En inglés o castellano.

Así, en PsycInfo se obtuvieron 60 resultados y 160 en PubMed, dando un total de 220 publicaciones entre ambas bases de datos. Después, se procedió a la búsqueda de artículos duplicados, siendo estos 25 y a su posterior eliminación. Por lo tanto, finalmente se contemplaron 195 artículos. Con el objetivo de depurar más la búsqueda, se procedió a aplicar los siguientes criterios de inclusión y de exclusión.

Criterios de inclusión:

- Estudios cuya población objetivo tenga menos de 18 años.
- Publicaciones de los últimos 10 años (2013-2023).
- Estudios publicados en inglés o en español.
- Estudios que analicen la relación entre el uso de cigarrillo electrónico y los síntomas de depresión.

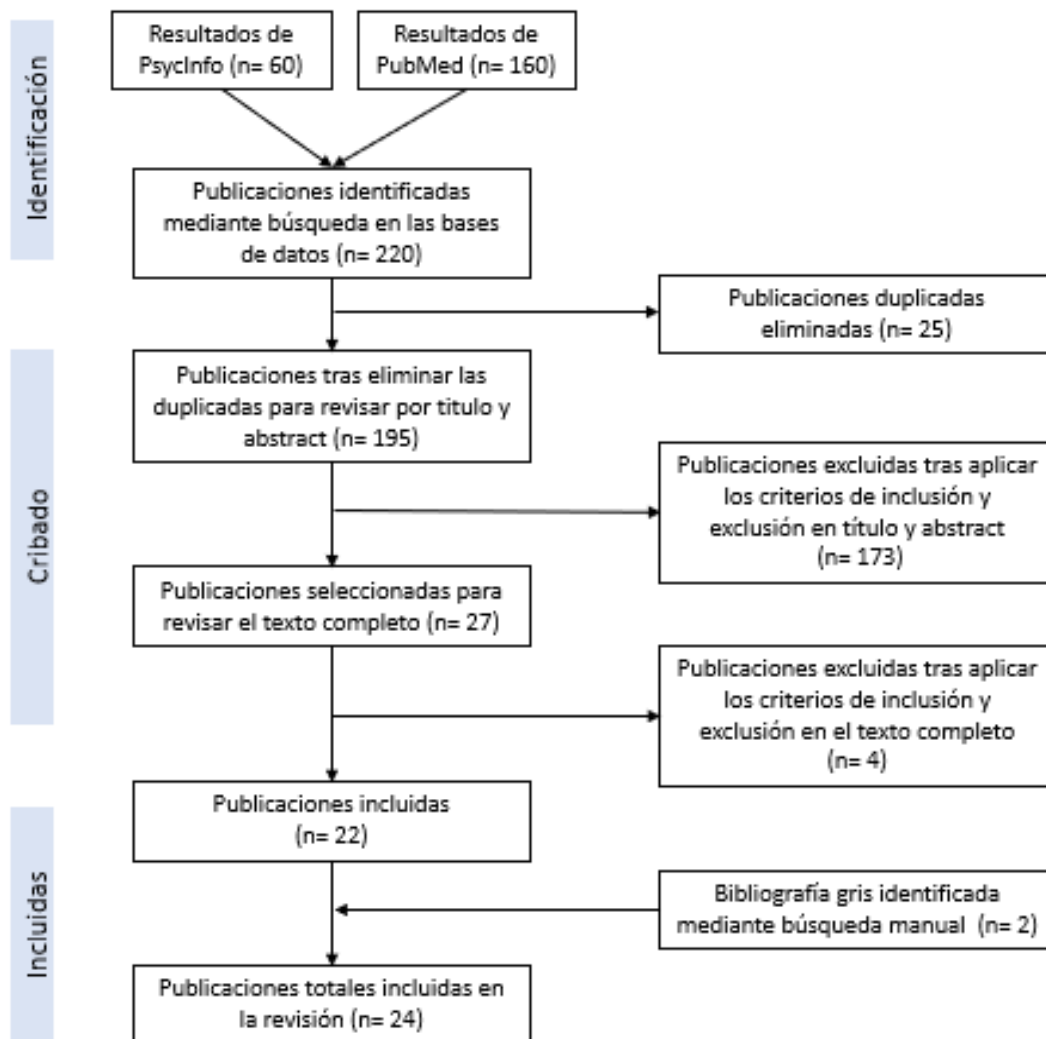
Criterios de exclusión:

- Estudios centrados en aspectos no relacionados con el ámbito de la psicología.

En base a estos criterios, fueron excluidas un total de 173 publicaciones y seleccionadas 27 para revisar el texto completo de los mismos. Tras aplicar los criterios de inclusión y exclusión a los artículos completos, se procedió a eliminar 4 de ellos que no cumplían con los criterios establecidos, quedando así, 22 publicaciones para incluir en el estudio. Posteriormente, se realizó una búsqueda manual en la bibliografía de los artículos seleccionados, donde se encontraron 2 artículos de interés, por lo que los artículos de esta revisión son, finalmente, 24.

Figura 1.

Diagrama de flujo de la búsqueda bibliográfica realizada



Resultados

El resumen de los artículos analizados se recoge en la Tabla 1, en la que se incluye información sobre los objetivos de cada investigación, el diseño y la muestra utilizada en cada estudio, las variables y los instrumentos de medida utilizados, así como los principales resultados y conclusiones.

Tabla 1.

Principales características de los estudios seleccionados.

Artículo	Objetivo	Muestra y diseño	Variables e instrumentos de medida	Resultados y conclusiones
Leventhal et al. (2016)	Analizar la salud mental de adolescentes que han utilizado cigarrillos electrónicos (CE) y/o cigarrillos convencionales, en comparación con los que no han usado ninguno de ellos. Identificar posibles adolescentes vulnerables para usar productos de tabaco.	N: 3310 estudiantes con ingresos parentales bajos, de 9° grado de 10 escuelas públicas. <u>Lugar:</u> LA, California. <u>Edad:</u> 14-15 años. <u>Diseño:</u> Transversal, encuestas en papel y lápiz en dos sesiones.	<u>Cigarrillos electrónicos, cigarrillos convencionales y consumo de otras sustancias:</u> ítems derivados de los cuestionarios <i>Youth Behavior Risk Surveillance</i> y <i>Monitoring the Future</i> . <u>Síndromes clínicos:</u> <i>Revised Children's Anxiety and Depression Scale</i> (RCADS) y el <i>Mood Disorder Questionnaire</i> (MDQ). <u>Fenotipos transdiagnósticos:</u> <i>Distress Tolerance Scale</i> (DTS); <i>Childhood Anxiety Sensitivity Index</i> (CASI); <i>Snaith-Hamilton Pleasure Scale</i> (SHAPS); <i>Temperament and Character Inventory</i> (TCI); <i>Impulsivity Scale</i> ; <i>UPPS-P Impulsive Behavior Scale-Positive and Negative Urgency Subscales</i> ; <i>The Early Adolescent Temperament Questionnaire – Revised</i> (EATQ-R); <i>Inhibitory Control Scale</i> . <u>Abuso de sustancias y problemas:</u> <i>Drug Abuse Screening Test-Adolescent Version</i> (DAST); <i>Cannabis Abuse Screening Test</i> (CAST); Rutgers Alcohol Problem Index (RAPI).	<ul style="list-style-type: none"> • El uso exclusivo de CE fue más frecuente (12.4%) que el uso exclusivo de cigarrillos convencionales (4.6%) y que el uso combinado de ambos (5.7%). • Los usuarios exclusivos de CE mostraron niveles más altos en algunos síntomas depresivos en comparación con los no usuarios. Pero niveles más bajos que los usuarios de cigarrillos convencionales o de ambos. • Los adolescentes que solo usan CE están en un grupo de menor riesgo de problemas depresivos, en comparación con usuarios de cigarrillo convencional. Pero mayor riesgo en comparación de quien no usa CE. • Se plantea que los adolescentes con problemas de salud mental graves son más vulnerables de iniciar el uso de CE y el uso combinado de ambos tipos de cigarrillo. • El uso de solo un tipo de cigarrillos (CE o convencional) o combinado de ambos, se asoció con fenotipos externalizantes (déficit de control inhibitorio). • Aquellos que usaban ambos tipos de cigarrillos informaron niveles más altos de problemas relacionados con el alcohol, cannabis y otras drogas, en comparación con los usuarios de un solo tipo o los no usuarios.

Tabla 1.
Principales características de los estudios seleccionados (continuación).

Artículo	Objetivo	Muestra y diseño	Variables e instrumentos de medida	Resultados y conclusiones
Lechner et al. (2017)	Investigar la relación bidireccional entre los síntomas depresivos y el uso de CE.	<p><u>N</u>: 2460 estudiantes de 9° grado que no habían fumado previamente.</p> <p><u>Lugar</u>: área metropolitana de LA, California.</p> <p><u>Edad</u>: M= 14.1 años.</p> <p><u>Sexo</u>: 53.4% chicas.</p> <p><u>Diseño</u>: Longitudinal, datos recogidos en línea base, a los 6 y 12 meses.</p>	<p><u>Uso de cigarrillo electrónico y convencional</u>: ítems derivados del <i>Youth Behavior Risk Surveillance</i> (YRBS) y del <i>Monitoring the Future</i> (MTF).</p> <p><u>Síntomas depresivos</u>: <i>Center for Epidemiologic Studies Depression Scale</i> (CES-D).</p> <p><u>Variables de control</u>: edad, sexo, etnia, nivel educativo de los padres y el entorno familiar.</p> <p>Evaluación del uso de otras sustancias, usando ítems de YRBS y MTF.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • A lo largo del estudio, el 4.2% de individuos mantuvo el uso de CE y el 12.7% tuvo un patrón de uso no sostenido (porcentajes superiores a los patrones de uso del cigarrillo convencional). • Relación bidireccional entre depresión y CE: Niveles más altos de depresión en la línea base se asociaron con un mayor riesgo de comenzar a fumar CE, cigarrillos convencionales o ambos. <p>El uso mantenido en el tiempo de CE y su mayor frecuencia, se asoció con un aumento en los síntomas depresivos. No se encontró esta asociación los cigarrillos convencionales.</p> <ul style="list-style-type: none"> • El aumento de síntomas depresivos se podría asociar a los efectos de la nicotina en la regulación del estado de ánimo y la ausencia de estrategias de afrontamiento adecuadas. • Los CE podrían atraer a adolescentes con problemas de salud mental menos severos, lo que podría explicar las diferencias de perfiles entre los usuarios de los tipos de cigarrillos. • Destacan la importancia de considerar tanto las consecuencias físicas como mentales de los CE.

Tabla 1.
Principales características de los estudios seleccionados (continuación).

Artículo	Objetivo	Muestra y diseño	Variables e instrumentos de medida	Resultados y conclusiones
Chadi et al. (2019)	Examinar la asociación entre el uso de cigarrillos electrónicos (CE) y consumo de marihuana con los síntomas depresivos y la ideación suicida en estudiantes de secundaria	<p><u>N</u>:26821 estudiantes de entre 9° y 12° grado.</p> <p><u>Lugar</u>: Estados Unidos.</p> <p><u>Edad</u>: 13 - 18 años.</p> <p><u>Sexo</u>: 51.3% chicas.</p> <p><u>Diseño</u>: Transversal, en dos oleadas de la Encuesta Nacional <i>Youth Behavior Risk Surveillance</i> (YRBS) (2015 y 2017).</p>	<p><u>Uso de cigarrillos electrónicos y marihuana</u>: preguntas sobre el uso de CE y marihuana en los últimos 30 días, de la <i>Youth Behavior Risk Surveillance</i> (YRBS).</p> <p><u>Síntomas depresivos</u>: presencia de sentimientos de tristeza/desesperanza durante dos semanas seguidas en el último año.</p> <p><u>Ideación suicida</u>: si habían considerado suicidarse en el último año.</p> <p><u>Variables de control</u>: datos demográficos, consumo de sustancias, orientación sexual, horas de sueño, uso de TICs.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • El 9.1% reportó usar solo CE, el 9.7% solo marihuana y el 10.2% ambos. • El 30.7% informó haber experimentado síntomas depresivos durante más de 2 semanas, y un 17.3% consideró suicidarse en el último año. • Los adolescentes que usaron solo CE, solo marihuana o ambos, mostraron más problemas de depresión e ideación suicida, en comparación con aquellos no habían consumido. • Los adolescentes que utilizaron CE exclusivamente, más probabilidades de informar síntomas depresivos (AOR: 1.37, 95% CI 1.19–1.57) y más probabilidades de considerar suicidarse (AOR: 1.23, 95% CI 1.03–1.47), en comparación con aquellos que no usaban CE. • La asociación encontrada entre el uso de CE, la marihuana y la depresión y/o ideación suicida, puede afectar al rendimiento académico

Tabla 1.

Principales características de los estudios seleccionados (continuación).

Artículo	Objetivo	Muestra y diseño	Variables e instrumentos de medida	Resultados y conclusiones
Lee y Lee (2019)	Analizar la relación entre depresión y comportamiento suicida y el uso de cigarrillos convencionales, cigarrillos electrónicos (CE) y su uso combinado en adolescentes.	<p><u>N:</u> 62276 adolescentes de 400 escuelas de secundaria y 400 preparatorias. <u>Lugar:</u> Corea <u>Edad:</u> 13 - 18 años. <u>Sexo:</u> 50.4% chicas. <u>Diseño:</u> Transversal, datos recogidos por la <i>Korean Youth Risk Behavior Web-based Survey</i> (KYRBWS) de 2017.</p>	<p><u>Variables sociodemográficas:</u> sexo, escuela, logros académicos, situación económica, tipo de residencia. <u>Uso de cigarrillo convencional y electrónico a lo largo de la vida</u> y en los últimos 30 días. <u>Depresión:</u> sentirse demasiado triste o desesperado como para llevar una rutina durante dos semanas consecutivas en los últimos 12 meses. <u>Tendencia suicida:</u> preguntas específicas sobre ideación suicida, planificación de suicidio e intento de suicidio durante los últimos 12 meses.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Niveles de depresión más altos en caso de usar CE junto con cigarrillo convencional (37.6%), seguido de usar solo CE (33.3%), solo el convencional (33%), y no usar ninguno (23.4%). • Mayor tasa de intento de suicidio en caso de uso exclusivo de CE (7.6%), seguido de uso combinado (6.5%), solo de cigarrillo convencional (4.4%) y no usar (2.1%) • Quienes habían usado solo CE, tenían 3 veces más probabilidad de planificación de suicidio y casi 5 veces más probabilidades de intento de suicidio que los que no lo usaron o lo usaron combinado con otra sustancia. • Los usuarios de CE muestran mayor nivel de malestar psicológico en comparación con los que no usan este dispositivo. • Respecto a las diferencias por sexo Los chicos que usaban ambos productos tenían una mayor prevalencia de depresión, ideación y planificación suicida (34.2%, 16.1% y 7.0%), en comparación con los que solo usaban CE. Mientras que los que solo usaban CE tuvieron la prevalencia más alta de intento de suicidio (5.9%). Las chicas que usaban ambos productos tenían mayor prevalencia de depresión e ideación suicida (53.2% y 29.4%); y las que solo usaban CE mostraron la prevalencia más alta en planificación e intentos de suicidio (16.5% y 14.3%). • Los adolescentes que usan CE (solos o combinados) deberían considerarse grupo prioritario de atención por su mayor riesgo de depresión y suicidio.

Tabla 1.

Principales características de los estudios seleccionados (continuación).

Artículo	Objetivo	Muestra y diseño	Variables e instrumentos de medida	Resultados y conclusiones
Kim et al. (2019)	Describir el patrón de uso de cigarrillos electrónicos (CE) y las características de los participantes. Analizar la asociación entre los patrones de uso de CE y la ideación suicida, planes de suicidio, intentos de suicidio e intentos graves entre adolescentes.	<p><u>N</u>: 5404 adolescentes de secundaria y bachillerato.</p> <p><u>Lugar</u>: Corea del Sur.</p> <p><u>Edad</u>: 12 - 18 años (M=15.9)</p> <p><u>Sexo</u>: 81.1% de chicos.</p> <p><u>Diseño</u>: Transversal, datos de la 12ª Korea Youth Risk Behavior Web-based Survey (KYRBWS-XII).</p>	<p><u>Uso de CE en los últimos 30 días.</u></p> <p><u>Ideación suicida, planes e intentos de suicidio.</u></p> <p><u>Otras variables</u>: edad, sexo, IMC, nivel y rendimiento escolar, área de residencia, nivel socioeconómico, estado de salud subjetivo, felicidad percibida, satisfacción con el sueño, conciencia de la depresión, consumo de alcohol, fumar cigarrillos convencionales, uso habitual de drogas.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • El 43.4% reportaron depresión en los últimos 12 meses • Los usuarios de CE mostraron tasas más altas de ideación, planes e intentos de suicidio que aquellos que no los usaban. • El riesgo de ideación y comportamientos suicidas era de 1.58 a 3.09 veces mayor en el grupo de usuarios de CE, en comparación con los que no usaban. • Los usuarios de CE tenían más probabilidades de ser chicas, de tener más edad, de estar en bachillerato, de tener un nivel socioeconómico, un rendimiento escolar y un nivel de salud física y emocional en un extremo (muy bajo o muy alto). • Los adolescentes tienen fácil acceso a los cigarrillos electrónicos y reciben menos información precisa sobre sus riesgos en comparación con los cigarrillos tradicionales. • Se señala la necesidad de educar a los adolescentes sobre los riesgos de los cigarrillos electrónicos en la escuela, la comunidad y a nivel de políticas de salud pública.

Tabla 1.

Principales características de los estudios seleccionados (continuación).

Artículo	Objetivo	Muestra y diseño	Variables e instrumentos de medida	Resultados y conclusiones
Pham et al. (2020)	Analizar si hay asociación entre el uso de CE y resultados adversos para la salud mental en la población general de Canadá.	<p><u>N</u>: 53.050 personas <u>Lugar</u>: Canadá <u>Edad</u>: mayores de 12 años (un 9% pertenecen al rango de 12 a 18 años). <u>Diseño</u>: Transversal, con datos del módulo “Tobacco Products Alternatives” (TAL) de la encuesta nacional Canadian Community HealthSurvey (CCHS) (CCHS) de 2015 y 2016.</p>	<p><u>Uso de CE en los últimos 30 días.</u> <u>Trastornos del estado de ánimo y de ansiedad</u>: presencia de diagnóstico de un trastorno del estado de ánimo (depresión, bipolaridad, manía o distimia) o un trastorno de ansiedad (fobias, TOC o trastorno de pánico) <u>Salud mental percibida.</u> <u>Síntomas depresivos</u>: cuestionario Patient Health Questionnaire 9 (PHQ-9). <u>Intentos de suicidio y pensamientos suicidas a lo largo de la vida.</u> <u>Consumo excesivo de alcohol</u>: pregunta sobre la frecuencia del consumo de grandes cantidades.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • En el grupo de edad entre 12 y 18 años hubo una prevalencia más alta de problemas depresivos y de ansiedad, con comparación con los grupos de adultos mayores de 25 años. Aunque más baja que la del grupo de 19 a 25 años. • El uso de CE combinado con el cigarrillo convencional mostró mayor asociación con problemas de salud mental, incluyendo sintomatología depresiva, especialmente en mujeres, seguido del uso exclusivo del CE, en comparación con los no usuarios o ex-usuarios.

Tabla 1.

Principales características de los estudios seleccionados (continuación).

Artículo	Objetivo	Muestra y diseño	Variables e instrumentos de medida	Resultados y conclusiones
Kim et al. (2020)	Investigar la relación entre el uso de cigarrillos electrónicos (CE) y la depresión en adolescentes asmáticos, buscando identificar factores asociados a estos problemas.	<p><u>N</u>: 195.847 adolescentes de escuelas de secundaria y bachillerato.</p> <p><u>Lugar</u>: Corea</p> <p><u>Edad</u>: 12 - 18 años.</p> <p><u>Diseño</u>: Transversal, mediante la <i>Korean Youth Risk Behavior Web-based Survey</i> (KYRBWS) realizadas entre el 2015 y el 2017.</p>	<p><u>Asma</u>: diagnóstico médico.</p> <p><u>Uso de cigarrillo electrónico</u>: a lo largo de la vida y en los últimos 30 días y las razones de usarlo (sabores, curiosidad, seguridad).</p> <p><u>Estados emocionales y suicidio</u>: percepción de salud, nivel de felicidad, estrés, satisfacción con el sueño, depresión e ideación o intentos de suicidio durante los últimos 12 meses.</p> <p><u>Uso de tabaco y alcohol en la vida</u>.</p> <p><u>Otras variables</u>: edad, sexo, grado escolar, estatus socioeconómico y rendimiento académico.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • El uso de CE fue más común entre adolescentes asmáticos en comparación con los no asmáticos. • Las principales razones para usar CE fueron: sabores atractivos, seguridad, curiosidad y ayuda para dejar de fumar. • Los adolescentes asmáticos con alguna experiencia de usar CE en su vida, tenían más probabilidades de presentar depresión, ideación suicida y/o intentos de suicidio, en comparación con los que no usaban CE. • La mayoría de asmáticos que han usado CE comenzaron en secundaria o bachillerato, y un pequeño porcentaje empezó antes de secundaria. • Los asmáticos se percibían a sí mismos con un peor estado de salud, menos nivel de felicidad, menos satisfechos con su sueño, más estresados, con estados de ánimo depresivos y mayor ideación suicida. • Los síntomas depresivos e ideación suicida de los usuarios de CE, estaban asociados a factores como ser chica, estar en bachillerato, consumir alcohol y/o tabaco y percibir estrés y/o infelicidad. • Son necesarias intervenciones preventivas y educativas, así como cooperación entre profesionales de la salud mental y médicos especializados.

Tabla 1.

Principales características de los estudios seleccionados (continuación).

Artículo	Objetivo	Muestra y diseño	Variables e instrumentos de medida	Resultados y conclusiones
Becker et al. (2021)	Realizar una revisión sistemática sobre la relación entre el uso de CE y los problemas de salud mental, incluyendo la depresión.	<u>N:</u> 40 artículos (24 principalmente sobre adolescentes y 16 sobre adultos jóvenes) <u>Edad:</u> 12 - 26 años. <u>Diseño:</u> Revisión sistemática.	<u>Mediciones de CE.</u> <u>Medidas de salud mental.</u> <u>Prevalencia del uso de CE.</u>	<ul style="list-style-type: none"> • Estudios en adolescentes mostraron asociaciones positivas entre el uso de CE y la presencia de síntomas depresivos. En alguno se sugiere una relación bidireccional. • En los adolescentes, se asoció el uso de CE con ideación, planes e intentos suicidas. • Relación entre CE y trastornos alimentarios, TDAH trastorno de conducta y problemas de externalización en adolescentes. • Plantean la necesidad de intervenir para interrumpir el uso de CE y así para prevenir problemas de salud mental y la progresión hacia el uso de cigarrillos convencionales y otras sustancias.
Audrain-McGovern et al. (2021)	Determinar si los adolescentes con mayores niveles de depresión (y otros problemas de salud mental) tenían una mayor tendencia a usar CE.	<u>N:</u> 1808 estudiantes de 9º grado de cuatro institutos públicos. <u>Lugar:</u> Filadelfia, Pensilvania. <u>Edad:</u> 14 - 15 años. <u>Diseño:</u> Longitudinal prospectivo (6 medidas en 30 meses).	<u>CE.</u> Su uso y frecuencia a lo largo de la vida y en la actualidad <u>Síntomas internalizantes:</u> Síntomas de depresión medidos con la escala Centers for Epidemiology Studies of Depression (CES-D) y de ansiedad con el Profile of Mood States. <u>Síntomas externalizantes:</u> TDAH y búsqueda de sensaciones y uso de cigarrillos convencionales, marihuana y alcohol. <u>Otras variables.</u>	<ul style="list-style-type: none"> • Al inicio del estudio, el 5.3% informó haber usado CE. Después de 30 meses, más del 12% de los adolescentes reportaron haber usado CE y un incremento en la frecuencia de uso. • Los adolescentes que usaban CE y cigarrillo convencional conjuntamente, tenían más problemas emocionales y conductuales que los que solo usaban un tipo de cigarrillo. • Los adolescentes con niveles más altos de depresión no tuvieron un mayor riesgo de comenzar a usar CE en comparación con aquellos con niveles más bajos de depresión. • Los adolescentes con mayores niveles de depresión tienen un aumento más rápido en la frecuencia de uso de CE. • Los adolescentes con niveles más altos de depresión podrían ser más sensibles a las propiedades gratificantes de los CE (nicotina y/o sabores). • Los problemas externalizantes sí que se asocian con el inicio temprano del uso de CE.

Tabla 1.

Principales características de los estudios seleccionados (continuación).

Artículo	Objetivo	Muestra y diseño	Variables e instrumentos de medida	Resultados y conclusiones
Williams et al. (2021)	Investigar la relación entre los patrones de uso de sustancias (incluyendo CE) a lo largo del tiempo y los síntomas de ansiedad y depresión en adolescentes	<p><u>N</u>: 738 estudiantes de 9° a 12° grado. <u>Lugar</u>: Columbia Británica, Alberta, Ontario y Quebec (Canadá). <u>Edad</u>: 14 - 18 años. <u>Sexo</u>: 53% chicas. <u>Diseño</u>: Longitudinal prospectivo (tres oleadas del estudio COMPASS).</p>	<p><u>Uso de sustancias (incluido CE)</u>: uso a lo largo de la vida y en los últimos 30 días. <u>Depresión</u>: <i>Centers for Epidemiology Studies of Depression (CES-D-10)</i> <u>Ansiedad</u>: <i>Generalized Anxiety Disorder (GAD-7)</i> <u>Otras variables</u>: comportamiento de riesgo por saltarse clases y apoyo social percibido de amigos y familiares.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • El CE estaba presente en todos los tipos de consumo combinado de varias sustancias: tanto en el uso ocasional de alcohol y CE, como el uso de varias sustancias en aumento a lo largo del estudio, como en los casos de uso constante de múltiples sustancias durante el estudio. • El patrón de uso constante de CE junto a otras sustancias se relaciona con síntomas depresivos entre los adolescentes (mayor en los hombres). • Los síntomas de ansiedad se relacionan más con los problemas depresivos que con el consumo de varias sustancias. • Se recomienda incluir el CE en investigaciones futuras sobre el uso de sustancias y la salud mental.

Tabla 1.

Principales características de los estudios seleccionados (continuación).

Artículo	Objetivo	Muestra y diseño	Variables e instrumentos de medida	Resultados y conclusiones
Moustafa et al. (2021)	Examinar la asociación bidireccional entre los síntomas de depresión y la progresión del uso de e-cigarrillos (CE) en adolescentes. Identificar posibles factores de riesgo asociados con la progresión del uso de CE en adolescentes que presentan síntomas de depresión.	<p><u>N</u>: 1822 estudiantes de 9° grado de cuatro escuelas públicas. <u>Lugar</u>: Filadelfia, Pensilvania. <u>Edad</u>: 14 - 15 años. <u>Sexo</u>: aproximadamente 53% chicas. <u>Diseño</u>: Longitudinal (7 medidas en 3 años).</p>	<p><u>Uso de CE</u>: uso de CE alguna vez, la frecuencia de uso y la última vez que se ha utilizado. <u>Uso de CE por iguales y en el hogar</u>. <u>Beneficios percibidos del uso de CE</u>: sabor, olor, asequibilidad, impacto). <u>Expectativas positivas de usar CE</u>. <u>Síntomas de depresión</u>: <i>Centers for Epidemiology Studies of Depression</i> (CES-D-10). <u>Consumo de cigarrillos convencionales, alcohol y marihuana</u>.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • El porcentaje de uso de CE en los últimos 30 días aumentó desde la primera medida (5.8%) a la séptima (11.3%). • Los síntomas depresivos se mantuvieron relativamente constantes a lo largo del estudio. • Algunos factores se asocian a mayor uso de CE, como la etnia no hispana, el uso de alcohol y/o marihuana en los últimos 6 meses, el consumo de cigarrillos convencionales y la percepción de bajo riesgo del usar CE. • El uso de CE no está relacionado con el desarrollo de síntomas depresivos a lo largo del tiempo. • La depresión en la línea base sí se relaciona con un aumento del uso de CE. • Los síntomas depresivos elevados a esta edad se asocian con un aumento en la frecuencia de uso del CE durante los 36 meses siguientes. • La detección de la depresión puede ayudar a identificar a los adolescentes con mayor riesgo de usar CE. • La relación entre la depresión y el incremento en el uso de CE es preocupante, ya que a más uso de este dispositivo; mayor patrón de consumo sostenido y dependencia de la nicotina entre los adolescentes. • No se encontró una relación bidireccional entre el uso de CE y los síntomas depresivos.

Tabla 1.

Principales características de los estudios seleccionados (continuación).

Artículo	Objetivo	Muestra y diseño	Variables e instrumentos de medida	Resultados y conclusiones
Livingston et al. (2022)	Revisar la literatura existente sobre las consecuencias para la salud (física y mental) del uso de CE entre adolescentes.	<p><u>N</u>: 18 estudios <u>Lugar</u>: EEUU, Corea del Sur, Canadá. <u>Edad</u>: mayoritariamente muestras de 12 a 17 años (excepto algunos hasta los 22 años, los resultados los diferencian como estudiantes de secundaria o universitarios). <u>Diseño</u>: revisión bibliográfica.</p>	<p><u>Uso de CE.</u> <u>Datos de salud mental.</u> <u>Datos de salud física.</u> <u>Otras variables.</u></p>	<ul style="list-style-type: none"> • Los usuarios de CE tienen mayor probabilidad de experimentar síntomas depresivos en comparación con los no usuarios. • El uso de CE durante más de un año se asoció con un aumento de los síntomas depresivos en adolescentes. • Las sintomatologías depresivas eran menos severas en usuarios exclusivos de CE, en comparación con fumadores de cigarrillos convencionales o usuarios de ambos tipos de cigarrillos. • Los estudios mostraron asociaciones entre el uso pasado o actual de CE y la ideación e intentos de suicidio en adolescentes, con tasas más altas entre los usuarios de ambos tipos de cigarrillos. • Se sugiere una relación bidireccional: los adolescentes con síntomas depresivos tienen más probabilidades de usar CE y viceversa. • Las chicas usuarias de CE mostraron una prevalencia más alta de depresión en comparación con los chicos.
Javed et al. (2022)	Revisar la relación entre el uso de cigarrillos electrónicos (CE) y salud mental, especialmente la depresión y la tendencia suicida en adolescentes.	<p><u>N</u>: 7 artículos. <u>Edad</u>: muestras entre los 10 y 21 años. <u>Diseño</u>: revisión sistemática.</p>	<p><u>Uso de CE y cigarrillo convencional.</u> <u>Síntomas depresivos.</u> <u>Ideación suicida.</u></p>	<ul style="list-style-type: none"> • El uso de cigarrillos electrónicos entre adolescentes está asociado con problemas de salud mental, especialmente depresión y tendencias suicidas. • Existe una relación bidireccional entre la depresión y el uso de CE. • Los adolescentes con rasgos de personalidad impulsiva tienen un mayor riesgo de iniciar el uso de CE a una edad temprana. • Es importante que los profesionales de la salud eduquen a los jóvenes sobre los riesgos a nivel de salud mental asociados al uso de CE.

Tabla 1.
Principales características de los estudios seleccionados (continuación).

Artículo	Objetivo	Muestra y diseño	Variables e instrumentos de medida	Resultados y conclusiones
Tokle et al. (2022)	Identificar la prevalencia del uso de cigarrillos electrónicos (CE), tanto con nicotina como sin ella, entre adolescentes. Determinar si los tipos de usuarios difieren en términos de síntomas de depresión, entre otros factores.	<u>N</u> : 2018 estudiantes de 33 escuelas. <u>Lugar</u> : Noruega. <u>Edad</u> : 14 - 16 años. <u>Diseño</u> : Longitudinal, usando datos de la encuesta noruega <i>MyLife</i> sobre el uso de sustancias de 2017, 2018 y 2019.	<u>Uso de CE</u> : con preguntas específicas sobre haber vapeado alguna vez en la vida y en los últimos 12 meses. <u>Contenido de nicotina en CE</u> . <u>Síntomas depresivos</u> : 9 ítems de la <i>Severity Measure for Depression</i> incluida en el <i>Patient Health Questionnaire</i> (PHQ) <u>Búsqueda de sensaciones</u> : <i>Brief Sensation Seeking Scale</i> (BSSS) <u>Problemas de conducta</u> : ítems del estudio <i>Young in Norway Study</i> .	<ul style="list-style-type: none"> • El uso de CE con nicotina aumentó con la edad, mientras que el uso sin nicotina disminuye con la edad. • Los adolescentes que usaban CE con nicotina mostraron más problemas de conducta y síntomas depresivos en comparación con los que usaban CE sin nicotina y los que no usaban CE. • Los patrones de uso de CE en los adolescentes son variables y están marcados por la experimentación (pasan de consumo a no consumo, y varían de usar CE con nicotina o sin).

Tabla 1.
Principales características de los estudios seleccionados (continuación).

Artículo	Objetivo	Muestra y diseño	Variables e instrumentos de medida	Resultados y conclusiones
Cambron (2022)	Examinar la asociación entre el uso de sustancias (entre ellas, CE) y problemas depresivos. Analizar la relación entre el uso de sustancias y los problemas de salud mental antes y después de la COVID-19.	<p><u>N</u>: 105512 estudiantes de 8°, 10° y 12° grado.</p> <p><u>Lugar</u>: Utah, Estados Unidos</p> <p><u>Edad</u>: 13 - 18 años.</p> <p><u>Diseño</u>: transversal, datos de la <i>Prevention Needs Assessment</i> (PNA) administrada en 2019 y en 2021.</p>	<p><u>Síntomas depresivos</u>: medidos por 4 preguntas basadas en el <i>Communities that Care Youth survey</i> (CTC).</p> <p><u>Necesidad de tratamiento de salud mental</u>: seis preguntas sobre cómo se ha sentido en los últimos 30 días, basadas en el K6.</p> <p><u>Uso de CE, cigarrillos convencionales, cannabis y alcohol</u>: frecuencia de uso en los últimos 30 días y las últimas 2 semanas.</p> <p><u>Otras variables</u>: edad, género, orientación sexual, nivel educativo del hogar.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Se encontró asociación entre el uso reciente de CE, cigarrillos convencionales, cannabis y alcohol y un aumento de los síntomas depresivos. • El uso de CE mostró más asociación con la angustia psicológica en adolescentes, que el consumo de cannabis, alcohol y cigarrillo convencional. • La tasa de riesgo de incidencia (IRR) es de 1.23 para el CE, es decir, usar CE aumenta en un 23% las probabilidades de presentar síntomas depresivos en comparación con no usar este dispositivo. Mientras que, en el caso del cannabis, el IRR fue de 1.10. • La asociación del CE con los problemas depresivos fue más fuerte en 2021 en comparación con el 2019, es decir, después del inicio de la COVID-19. • Se identificaron varios factores demográficos asociados con mayores síntomas depresivos: ser mujer, ser de minorías sexuales y/o étnicas. Mientras que un mayor nivel educativo de los padres, se asocia a menos síntomas depresivos.

Tabla 1.
Principales características de los estudios seleccionados (continuación).

Artículo	Objetivo	Muestra y diseño	Variables e instrumentos de medida	Resultados y conclusiones
Patanavanich et al. (2022)	Analizar si existe relación entre el uso de cigarrillos electrónicos (CE) y la presencia de problemas depresivos (síntomas o trastorno) en adolescentes tailandeses.	<p><u>N</u>: 4237 estudiantes. <u>Lugar</u>: Tailandia. <u>Edad</u>: 10 - 19 años (M= 14.6 años). <u>Sexo</u>: 53% chicos. <u>Diseño</u>: Transversal, datos de la encuesta nacional <i>Thai National Health Examination Survey</i> (NHES-VI).</p>	<p><u>Depresión</u>: Centre for Epidemiologic Studies <i>Depression Scale</i> (CES-D) <u>Uso de CE</u>: uso en el pasado y actual. <u>Otras variables</u>: datos demográficos, socioeconómicos, ambientales y consumo de alcohol.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Entre los usuarios de CE, el 51.6% de los que habían usado alguna vez y el 52.9% de los usuarios actuales estaban en riesgo de depresión. • Existe asociación entre el uso alguna vez de CE y la depresión, en comparación con quienes no lo han usado. • Se plantea la posibilidad de que la relación entre CE y depresión sea bidireccional. Hay factores asociados con un mayor riesgo de padecer depresión: ser del género femenino, tener más IMC, consumir alcohol, tener padres graduados en la universidad, tener amigos agresivos, enfrentarse a problemas con los pares y/o haber vivido experiencias de acoso sexual. • Los resultados respaldan hallazgos previos en países de ingresos altos, sugiriendo una asociación entre el uso CE y la depresión en un país de ingresos medios y bajos (Tailandia). • Se resalta la importancia de abordar el problema de uso de CE y depresión y promover campañas educativas sobre los riesgos del CE.

Tabla 1.

Principales características de los estudios seleccionados (continuación).

Artículo	Objetivo	Muestra y diseño	Variables e instrumentos de medida	Resultados y conclusiones
Sutherland et al. (2022)	Explorar la relación entre los problemas de sueño y la depresión con el uso de cigarrillos electrónicos (CE). Examinar cómo la conectividad funcional entre la amígdala y la ínsula, puede influir en los problemas de sueño, la depresión y finalmente, en el uso de CE entre adolescentes.	<p><u>N</u>: 146 participantes de escuelas públicas. <u>Lugar</u>: EEUU. <u>Edad</u>: promedio de 14.9 años. <u>Sexo</u>: 52% chicos. <u>Diseño</u>: Longitudinal, la primera recogida de datos fue entre marzo 2018 y diciembre 2019 y la segunda entre junio 2019 y marzo 2021 (15 meses de diferencia aprox.)</p>	<p><u>Uso previo de CE</u>: mediante una pregunta en la primera ola del estudio (W1). <u>Uso de CE</u>: se evaluó en la segunda ola (W2) mediante una pregunta que medía la frecuencia de uso desde la última vez. <u>Problemas de sueño</u>: <i>Youth Self Report (YSR)</i> del <i>Achenbach System of Empirical Behavioral Assessment (ASEBA)</i>. <u>Síntomas depresivos</u>: tristeza, infelicidad o sentimientos de depresión de la escala de YSR de ASEBA. <u>Conectividad funcional en resonancia magnética</u>: Se realizaron análisis de conectividad funcional entre diferentes regiones cerebrales, específicamente de la amígdala izquierda, con la ínsula anterior, a partir de imágenes de resonancia magnética en reposo.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • El uso de CE se correlacionó positivamente con problemas de sueño y síntomas depresivos. • Los síntomas depresivos correlacionaron positivamente con problemas de sueño • Los problemas de sueño correlacionaron positivamente con la conectividad funcional entre la amígdala izquierda y la ínsula anterior. • La conectividad entre la amígdala basolateral y la ínsula ventral anterior (IbAMY-vI) se relaciona con problemas de sueño y síntomas depresivos, lo cual se asocia a mayor uso de CE. • Se plantea que identificar diferencias neurobiológicas asociadas con el uso de CE podría ser útil para desarrollar intervenciones dirigidas a reducir problemas de sueño y síntomas depresivos en los adolescentes. • Promover un sueño saludable entre los adolescentes podría ser una estrategia útil para reducir el uso de cigarrillos electrónicos.

Tabla 1.

Principales características de los estudios seleccionados (continuación).

Artículo	Objetivo	Muestra y diseño	Variables e instrumentos de medida	Resultados y conclusiones
Azagba et al. (2022)	Examinar la relación entre el uso de cigarrillo electrónico (CE) y la depresión y ansiedad en jóvenes heterosexuales y pertenecientes a minorías sexuales.	<p><u>N:</u> 16065 estudiantes de 6° a 12° grado</p> <p><u>Lugar:</u> EEUU.</p> <p><u>Edad:</u> 11 - 18 años.</p> <p><u>Sexo:</u> 52.4% chicos.</p> <p><u>Orientación sexual:</u> 84.2% eran heterosexuales y el 15.8% eran minorías sexuales</p> <p><u>Diseño:</u> Transversal, datos de la <i>National Youth Tobacco Survey</i> (NYTS) de 2021.</p>	<p><u>Uso actual de CE:</u> uso en los últimos 30 días.</p> <p><u>Depresión y ansiedad:</u> presencia de síntomas de depresión o ansiedad.</p> <p><u>Otras variables:</u> orientación sexual, curso, sexo, etnia y tabaco en el hogar.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Alrededor del 7.3% de los estudiantes eran usuarios de CE en el momento del estudio. • Los síntomas de ansiedad y depresión autoinformados fueron significativamente más altos entre los estudiantes de minorías sexuales que entre sus compañeros heterosexuales. • No se encontró asociación entre la sintomatología depresiva y/o ansiosa y el uso actual de CE. En el análisis estratificado por sexos no se encontraron diferencias. • Se observó una mayor probabilidad de uso CE entre los estudiantes de minorías sexuales masculinos con problemas de salud mental en comparación con sus pares heterosexuales en situaciones similares. • En el caso de las mujeres pertenecientes a minorías sexuales y mujeres heterosexuales, las diferencias en cuanto al uso de CE no fueron significativas. • El estrés relacionado con la identidad de minorías sexuales, incluida la discriminación y la victimización, puede influir en el uso de CE. • Importancia de desarrollar estrategias de prevención y cese del uso de CE, especialmente para jóvenes hombres de minorías sexuales que experimentan problemas de salud mental.

Tabla 1.

Principales características de los estudios seleccionados (continuación).

Artículo	Objetivo	Muestra y diseño	Variables e instrumentos de medida	Resultados y conclusiones
Clendennen et al. (2023)	Investigar la relación entre la salud mental (depresión, ansiedad) y el uso de cigarrillos electrónicos (CE) con nicotina o tetrahidrocannabinol (THC), en adolescentes y adultos jóvenes. Identificar grupos en riesgo según características socio-demográficas y síntomas de salud mental	<p><u>N</u>: 2307 participantes. <u>Lugar</u>: Texas. <u>Edad</u>: 16 - 23 años. <u>Sexo</u>: 58.1% chicas. <u>Diseño</u>: Longitudinal, usando los datos de la 9ª ola (LB) y 11ª ola (12 meses después) del estudio Texas Adolescent Tobacco and Marketing Surveillance (TATAMS).</p>	<p><u>Depresión</u>: <i>Patient Health Questionnaire-9</i> (PHQ-9). <u>Ansiedad</u>: <i>Generalized Anxiety Disorder-7</i> (GAD-7). <u>Cigarrillos electrónicos con nicotina</u>: el uso a lo largo de la vida y en los últimos 30 días. <u>Cigarrillos electrónicos con THC</u>: a lo largo de la vida y en los últimos 30 días. <u>Consumo de tabaco y marihuana en otras formas además de los CE</u> <u>Consumo de alcohol</u>: en los últimos 30 días. <u>Otras variables</u>: etnia, raza, nivel de ingresos de la familia, edad, nivel de grado y sexo.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • El 22.2% utilizaron CE: 14.6% usaron con nicotina, 14.0% con THC y 6.4% tanto nicotina como THC. • Un 7.9% presentaban síntomas solo de depresión y un 4.7% solo de ansiedad, mientras que el 14.7% presentaba síntomas de depresión y ansiedad. • Los síntomas de depresión, ansiedad, y comorbilidad están asociados con el uso en los últimos 30 días de cigarrillos electrónicos con nicotina • Los síntomas de depresión y comorbilidad se asocian con el uso de CE con THC, mientras que la ansiedad sola, no. • Los síntomas de depresión, ansiedad y la comorbilidad se asociaron con el uso pasado de CE con nicotina. • En personas de otras etnias la depresión se asoció significativamente con mayores probabilidades de uso posterior de CE con THC. • Necesidad de intervenciones dirigidas a grupos vulnerables para la prevención del uso de CE y oferta de recursos para abordar los problemas de salud mental.

Tabla 1.

Principales características de los estudios seleccionados (continuación).

Artículo	Objetivo	Muestra y diseño	Variables e instrumentos de medida	Resultados y conclusiones
Jacobs et al. (2023)	Investigar cómo el uso de cigarrillos electrónicos (CE) y cannabis se relaciona con los síntomas de depresión y las ideas y conductas suicidas en adolescentes.	<p><u>N</u>: 12401 estudiantes de 9° a 12° grado.</p> <p><u>Lugar</u>: EEUU.</p> <p><u>Edad</u>: 13 - 18 años.</p> <p><u>Sexo</u>: 51.2% chicas.</p> <p><u>Diseño</u>: Transversal, datos de la <i>National Youth Risk Behavior Survey</i> (YRBS) de 2019.</p>	<p><u>Uso actual de CE y cannabis</u>: dos preguntas sobre el uso de cada producto en los últimos 30 días.</p> <p><u>Salud mental, ideación y comportamiento suicida</u>: preguntas específicas sobre la presencia de estos problemas en los últimos 12 meses; síntomas de depresión; ideación suicida; planificación de suicidio; intento de suicidio; y lesión relacionada con un intento de suicidio que requirió tratamiento médico.</p> <p><u>Otras variables</u>: datos demográficos y de consumo de otras sustancias.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Los adolescentes que usaban simultáneamente cannabis y CE presentaron más síntomas de depresión e ideación suicida, seguidos de usuarios exclusivos de cannabis y usuarios exclusivos de CE. • Los adolescentes que usaban exclusivamente CE, cannabis o ambos, tenían más del doble de probabilidades de informar de síntomas de depresión en el último año en comparación con los que no consumían. • Esos adolescentes, también mostraron un mayor riesgo de considerar, planificar e intentar suicidarse, así como de autolesionarse y recibir tratamiento médico. • Las chicas tenían una mayor asociación con síntomas de depresión y suicidio en comparación con los chicos.
Khan et al. (2023)	Revisar la investigación existente relacionada con el uso de cigarrillos electrónicos (CE) y las condiciones de salud mental en adolescentes.	<p><u>N</u>: 6 revisiones sistemáticas (un total de 85 estudios primarios con una muestra total de 846.510 adolescentes)</p> <p><u>Edad</u>: Menores de 21.</p> <p><u>Diseño</u>: revisión sistemática.</p>	<p><u>Uso de cigarrillos electrónicos (CE)</u>: prevalencia de uso, como usuarios actuales, pasados y de por vida, así como la coexistencia de uso de CE con el consumo de otras sustancias.</p> <p><u>Iniciación al tabaquismo asociada al CE</u>.</p> <p><u>Consumo de alcohol</u>.</p> <p><u>Síntomas de salud mental, entre ellos, la depresión</u>.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Estudios longitudinales sugirieron una relación entre el uso inicial de CE y el posterior inicio en el consumo de cigarrillos convencionales. • El uso de CE entre adolescentes estaba asociado con el consumo de alcohol, marihuana y otras drogas ilícitas. • Existe una relación positiva entre el uso de CE y la presencia de síntomas depresivos en adolescentes. • Vínculos entre el uso de CE y un mayor riesgo de ideación suicida, planes y tentativas de suicidio entre adolescentes. • Es importante considerar estas asociaciones al diseñar políticas de salud pública para abordar el uso de CE en esta población.

Tabla 1.

Principales características de los estudios seleccionados (continuación).

Artículo	Objetivo	Muestra y diseño	Variables e instrumentos de medida	Resultados y conclusiones
Winburn et al. (2023)	Investigar la asociación entre la dependencia de la nicotina debido al uso de CE y los síntomas depresivos en adolescentes.	<p><u>N</u>: 69 adolescentes pacientes de una clínica pediátrica e informaron de usar CE.</p> <p><u>Lugar</u>: Medio Oeste de EEUU.</p> <p><u>Edad</u>: 17 años.</p> <p><u>Sexo</u>: 53.6% chicos</p> <p><u>Diseño</u>: Retrospectivo transversal: analizaron los registros médicos de adolescentes que acudieron a la clínica entre mayo y septiembre de 2021.</p>	<p><u>Dependencia de la nicotina por el uso del CE</u>: <i>Penn State Nicotine Dependency Index</i> adaptado.</p> <p><u>Síntomas depresivos</u>: <i>Patient Health Questionnaire Modified for Teens</i> (PHQ-9 Modified).</p>	<ul style="list-style-type: none"> • El 88.4% de los pacientes mostró una alta dependencia de nicotina por el uso de CE. • El 32% presentaban tendencia hacia la depresión, y el 13% experimentó una depresión moderada o grave. <p>El estudio no encontró una asociación significativa entre la dependencia de nicotina por el uso de CE y los síntomas depresivos.</p>

Tabla 1.

Principales características de los estudios seleccionados (continuación).

Artículo	Objetivo	Muestra y diseño	Variables e instrumentos de medida	Resultados y conclusiones
Tilton et al. (2023)	Investigar los factores de riesgo y protección asociados con el uso de CE y convencional entre estudiantes de secundaria.	<p><u>N:</u>17651 estudiantes de secundaria. <u>Lugar:</u> Maine, EEUU. <u>Edad:</u> los estudiantes de secundaria suelen tener entre 10 y 18 años. <u>Diseño:</u> Transversal, datos extraídos de la <i>Maine Integrated Youth Health Survey</i> (MIYHS) de 2019.</p>	<p><u>Consumo de cigarrillos convencionales y de CE en los últimos 30 días.</u> <u>Síntomas depresivos durante el último año.</u> <u>Otras variables:</u> percepción del riesgo de fumar, actitud de los padres, estabilidad en la vivienda, experiencia de acoso escolar durante el último año, nivel de actividad física, promedio de calificaciones, comunicación con los padres sobre el colegio, sentimiento de cuidado por parte de los profesores, apoyo y amor familiar percibido. Estas variables fueron medidas mediante preguntas específicas incluídas en la <i>Maine Integrated Youth Health Survey</i> (MIYHS) sobre los comportamientos, actitudes y percepciones.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • El 28.7% de los estudiantes informaron haber usado CE en los últimos 30 días, el 6.6% informó haber fumado cigarrillo convencional en los últimos 30 días y el 5.3% informó haber hecho ambas cosas en los últimos 30 días. • Las chicas tenían un 12% más de probabilidades de usar CE que los chicos. Mientras que ellos, tenían un 44% más probabilidades de fumar cigarrillo convencional y un 37% más de usar ambos productos. • Los estudiantes homosexuales tenían más probabilidades de usar CE que los heterosexuales. • Los estudiantes indios americanos y nativos de Alaska tenían más probabilidades de usar CE que los blancos, aunque los estudiantes asiáticos tenían menos probabilidades que los blancos. Los estudiantes hispanos o latinos tenían más probabilidades de usar CE y fumar tabaco que los que no eran hispanos ni latinos. • Los síntomas depresivos, la baja percepción de riesgo de los padres hacia el fumar, la inestabilidad del hogar, el bajo rendimiento académico y el acoso escolar se asociaron con usar CE, tabaco o ambos. • La presencia de síntomas depresivos se relaciona con un mayor riesgo de usar CE. • Proponen aumentar los servicios de atención para adolescentes con problemas de depresión, acoso escolar o inseguridad en la vivienda, y continuar proporcionando educación sobre tabaco a los adolescentes y a sus padres.

Tabla 1.

Principales características de los estudios seleccionados (continuación).

Artículo	Objetivo	Muestra y diseño	Variables e instrumentos de medida	Resultados y conclusiones
Chaiton et al. (2023)	Analizar la relación entre el uso de CE y los síntomas depresivos en jóvenes que nunca habían fumado nada anteriormente. Examinar el <i>modelo diátesis-estrés</i> como una posible explicación de la relación entre el uso de nicotina (a través de CE) y los síntomas depresivos.	<p><u>N</u>: 1226 participantes reclutados mediante anuncios en redes sociales en Ontario</p> <p>Tobacco Research Unit y Youth and Young Adult Research Registration Panel.</p> <p><u>Lugar</u>: Canadá.</p> <p><u>Edad</u>: 16 - 24 años (dos grupos: 16-18 y 19-24 años).</p> <p><u>Sexo</u>: 81.7% chicas.</p> <p><u>Diseño</u>: longitudinal; contacto cada 3 meses durante 1 año.</p>	<p><u>Uso y dependencia del CE</u>: mediante una versión modificada de 10 ítems de la <i>Penn State E-Cigarette Dependence Index</i> (PS-ECDI).</p> <p><u>Frecuencia del vapeo</u>: calculando el equivalente al consumo de una cajetilla de cigarrillos por mes (número de días y de caladas).</p> <p><u>Síntomas depresivos</u>: <i>Center for Epidemiologic Studies Depression Scale</i> (CES-D).</p> <p><u>Consumo de alcohol y cannabis</u>: su uso en el último mes.</p> <p><u>Otras variables</u>: sexo, edad, nivel educativo, estado parental, estado marital, provincia de residencia y etnia).</p>	<ul style="list-style-type: none"> • A mayor dependencia del CE, mayor nivel de síntomas de depresión en el seguimiento. • Entre los jóvenes de 16 a 18 años que nunca fumaron, la dependencia del CE se relacionó con un aumento en los síntomas de depresión tres meses después. • A mayores puntuaciones en frecuencia en el uso de CE, mayores puntuaciones en la dependencia. • No hay bidireccionalidad: no se encontró que los síntomas depresivos predijeran niveles futuros de dependencia al CE. • Prevenir el uso del CE entre los adolescentes que nunca fumaron podría contribuir a mejorar la salud mental en esta población.

Un total de 220 publicaciones fueron identificadas en la búsqueda, de las cuales, 24 publicaciones cumplieron los criterios de elegibilidad y fueron incluidos en esta revisión bibliográfica. De ese total, 20 son estudios de investigación y cuatro son revisiones sistemáticas de la literatura. Por lo que respecta al diseño de investigación utilizado, 12 de los estudios eran estudios transversales y ocho eran estudios longitudinales.

En cuanto a los lugares en los que se llevaron a cabo las investigaciones, 15 pertenecen son estudios realizados en América del Norte, concretamente 12 de Estados Unidos y tres de Canadá. Otros cuatro se llevaron a cabo en Asia, tres en Corea del Sur y uno en Tailandia. Únicamente uno se realizó en Europa, en concreto en Noruega. La mayoría, 13 de ellos, utilizaron muestras de estudiantes de secundaria y bachillerato menores de edad, y 7 estudios incluían entre los participantes a mayores de edad. En estos estudios la muestra se dividía en tramos de edad por lo que se pudo analizar separadamente la información de los menores de edad que formaban parte de la muestra del estudio. En cuanto a la distribución por sexos, en aquellos estudios que informan del porcentaje de participantes por sexo, se observa que chicos y chicas participan de manera equilibrada en los estudios (rondando el 50%).

Relación entre el uso de cigarrillos electrónicos (CE) y problemas depresivos en la adolescencia.

La mayoría de las publicaciones seleccionados en la revisión, concluyen que existe una asociación entre el uso de CE en adolescentes y la presencia de problemas depresivos (Audrain-McGovern et al., 2021; Clendennen et al., 2023; Becker et al., 2021; Chadi et al., 2019; Javed et al., 2022; Lee y Lee, 2019; Leventhal et al., 2016; Livingston et al., 2022; Tokle et al., 2022; Khan et al., 2023), a excepción de dos de las publicaciones, que no encuentran relación entre presencia de problemas depresivos y el uso de CE (Azagba et al., 2022; Winburn et al., 2023).

Sin embargo, no todos los estudios se han realizado desde las mismas perspectivas de análisis de la asociación existente. Por un lado, algunos estudios se centran en analizar la presencia de síntomas depresivos comparando entre consumidores y no consumidores de CE (Chadi et al., 2019; Kim y Kim, 2019; Kim et al., 2020; Lee y Lee, 2019; Leventhal et al., 2016; Tokle et al., 2022), y, por otro lado, se han revisados estudios que comparan si entre adolescentes con problemas depresivos y adolescentes sin ellos, hay diferencias en cuanto al uso del CE (Audrain-McGovern et al., 2021;

Sutherland et al., 2022). Además, hay algunos estudios que se enfocan en analizar la relación existente entre ambas variables, sea relación unidireccional o bidireccional (Cambron, 2022; Clendennen et al., 2023; Moustafa et al., 2021; Lechner et al., 2017; Patanavanich et al., 2022). Asimismo, hay publicaciones con otros enfoques, como el de Tilton et al. (2023) que se centró en investigar los factores de riesgo y protección asociados con el uso de CE, o Sutherland et al., (2022) que, además de la depresión, también exploró la relación entre los problemas de sueño con el uso de CE. Por su parte, Azagba et al. (2022) también incluyeron otras variables al análisis de relación entre el CE y la depresión, como la pertenencia a minorías sexuales, así como Kim et al. (2020) lo hicieron con la presencia de asma, o Cambron (2022), que lo enfocó teniendo en cuenta la pandemia de la COVID-19.

En sus resultados y conclusiones, diferentes autores señalan que consumir CE en la adolescencia aumenta la probabilidad de que aparezcan síntomas depresivos durante esta etapa vital (Cambron, 2022; Chadi et al., 2019; Chaiton et al., 2023; Clendennen et al., 2023; Jacobs et al., 2023; Kim y Kim, 2019; Kim et al., 2020; Lee y Lee, 2019; Leventhal et al., 2016; Tokle et al., 2022). Específicamente, Cambron (2022) concluye que, usar CE aumenta en un 23% las probabilidades de presentar síntomas depresivos en comparación con no usar este dispositivo.

Por otro lado, hay autores que concluyen que son los adolescentes que sufren problemas depresivos, los que presentan un aumento en la probabilidad de empezar usar CE y/o incrementar la frecuencia en su uso a lo largo del tiempo (Moustafa et al., 2021; Sutherland et al., 2022; Tilton et al., 2023). Concretamente, Sutherland et al. (2022) aportaron una posible explicación al respecto, señalando que una alteración entre la conectividad cerebral entre la amígdala basolateral y la ínsula ventral anterior (lbAMY-vI) se relaciona con padecer problemas de sueño y síntomas depresivos, lo cual aumenta las probabilidades de usar CE. Por su parte, Moustafa et al. (2021) señalaron que la presencia de niveles elevados de sintomatología depresiva a los 14 años de edad se asocia con un aumento en la frecuencia de uso del CE durante los 36 meses siguientes. Sin embargo, otros estudios rechazan que la presencia de problemas depresivos facilite la iniciación en el uso del CE, aunque sí consideran que estos síntomas se relacionan con una mayor frecuencia en el uso del dispositivo electrónico (Audrain-McGovern et al., 2021).

Por otro lado, algunos estudios defienden la existencia de una relación bidireccional entre el uso de CE en la adolescencia y la presencia de problemas

depresivos. Quienes hacen uso del CE en la adolescencia tienen más probabilidades de experimentar síntomas depresivos y quienes presentan problemas relacionados con la depresión en esta etapa vital, tienen más probabilidades de comenzar a usar el CE y de hacerlo con más frecuencia (Lechner et al., 2017). Por su parte, Patanavanich et al. (2022) encuentran que, entre los usuarios de CE, el 51.6% de los que habían usado alguna vez, así como el 52.9% de los usuarios actuales estaban en riesgo de depresión y también plantean la existencia de una relación bidireccional entre ambos factores. Cabe destacar que, las cuatro revisiones sistemáticas (Becker et al., 2021; Javed et al., 2022; Khan et al., 2023; Livingston et al., 2022), coinciden en que existen asociaciones positivas entre el uso de CE y la presencia de síntomas depresivos en adolescentes. En algunas de ellas, se sugiere que se trate de una relación bidireccional (Becker et al., 2021; Livingston et al., 2022), así como en otras, se concluye dicha bidireccionalidad (Javed et al., 2022; Khan et al., 2023).

Aunque una parte importante de los estudios encontraron relación entre el uso de CE y problemas depresivos en adolescentes, algunos autores también se han interesado por analizar, además de eso, cual es la relación con el cigarrillo convencional (Audrain-McGovern et al., 2021; Cambron, 2022; Lechner et al. 2017; Lee y Lee, 2019; Leventhal et al., 2016). Algunos resultados defienden que la presencia de depresión es más probable en los adolescentes que usan cigarrillos convencionales o ambos tipos de cigarrillo de manera combinada (Audrain-McGovern et al., 2021; Leventhal et al., 2016; Livingston et al., 2022; Pham et al., 2020). Concretamente, Lee y Lee (2019) encontraron niveles de depresión más altos en casos de adolescentes que usaban CE junto con cigarrillo convencional (37.6%), seguido de usar solo CE (33.3%), solo el convencional (33%), y no usar ninguno (23.4%). Sin embargo, Lechner et al. (2017) encontraron que niveles altos de depresión al principio del estudio se asociaron con un mayor riesgo de comenzar a fumar CE, cigarrillos convencionales o ambos, pero no encontraron que el uso del cigarrillo convencional mantenido en el tiempo, se relacione con el aumento de síntomas depresivos, lo que sí sucede en el caso de los CE.

Además, Williams et al. (2021) también han analizado la asociación entre problemas depresivos y consumo de otras sustancias en comparación con el CE y encontraron que los adolescentes que usan de manera combinada varias sustancias (entre las que se encuentra el CE), tienen más probabilidades de tener problemas depresivos. No obstante, Cambron (2022) concluye que el uso de CE tiene una asociación más intensa con el malestar psicológico en adolescentes que el consumo de

cannabis, alcohol y cigarrillo convencional, y apoya el resultado añadiendo que usar CE aumenta en un 23% las probabilidades de presentar síntomas depresivos en comparación con no usar este dispositivo, mientras que, en el caso del cannabis las probabilidades aumentan en un 10% en comparación con no usarlo.

Respecto a la relación entre uso de CE y presencia de síntomas depresivos en jóvenes en función del uso de CE con o sin nicotina, en el estudio de Tokle et al. (2022) encontraron que los adolescentes que usan CE con nicotina mostraron más problemas depresivos que los que lo usan sin nicotina. Por último, Clendennen et al. (2023) analizaron la asociación de síntomas de depresión y ansiedad con el uso de CE, tanto con nicotina como con tetrahidrocannabinol (THC), y encontraron que, tanto los síntomas de depresión, como los de ansiedad, como la comorbilidad entre ambos, se asocian con el CE de nicotina. Mientras que, los adolescentes con síntomas de depresión o con comorbilidad, utilizaban con más frecuencia el CE que contiene THC en comparación con los adolescentes que tenían exclusivamente síntomas de ansiedad, con los cuales no se ha encontrado asociación. Además, estos autores encontraron que los síntomas de depresión, ansiedad y la comorbilidad de sintomatologías se asociaron con el uso de CE con nicotina en el pasado.

Relación entre el uso de CE y el suicidio en la adolescencia.

A pesar de que el suicidio se relaciona con diversos factores, la presencia de síntomas depresivos es con frecuencia uno de los más señalados. En ocho de los 24 estudios, además de los síntomas depresivos, también examinaron la relación entre el CE y la ideación e intentos de suicidio. En todas las investigaciones que exploraron esta relación (Chadi et al., 2019; Kim y Kim, 2019; Kim et al., 2020; Lee y Lee, 2019) concluyeron que los adolescentes que usan CE mostraron tasas más altas de ideación, planes y/o intentos de suicidio que aquellos que no los usaban. En las revisiones sistemáticas seleccionadas en la presente revisión, también encontraron que los usuarios de CE tienen más ideación e intentos suicidas que los no usuarios (Becker et al., 2021; Jacobs et al., 2023; Javed et al., 2022; Khan et al., 2023). Por su parte, Lee y Lee (2019) analizaron esta relación de forma más específica y encontraron que los adolescentes que usan exclusivamente CE, tienen un mayor porcentaje de intentos de suicidio (7.6%), que los que consumen solo cigarrillos convencionales (4.4%), que los que consumen ambos tipos (6.5%) o que aquellos que no ninguno (2.1%).

Características de la asociación entre CE y depresión.

En los estudios revisados se señalan distintos factores a tener en cuenta en la asociación entre el uso de CE y los problemas depresivos en la adolescencia. En primer lugar, se observa que el sexo influye tanto en el uso del CE como en el padecimiento de sintomatología depresiva o ideación suicida. Por su parte, Kim y Kim (2019) informan de que los usuarios de CE, tienen más probabilidades de ser chicas. Más concretamente, Tilton et al. (2023) encontraron que las chicas tienen un 12% más de probabilidades de usar este tipo de dispositivo electrónico. Por otro lado, también se señala que la presencia de sintomatología depresiva es más probable entre las chicas (Jacobs et al., 2023; Patanavanich et al., 2022). En esta línea, distintos estudios (Kim et al., 2020; Livingston et al., 2022) encontraron que las adolescentes que usan CE, muestran una mayor prevalencia de problemas depresivos. Lee y Lee (2019) encontraron que los chicos que usaban conjuntamente cigarrillo convencional y CE, tenían una mayor prevalencia de depresión, ideación y planificación suicida (34.2%, 16.1% y 7.0%, respectivamente), en comparación con los que solo usaban CE, que presentaban la prevalencia más alta de intento de suicidio (5.9%). Mientras que, en el caso de las chicas, las que usaban ambos productos tenían mayor prevalencia de depresión e ideación suicida (53.2% y 29.4%, respectivamente); y las que solo usaban CE mostraron la prevalencia más alta en planificación e intentos de suicidio (16.5% y 14.3%, respectivamente).

En el estudio de Azagba et al. (2022) se analizó el papel de la orientación sexual en la relación entre el uso del CE y la depresión, comparando a adolescentes pertenecientes a minorías sexuales y adolescentes heterosexuales. Aunque no encontraron relación entre usar CE y presentar problemas depresivos en adolescentes pertenecientes a minorías sexuales, sí encontraron diferencias relativas al uso de CE en función de la orientación sexual y el sexo, ya que los chicos con problemas de salud mental pertenecientes a minorías sexuales, tienen más probabilidades de usar CE que los chicos heterosexuales con condiciones similares. Estos autores, atribuyen esta relación al estrés asociado a la identidad de las minorías sexuales, como la victimización y la discriminación. Mientras que, en el caso de las chicas con diferente orientación sexual, no se encuentran diferencias en el uso de CE.

Por otro lado, el estudio de Kim et al. (2020) que comparó a adolescentes con asma con quienes no padecían esta condición médica, encontraron que es más probable que los que tienen asma use CE y que tengan problemas depresivos. Concluyeron que

los adolescentes asmáticos que usaron CE a lo largo de su vida, tenían más probabilidades de presentar depresión, ideación suicida y/o intentos de suicidio, en comparación con los que no usaron CE.

Otro de los estudios revisados tuvo en cuenta la situación de la pandemia COVID-19 como variable en su estudio, y concluyó que de esta hay una asociación más fuerte entre el uso de CE y los síntomas depresivos en adolescentes (Cambron, 2022).

Por último, otros estudios han analizado específicamente las variables que incrementan el riesgo de utilizar CE entre los adolescentes. Dos de los estudios revisados (Kim y Kim, 2019; Moustafa et al., 2021) coincidieron en que los adolescentes tienen más riesgo de usar CE cuando se presentan ciertas variables personales, como tener un nivel de salud física y emocional muy bueno o muy malo, consumo de otras sustancias, baja percepción de riesgo del CE, impulsividad como rasgo de personalidad; y/o variables sociales, como un nivel socioeconómico y un rendimiento económico tanto muy alto o como muy bajo. Por su parte, Patanavanich et al. (2021) encontraron que hay factores que se asocian con un mayor riesgo de sufrir depresión, como ser mujer, tener un IMC elevado, consumir alcohol, tener padres graduados en la universidad, tener amigos agresivos, enfrentarse a problemas con los pares y/o haber vivido experiencias de acoso sexual.

Discusión

Debido al incremento de la prevalencia de uso de cigarrillo electrónico (CE) en la adolescencia, es también importante conocer si existe relación con los problemas de salud mental en esa etapa vital, concretamente, los problemas depresivos. Por ello, el objetivo principal del presente estudio fue examinar la relación existente entre usar CE en la adolescencia y presentar sintomatología depresiva. Para ello se revisaron 24 publicaciones que analizaban la asociación entre ambas variables.

En primer lugar, se ha determinado que existe una elevada prevalencia de uso de CE en la adolescencia. Muchos estudios presentaban datos acerca de los porcentajes que reflejan la prevalencia de uso entre los participantes, que llegan a ser superiores a los de otras sustancias como el tabaco. Por ejemplo, Levental et al. (2016) encontraron que el uso de CE era más frecuente (12.4%) que el uso de cigarrillos convencionales (4.6%) y que el uso combinado de ambos (5.7%). Lo mismo encontraron Tilton et al. (2023) con un porcentaje de 28.7% para el uso de CE en los últimos 30 días, de 6.6% para el consumo de cigarrillo convencional de 5.3% para el uso de ambos. En esta línea, en el estudio de Chadi et al. (2019), encontraron que la prevalencia de uso de los CE (9.1%) era similar al del uso de marihuana (9.7%). Estos datos son consistentes con las advertencias realizadas por distintas entidades, señaladas previamente, acerca del excesivo uso de CE por parte de los adolescentes y la necesidad de que se actúe sobre el mismo (DGPNSD, 2023; OMS, 2023; NIDA, 2020).

A esto debe añadirse que el del uso de los CE es muy rápido. Los resultados de Audrain-McGovern et al. (2021) reflejaron que, al inicio del estudio, el 5.3% informó

haber usado CE, mientras que, después de 30 meses, más del 12% de los adolescentes reportaron haberlo usado. Esto también se señaló en el estudio de Moustafa et al. (2021), en el que el porcentaje de uso de CE aumentó desde el 5.8% en la primera evaluación medida hasta el 11.3% 3 años después. Estos resultados coinciden con lo indicado por el NIH (2019) acerca de que, en EEUU, el porcentaje de uso de CE por parte de los adolescentes pasó del 28% en 2017 al 37% en 2018.

Respecto al objetivo del presente estudio, los resultados muestran la existencia de asociación entre el uso de CE y los problemas depresivos en la adolescencia (ej. Audrain-McGovern et al., 2021; Chaiton et al., 2023; Lechner et al., 2017). Sin embargo, la dirección u orden temporal de esta relación, no se ha podido establecer dado que la mayoría de los estudios realizados son de tipo transversal, lo cual no permite establecer la naturaleza de la relación y, en los pocos de tipo longitudinal realizados, no se pueden establecer conclusiones.

Algunos estudios señalan que hay una mayor incidencia de depresión o riesgo de presentar síntomas depresivos en usuarios adolescentes de CE que en aquellos que no los utilizan (ej. Cambron, 2022; Chaiton et al., 2023; Kim y Kim, 2019; Lee y Lee, 2019; Leventhal et al., 2016). Este resultado va en la línea de las advertencias sanitarias que se han realizado desde distintos organismos. Aunque inicialmente se planteó que los CE podrían ser menos dañinos para la salud que los cigarrillos convencionales, en la actualidad, diferentes publicaciones han advertido que el CE tiene potenciales riesgos tanto en adultos (Banks, 2023; Pham, 2020) como en adolescentes (OMS, 2019; NIDA, 2020), aunque en estos últimos, la evidencia disponible es menor. Por otro lado, también encontramos estudios que señalan que los adolescentes con problemas de depresión tienen más probabilidades de comenzar a usar CE (Moustafa et al., 2021; Sutherland et al., 2022; Tilton et al., 2023). Es decir, consideran que la depresión podría ser un factor de riesgo para el inicio en el consumo del CE.

Esta diversidad en cuando a los resultados obtenidos, sugiere la existencia de una relación bidireccional entre la depresión y el uso de CE en adolescentes. Este planteamiento es el que defiende Lechner et al. (2017). En un estudio longitudinal, encontraron evidencias de que los adolescentes con niveles más altos de depresión en la línea base tenían un mayor riesgo de comenzar a usar CE y que el uso de este dispositivo se asoció con un aumento en los síntomas depresivos. No obstante, otros estudios longitudinales no encontraron los mismos resultados. Concretamente, Moustafa et al. (2021) concluyeron que los adolescentes que presentaban depresión en la línea

base, tuvieron un aumento del uso de CE a lo largo del seguimiento, pero el uso de CE no estaba relacionado con el desarrollo de síntomas depresivos a lo largo del tiempo. Por su parte, Chaiton et al. (2023) no encontraron evidencia de que los síntomas depresivos predijeran futura dependencia del CE, pero sí que la mayor dependencia al CE predecía más síntomas de depresión en el seguimiento.

Además de analizar la relación entre CE y depresión, ocho de los estudios revisados también analizaron la relación entre el uso de CE y la tendencia suicida en adolescentes. Todos ellos concluyeron que los adolescentes que usan CE tienen tasas más altas de ideación, planes y/o intentos de suicidio que aquellos que no los usaban (Chadi et al., 2019; Kim y Kim, 2019; Kim et al., 2020; Lee y Lee, 2019). En la actualidad, el suicidio supone un problema de salud pública al que hay que atender con urgencia y se reconoce que está muy vinculado a trastornos mentales, especialmente la depresión y el consumo de alcohol (OMS, 2021).

La asociación existente entre el uso de CE en la adolescencia y los problemas depresivos en esta etapa vital es de interés capital para proteger a los adolescentes. Contrariamente a la idea común, muchos dispositivos electrónicos contienen concentraciones de nicotina, a veces iguales o superiores que los cigarrillos tradicionales (OMS, 2019) y, como ocurre con los cigarrillos convencionales, la nicotina tiene impacto tanto en la salud física como mental de los fumadores. En este caso, las preocupaciones sobre la salud física parecen haber recibido más atención, mientras que el efecto en la salud mental ha pasado más desapercibido. Sin embargo, la nicotina es conocida por ser altamente adictiva e investigaciones previas ha vinculado el consumo de esta sustancia con la depresión (Grant et al., 2019). No obstante, la relación entre el uso de CE y la depresión, también podría en base al modelo diátesis -estrés, sugiriendo que es la presencia de dependencia al CE, y no la frecuencia de su uso, lo que impulsa la relación entre CE y depresión, sobre todo en personas jóvenes y nuevas en el consumo de este producto (Chaiton et al., 2023).

Por otro lado, en cuanto al planteamiento de que, a mayores niveles de depresión, más riesgo de usar CE, también se conoce que algunas personas utilizan la nicotina como estrategia de afrontamiento ante los síntomas depresivos (NIDA, 2023), a pesar de que, como ya se ha expuesto, su consumo empeora la salud mental (Grant et al., 2019).

En algunos de los estudios incluyeron en su investigación una comparación entre el uso de cigarrillos convencionales y el CE. En la mayor parte de ellos, encontraron

que el riesgo de depresión y de suicidio es más elevado al hacer uso combinado de cigarrillo convencional y CE. Es decir, muchos autores defienden que la presencia de depresión es más probable en los adolescentes que usan cigarrillos convencionales o ambos tipos de cigarrillo de manera combinada (Audrain-McGovern et al., 2021; Lee y Lee, 2019; Leventhal et al., 2016; Pham et al., 2020). Teniendo esto en cuenta, se plantea que, aunque estos resultados apuntan que los consumidores de CE podrían tener un menor riesgo de problemas de depresión, esto no implica que estén exentos de riesgo. De hecho, se debe continuar investigando, ya que algunos resultados no coinciden con lo anterior y plantean que, el uso de CE mantenido en el tiempo, se relaciona con el aumento de síntomas depresivos, lo que no ocurre con el cigarrillo convencional (Lechner et al., 2017).

Otro aspecto a destacar es que, tal y como ya desmintió la OMS (2019), el uso de CE no reduce el consumo de los cigarrillos convencionales. Khan et al. (2023) encontraron que estudios longitudinales sugirieron una relación entre el uso inicial de CE y el posterior inicio en el consumo de cigarrillos convencionales.

Por otro lado, se han identificado varios factores que median en la asociación entre CE y depresión. En cuanto al sexo, los resultados apuntan a que ser mujer, aumenta el riesgo de usar CE y padecer niveles más altos de depresión y tendencia suicida (Kim et al., 2020; Lee y Lee, 2019; Livingston et al., 2022). También otros aspectos como tener asma (Kim et al., 2020), la influencia de la pandemia COVID-19 (Cambron, 2022) o ser homosexual (Azagba et al., 2022) parece incrementar la probabilidad de usar CE y presentar sintomatología depresiva.

En la actualidad, se sabe que la experimentación de situaciones potencialmente estresantes en la adolescencia, y determinados factores de vulnerabilidad, ponen a los adolescentes en mayores riesgos psicosociales. En este caso, ser usuario de CE y padecer depresión, podría entenderse como una situación de vulnerabilidad, a la que se llega, en parte, influido por factores como los expuestos. Estos factores, a su vez, coinciden con algunos de los factores de riesgo para el uso de sustancias en la adolescencia expuestos por Nawi et al. (2021). En la misma línea, Azagba et al. (2022), apuntan que la victimización y la discriminación asociada a la identidad de las minorías sexuales, hace que sean más vulnerables. Es interesante tener en cuenta estos factores de vulnerabilidad de cara a intervenir sobre este tipo de problemas.

En conclusión, a pesar de las evidencias encontradas en los estudios revisados, se necesita más investigación sobre la relación entre el CE y los problemas depresivos

en los adolescentes, debido a la alta prevalencia de ambas problemáticas. Además, debido a su reciente aparición, el impacto de la asociación entre el uso de CE y los problemas depresivos en la adolescencia, se irá viendo con el paso del tiempo, por eso sería interesante realizar estudios longitudinales. No obstante, de acuerdo con varias de las publicaciones revisadas, se aprecia la urgencia de regular, prevenir e intervenir en este emergente problema que afecta a la salud de los adolescentes.

Limitaciones

Para terminar, es pertinente señalar que el presente estudio presenta diversas limitaciones que deben ser consideradas al interpretar los resultados obtenidos. En primer lugar, destaca la restricción en el número de publicaciones disponibles sobre el tema, lo que ha dificultado llevar a cabo una revisión exhaustiva. En este contexto, resalta tanto la escasez de estudios longitudinales, los cuales son fundamentales para establecer la dirección causal entre las variables, como la dependencia en gran medida del autoinforme por parte de los adolescentes como fuente de información, lo cual podría introducir sesgos relacionados con la deseabilidad social en las respuestas. Además, es necesario reconocer la heterogeneidad presente en las muestras utilizadas en los estudios revisados (variabilidad de características sociodemográficas). Esta variabilidad puede dificultar la generalización de los resultados y sugiere la necesidad de abordar de manera más específica las características de las poblaciones estudiadas en futuras investigaciones.

Líneas de investigación futuras

En el marco de las investigaciones futuras sobre la relación existente entre uso de CE en adolescentes y la depresión, se plantean diversas líneas de investigación para profundizar en nuestra comprensión de este fenómeno. En primer lugar, sería interesante la realización de estudios longitudinales que permitirían explorar de forma específica la posible asociación causal existente entre el uso de CE y los síntomas depresivos. Además, es preciso investigar de manera más detallada las características específicas del consumo, como la frecuencia y patrones de uso y para obtener una imagen más completa de su impacto en la salud mental de los adolescentes. Por otro lado, explorar los mecanismos asociados al uso de CE, los factores de vulnerabilidad subyacentes al uso de CE y a la depresión y evaluar estrategias de intervención específicas para este problema, contribuirá a desarrollar enfoques más efectivos para la prevención de los riesgos en la adolescencia.

En general, se espera que el uso de CE siga siendo un área activa de investigación, dadas las emergentes y cambiantes tendencias en el comportamiento de consumo de los jóvenes y las nuevas restricciones legales sobre su uso. No solo debe abordarse la asociación que el dispositivo electrónico tiene con los problemas depresivos, si no que es de gran interés conocer el impacto del CE en otros aspectos de la salud mental de los adolescentes. Estas líneas de investigación pueden proporcionar información valiosa para la formulación de políticas y prácticas de salud pública dirigidas a abordar los desafíos emergentes relacionados con el uso de CE entre los adolescentes.

Propuesta aplicada

1. Presentación de la propuesta.

Tal y como se introdujo al principio del trabajo, el incremento en el uso del cigarrillo electrónico (CE) en los adolescentes está suponiendo una preocupación importante (NIDA, 2020; OMS, 2023). Asimismo, los problemas de salud mental, particularmente la depresión, están presentando una alta prevalencia en esta etapa vital (OMS, 2014). Aunque se necesita más investigación, los resultados de la revisión señalan la existencia de relación entre el uso de los CE y la sintomatología depresiva.

En base a los resultados encontrados en la revisión, se ha diseñado una propuesta de prevención basada en un programa para prevenir el uso recurrente de CE y la sintomatología depresiva, en adolescentes con problemas de salud mental (tanto depresión, como otras sintomatologías), que sean usuarios de asociaciones de salud mental juveniles.

Para diseñar dicho programa y poder introducir los componentes con apoyo empírico que se han evaluado, se han consultado diversos pocos programas dirigidos a la intervención sobre el uso de CE. Uno de ellos es “*This is Quitting*” (Truth Initiative, 2020). Es un programa específico para dejar de usar CE basado en un servicio de mensajes de texto gratuitos en el que los usuarios se dan de alta y reciben mensajes de otros usuarios y exusuarios, así como recomendaciones basadas en la evidencia para dejar de fumar. Se plantea que el éxito de este programa reside en el fácil acceso, el ambiente amistoso de los mensajes y el uso en primera persona. Otro de los programas consultados es el creado en la Universidad de Yale denominado “*Invite Only VR*” (Weser y Hieftje, 2020), a través de un juego de realidad virtual los adolescentes

adquieren información sobre el CE y ponen en práctica habilidades sociales para resistir a la presión del grupo.

Por último, se revisaron algunos de los programas de prevención del consumo de drogas en adolescentes basados en la evidencia existentes, destacando el programa UNPLUGGED, un programa europeo contra el tabaco, el alcohol y el cannabis en adolescentes, mediante el entrenamiento de habilidades para la vida que ha demostrado ser muy efectivo (Vigna-Taglianti et al., 2014).

Por lo tanto, se procede a la presentación de una propuesta de prevención indicada del uso recurrente de CE en adolescentes con problemas de salud mental, que recibe el nombre “E-CERO”.

2. Objetivos del programa.

Los objetivos principales de este programa son, evitar que el uso del CE en adolescentes se vuelva recurrente y prevenir o abordar la sintomatología depresiva en adolescentes con problemas de salud mental.

Para conseguir dichos objetivos generales, se plantean los siguientes objetivos específicos:

- Aumentar la información de los adolescentes sobre los riesgos para la salud de usar CE.
- Desarrollar habilidades de gestión emocional (identificación, manejo y expresión de las emociones).
- Fortalecer la autoestima y forjar un autoconcepto positivo.
- Desarrollar habilidades sociales.
- Incrementar las actividades agradables.
- Reducir la sintomatología depresiva.

3. Descripción del programa de prevención.

Con base en la literatura revisada, se presenta el programa “E-CERO”, un programa de prevención indicada, diseñado para ser aplicado por psicólogos generales sanitarios.

El programa “E-CERO” se llevará a cabo de manera grupal (máximo 8 personas por grupo) en una asociación de jóvenes que presentan problemas de salud mental. Está dirigido a jóvenes con edades comprendidas entre los 12 y 16 años, que sean usuarios ocasionales de CE y tengan o hayan tenido problemas de salud mental. Este programa constará de 8 sesiones de una duración de 90 minutos cada una. Las sesiones se

realizarán semanalmente y, a los 6 meses de finalizar la intervención, se realizará una sesión de seguimiento. La hora y lugar en los que se impartirán las sesiones se ajustará a la disponibilidad de la asociación.

Componentes del programa:

- Información sobre los riesgos del CE.
- Activación conductual para los síntomas depresivos.
- Técnicas para disminuir la activación fisiológica.
- Reestructuración cognitiva.
- Fortalecimiento de autoestima y autoconcepto positivo.
- Entrenamiento de habilidades sociales (resistir la presión de los pares, saber decir que no, comunicación asertiva).
- Entrenamiento en toma de decisiones y resolución de problemas.

Destinatarios:

Adolescentes con problemas de salud mental que acuden a una asociación especializada en esa problemática (sea o no la depresión), que tengan entre 12 y 16 años y que ya hayan probado o sean usuarios ocasionales de CE. Al ser usuarios de la asociación de salud mental, se tratará de adolescentes, que presentan problemas depresivos o que tengan riesgo de presentarlos por la comorbilidad que esta sintomatología tiene con otros problemas mentales.

La selección de este rango de edad, se debe a que la encuesta ESTUDES (2023) se registra a los 14 años una importante prevalencia de uso de CE que se incrementa con la edad, por lo tanto, se considera recomendable incluir en la prevención edades más tempranas de cara a evitar el consumo recurrente.

Recursos materiales y humanos:

- Artículos de papelería: Bolígrafo, papel, cartulina, rotuladores, tijeras, pegamento.
- Medios audiovisuales: Teléfonos móviles, ordenadores, proyector.
- Cigarrillos electrónicos.
- Pizarra.
- Campana.
- Un profesional de la psicología general sanitario que imparta el programa.

Metodología:

Son 8 sesiones semanales de 1 hora y media de duración. En ellas, se incluye parte teórica y práctica, se pretende conseguir un sistema participativo y dinámico

donde se presenta información, se plantean debates, se realizan actividades y juegos, role-playing, reestructuración cognitiva y se les ofrece información veraz sobre el tema.

Procedimiento:

Antes de comenzar a impartir el programa, se realizará una sesión de evaluación inicial. En este primer momento de evaluación, cada adolescente tendrá que cubrir de manera individual, unas preguntas iniciales sobre sus percepciones y conocimientos hacia el CE. Incluirán preguntas tipo test acerca de sus percepciones hacia el CE y el uso que hacen de los mismos, así como otras preguntas para evaluar su conocimiento sobre estos dispositivos. También se incluirá una pregunta abierta para conocer las expectativas que tienen hacia el programa que les estamos presentando. Por otro lado, se les pedirá que cubran el BDI-II, para evaluar la presencia de síntomas depresivos en el momento de partida del programa.

A continuación, se realizarán las 8 sesiones programadas semanalmente de 90 minutos de duración. En estas sesiones, se llevarán a cabo dinámicas variadas para abordar diferentes temas de interés para la consecución de los objetivos.

En la octava sesión, se realizará una evaluación final, que consistirá en volver a aplicar las preguntas y el cuestionario de la evaluación inicial. Esto servirá para evaluar la eficacia del programa de prevención impartido, en función de las respuestas del test y del re-test.

Por último, se llevará a cabo una sesión de seguimiento a los 6 meses de finalizar la intervención, en la cual se hará una evaluación de la situación en ese momento con respecto al uso de CE y la presencia de sintomatología depresiva.

3.1. Sesión 1.

Objetivos:

- Presentar del programa.
- Establecer las normas de convivencia y fomentar el compañerismo.
- Aumentar el conocimiento sobre el CE.
- Aprender una técnica de respiración.

Actividad 1. Presentación.

En primer lugar, el profesional se presentará ante ellos. También presentará brevemente el programa apoyándose en un folleto informativo. Se expondrá el objetivo del programa e informará de los aspectos formales como su duración y metodología.

A continuación, se les pedirá a los participantes que digan en voz alta su nombre y algo sobre ellos mismos, para que el profesional pueda ir conociéndolos y creando una relación

<p>más cercana.</p> <p>Posteriormente, se les presentarán las reglas de convivencia y compañerismo que se seguirán a lo largo del programa para garantizar un correcto funcionamiento del programa y un clima grupal agradable en el que los adolescentes se sientan cómodos al participar.</p>
<p>Actividad 2. Mitos y realidades sobre el CE.</p> <p>El profesional irá presentando en pantalla diferentes creencias acerca del CE que pueden ser mitos o realidades, y pedirá la participación de los adolescentes para que compartan voluntariamente sus opiniones ante esas afirmaciones. Tras un pequeño debate sobre cada enunciado, se ofrecerá la información veraz sobre el mismo, aclarando si es una realidad o un mito.</p>
<p>Actividad 3. Tareas para casa.</p> <p>Como tarea para casa durante todo el programa, deberán realizar un autorregistro de uso de CE semanalmente (anexo 1). Se les explicará como cubrirlo y al finalizar cada sesión se les repartirán nuevas tablas en blanco para cubrirlas cada semana.</p> <p>Se revisarán en la última sesión para comprobar los avances.</p>
<p>Actividad 4. Técnica de respiración.</p> <p>Se les enseñará la técnica de respiración abdominal. Se practicará conjuntamente en el aula. Se les recomendará llevarla a cabo en sus casas.</p> <p>https://www.youtube.com/watch?v=AZKnMFr4G4g</p>

3.2. Sesión 2.

Objetivos:

- Aumentar el conocimiento sobre el CE.
- Aprender una técnica de respiración.

<p>Actividad 1. Información sobre CE.</p> <p>Se hará una exposición teórica apoyándose en diapositivas de PowerPoint sobre los CE, que incluya: la prevalencia de uso de CE en los adolescentes, los componentes habituales de estos dispositivos, la explicación sobre su funcionamiento, y los factores de riesgo y protección para utilizarlos.</p> <p>Con el objetivo de dinamizar esta actividad teórica, se irán intercalando preguntas dirigidas a los participantes sobre sus opiniones acerca de la información ofrecida y se responderán las dudas que a estos les vayan surgiendo. Además, se llevarán a la sesión diferentes cigarrillos electrónicos para manipularlos y apoyar la teoría sobre ellos.</p>
<p>Actividad 2. Riesgos para la salud física y mental.</p> <p>Se pretende que conozcan los riesgos que el uso de CE tiene sobre la salud física y mental. Se dividirá el grupo en parejas, y a cada pareja se le dará un papel con una de las consecuencias para la salud de utilizar estos dispositivos y su explicación. Se les dejarán unos minutos para organizar y sintetizar la información y posteriormente, un representante de cada pareja, tendrá que exponer ante el resto del grupo cual es la consecuencia para la salud que les ha tocado.</p>

Actividad 3. Tarea para casa.

Se recogen los autorregistros de uso de CE que tuvieron que cubrir durante la semana. De manera individual, se irá pasando por los participantes para conocer cuántas veces han usado CE en la semana previa y en qué situaciones han hecho mayor uso. Se darán consejos para superar las dificultades en las situaciones en las que se vea que se tiende en mayor medida al uso de CE.

A continuación, se marcará un objetivo de consumo individualizado para reducir el uso de CE a realizar durante la semana siguiente.

Actividad 4. Técnica de respiración.

Se volverá a practicar conjuntamente la técnica de respiración abdominal. Una vez aprendida, se les recomendará llevarla a cabo en sus casas.

<https://www.youtube.com/watch?v=AZKnMFr4G4g>

3.3. Sesión 3.

Objetivos:

- Aumentar el conocimiento sobre el CE.
- Identificar los motivos para usar y para dejar de usar CE.
- Reconocer las distorsiones cognitivas y sustituirlas por pensamientos alternativos.

Actividad 1. Prueba de conocimientos sobre el CE.

Una semana después de la presentación teórica de la información sobre el funcionamiento y riesgos del CE, tendrán que completar unas preguntas tipo test en Kahoot para evaluar su aprendizaje de los datos expuestos la semana previa.

Actividad 2. Motivos para usar y para dejar de usar CE.

Tras haberle expuesto al grupo durante las semanas previas información relativa al CE, a través de una conversación guiada, se explorarán los motivos que tiene el grupo para continuar usándolo y para dejar de usarlo y se anotarán en la pizarra. A continuación, se iniciará una reflexión grupal de cómo pueden obtener los beneficios de seguir usando el CE mediante otras vías, las dificultades que podrían encontrarse para dejar de usarlo y cómo superarlas, etc.

Reconocer estos factores y visualizarlos, puede funcionar como motivador para el cambio.

Actividad 3. Detectar distorsiones cognitivas en el día a día.

En primer lugar, se introducirá la existencia de las distorsiones cognitivas que dan lugar a pensamientos erróneos, en qué consisten y los efectos que tienen sobre la salud mental. Se les expondrán los mecanismos que, según Beck (1967), dan lugar a estos errores en el procesamiento de la información y se destacará la importancia de buscar pensamientos alternativos.

Posteriormente, se les presentará un papel con diferentes pensamientos desadaptativos en general y sobre diversos temas que, por parejas y a partir de la información previamente expuesta, deben convertir en pensamientos alternativos y adaptativos.

Por último, se iniciará una puesta en común para que las parejas expongan sus cambios y

debatan sobre las diferentes opciones.

Actividad 4. Tarea para casa.

Se recogen los autorregistros de uso de CE que tuvieron que cubrir durante la semana. De manera individual, se irá pasando por los participantes para conocer cómo ha ido la disminución en el uso de CE (se les dará la oportunidad de comentarlo en voz alta).

A continuación, se marcará un objetivo de consumo individualizado para reducir el uso de CE a realizar durante la semana siguiente.

Además, en esta ocasión, se introducirá una tabla destinada a registrar las actividades que realicen cada día (anexo 2), de cara a comenzar la monitorización de actividades para introducir la activación conductual la semana siguiente.

3.4. Sesión 4

Objetivos.

- Incrementar las actividades agradables realizadas.
- Disminuir el uso de CE.

Actividad 1. Activación conductual.

Se le explicará brevemente al grupo en qué consiste la técnica de activación conductual, apoyándose en algún ejemplo práctico. El profesional explicará cómo la persona puede llegar a una situación depresiva, cómo su conducta mantiene la situación y cómo al realizar actividades placenteras consigue retomar el contacto con las fuentes estables de reforzamiento positivo que funcionan como un antidepresivo natural. En esta explicación, puede introducir el uso de CE como una de las conductas de evitación para escapar de la sintomatología.

Actividad 2. Listado de actividades agradables.

Cada participante del grupo, de manera individual, rellenará un listado de actividades agradables para él o ella, tanto si las realiza, como si las ha dejado de realizar por su sintomatología, o si nunca las ha hecho, pero les gustaría. Se incluye un apartado para discriminar las áreas vitales en que la persona pretende programar actividades y otro más para los valores, bajo la pregunta: “¿qué es importante para ti?”.

Para facilitarles la elaboración del listado, se irán mencionando en voz alta algunas actividades que pueden ser placenteras para adolescentes de su edad y de sus características, así como se irán dando motivos de por qué esas actividades pueden resultar gratificantes, incluso aunque parezcan sencillas. Los participantes pueden coger alguna idea de las mencionadas o seleccionar las suyas propias.

Además, los adolescentes, si quieren, pueden exponer en voz alta las actividades que han puesto y el por qué.

Actividad 3. Programación de actividades.

A continuación, seleccionarán las dos actividades expuestas que sean más sencillas, de cara a comenzar con la activación simple y elaborará un horario de la próxima semana en el que tendrán que introducir esas actividades, para facilitar el compromiso con las mismas.

Actividad 6. Tarea para casa.

Se recogen los autorregistros de uso de CE que tuvieron que cubrir durante la semana. De manera individual, se irá pasando por los participantes para conocer cómo ha ido la disminución en el uso de CE (se les dará la oportunidad de comentarlo en voz alta).

A continuación, se marcará un objetivo de consumo individualizado para reducir el uso de CE a realizar durante la semana siguiente.

Como cada semana, al finalizar la sesión se repartirá la nueva tabla de autorregistro de uso de CE para la nueva semana y se mantendrá la tabla destinada a registrar las conductas que realicen cada día, para que anoten si han cumplido o no con las actividades programadas.

3.5. Sesión 5

Objetivos.

- Fomentar la comunicación asertiva.
- Aprender a decir que no y resistir la presión del grupo.
- Incrementar las actividades agradables realizadas.
- Dejar de usar CE.

Actividad 1. Estilos de comunicación.

Explicar los 3 tipos de comunicación: el estilo pasivo, el agresivo y el asertivo, utilizando el símil de la tortuga, el dragón y la persona, respectivamente. Posteriormente, se presentarán brevemente las indicaciones para emplear un estilo de comunicación asertivo.

Actividad 2. Role-playing, resistir la presión grupal.

Se dividirá la clase en 4 grupos y a cada grupo se le asignará una situación social en la que un individuo sea presionado para usar CE.

Cada grupo, tendrá un tiempo para diseñar su representación de roleplaying y posteriormente, tendrán que representar mediante roleplaying las situaciones en las que un individuo tenga que resistir la presión de usar CE y decir que no de forma asertiva.

Posteriormente, se realizará un debate grupal sobre las situaciones representadas ¿alguna vez les ocurrió algo parecido? ¿qué beneficios hubiese tenido decir que sí? ¿y decir que no? ¿cómo tomarían la respuesta si fuesen la persona que presiona?

Actividad 3. Tarea para casa.

Se recogen los autorregistros de uso de CE que tuvieron que cubrir durante la semana. De manera individual, se irá pasando por los participantes para conocer cómo ha ido la disminución en el uso de CE (se les dará la oportunidad de comentarlo en voz alta).

A continuación, se marcará un objetivo de consumo individualizado para reducir el uso de CE a realizar durante la semana siguiente. Entonces, se le repartirá el nuevo autorregistro semanal.

Por otro lado, se revisa el cumplimiento de las actividades programadas para la activación simple y se introducen actividades más complejas.

Se les dará a los participantes la oportunidad de compartir voluntariamente en voz alta cómo han vivido su experiencia de activación simple (si lo han cumplido, qué dificultades se han encontrado, cómo se han sentido...).

Posteriormente, cada uno, de manera individual seleccionará una actividad de la lista para realizar en la nueva semana, teniendo en cuenta la viabilidad para llevarla a cabo. Se les repartirá unas nuevas hojas para organizar el horario semanal y programar la actividad seleccionada (al menos, un par de días) y combinándola con las actividades de activación simple de la semana anterior. Se irá asesorando individualmente a cada participante durante la tarea.

3.6. Sesión 6

Objetivos.

- Conseguir la activación conductual compleja.
- Fortalecer la autoestima y mejorar el autoconcepto.
- Fomentar el autoconocimiento.

Actividad 1. La autoestima y el autoconcepto.

Se hará una presentación teórica breve sobre lo que es la autoestima y el autoconcepto y cómo se forman.

Actividad 2. La imagen de sí mismos.

Se realizará una actividad con la que los participantes trabajen el autoconocimiento y a su vez, conozcan la opinión que los demás tienen de ellos, de cara a poder crearse un autoconcepto adecuado. Se pondrán por parejas y cada uno escribirá en un papel las características positivas (externas e internas) de uno mismo de las que se sienten orgullosos y en otro papel, las que identifican en su compañero. Entonces, se iniciará un breve debate en voz alta ¿qué fue más sencillo, identificar las propias características positivas o las del compañero? ¿por qué creen que esto ocurre?

Se intercambiarán sus opiniones escritas y compararán lo que ellos pusieron de sí mismos y lo que el compañero opina de ellos. Expondrán por escrito las cualidades en las que coinciden y cuáles no. Posteriormente, se iniciará otro debate ¿creen acertada la opinión de la pareja? ¿dan la imagen que les gustaría transmitir?

Actividad 3. Tarea para casa.

Se revisarán los autorregistros de uso de CE que tuvieron que cubrir durante la semana. De manera individual, se irá pasando por los participantes para conocer cómo ha ido la disminución en el uso de CE (se les dará la oportunidad de comentarlo en voz alta). Llegados a esta sesión, se espera que ninguno haya usado CE a lo largo de la última semana.

Por otro lado, se dedicarán unos minutos para compartir voluntariamente en voz alta cómo ha ido la experiencia de activación conductual de la semana previa (si la han cumplido, qué dificultades se han encontrado, cómo se han sentido...). Asimismo, se ofrecerá asesoramiento individual para resolver dudas o dificultades en casos concretos.

Posteriormente, se les repartirá nuevos horarios semanales para rellenar de cara a la nueva semana, tanto con la misma actividad, si es posible, incrementando la frecuencia (realizarla una vez más en la semana), como añadiendo una actividad nueva.

3.7. Sesión 7

Objetivos:

- Ofrecer habilidades para la toma de decisiones para la resolución de problemas.
- Mejorar las habilidades de comunicación en situaciones complicadas.

Actividad 1. Toma de decisiones.

Se reconoce la importancia de tomar decisiones responsables y en base a los propios valores de cada uno. Se exponen los pasos y las consideraciones relevantes que se deben tener en cuenta al tomar decisiones para intentar resolver de la manera correcta las situaciones conflictivas o estresantes: ventajas, desventajas y consecuencias de cada opción. Para facilitarles el proceso, se les exponen algunas preguntas que pueden hacerse a la hora de tomar una decisión:

¿Cuáles son las alternativas que existen? ¿Cuáles son las posibles ventajas y desventajas de cada alternativa? ¿Qué valor tienen esas ventajas y desventajas? ¿Cómo me sentiré si decido una cosa u otra?

Actividad 2. Roleplaying: resolución de problemas.

Se dividirá la clase en 4 grupos a cada uno se le asignará una situación problemática que esté relacionada con la toma de CE.

Cada grupo, tendrá un tiempo para tomar las decisiones pertinentes que le permitan resolver el conflicto que se le presenta siguiendo los pasos previamente aprendidos. Tendrán que diseñar su representación y posteriormente, tendrán que representar mediante role-playing la resolución que han hecho del problema.

Posteriormente, se realizará un debate grupal sobre las situaciones representadas ¿alguna vez les ocurrió algo parecido? ¿cómo se siente cada personaje? ¿cómo decidirías cómo actuar?

Además, los grupos que no salieron a actuar podrán transmitir cómo lo hubiesen hecho ellos.

Actividad 3. Tarea para casa.

Se dedicarán unos minutos al principio de la sesión para compartir voluntariamente en voz alta cómo ha sido la experiencia de realizar las actividades gratificantes planificadas (si la han cumplido, qué dificultades se han encontrado, cómo se han sentido...). Asimismo, se ofrecerá asesoramiento individual para resolver dudas o dificultades en casos concretos.

Posteriormente, se les repartirá nuevos horarios semanales para rellenar de cara a la nueva semana, tanto con la misma actividad, si es posible, incrementando la frecuencia, como añadiendo alguna actividad nueva.

3.8. Sesión 8

Objetivos:

- Consolidar los aprendizajes.
- Observar los avances tras el programa.
- Valorar el programa recibido.

Actividad 1. Evaluación final.

En primer lugar, se les pasará a los participantes la evaluación inicial (sesión 1), por un lado, con preguntas acerca de sus percepciones hacia el CE y preguntas sobre su conocimiento sobre estos dispositivos. Por otro lado, el BDI-II para evaluar la presencia de sintomatología depresiva. Servirá para evaluar la eficacia del programa de prevención impartido, en función de las respuestas del test y del re-test.

Actividad 2. Pasapalabra sobre el programa.

Se realizará una dinámica inspirada en el programa Pasapalabra, en la cual el rosco de letras esté formado por contenidos referentes a los abordados durante el programa. Se dividirá a la clase en dos grupos (de aproximadamente 8 personas) que tendrán que elegir un representante y se les repartirá una campana a cada uno que deberán tocar para demandar el turno de palabra. El profesional empezará a leer las definiciones que conforman el rosco de letras, cada grupo debe discutir en voz baja de qué palabra se puede tratar, cuando lo sepan, deben tocar la campana y dar la respuesta. Si dan la respuesta antes de pedir el turno, no será válido.

Actividad 3. Revisión de los progresos.

Se revisarán los autorregistros cubiertos durante las semanas previas. Para apreciar el cambio con respecto al principio, se les dará un papel con una gráfica en blanco, en la línea vertical, se referirá al número de CE usados en una semana, en la línea horizontal, se pondrá la fecha de cada semana. Los participantes pondrán un punto según el número de CE usados cada semana y, al unir los puntos, dará lugar a una gráfica que reflejará el cambio en el uso de CE a lo largo del programa.

Posteriormente harán lo mismo con las actividades agradables, en una gráfica, la línea vertical marcará de 5 en el número de actividades placenteras realizadas en una semana, mientras que en la línea horizontal marcará cada semana. Así obtendrán una gráfica que refleje los cambios en el número de actividades agradables realizadas desde que se inició el programa.

Actividad 4. Valoración personal del programa.

Se les pasará a los adolescentes una encuesta con preguntas con las que puedan hacer una valoración personal anónima del programa que se les ofreció.

Actividad 5. Técnica de respiración.

Se practicará la técnica de relajación conjuntamente en el aula. se les recomendará seguir llevándola a cabo en sus casas. <https://www.youtube.com/watch?v=AZKnMFr4G4g>

3.9. Seguimiento a los 6 meses.

Tres meses después de la octava sesión, se realizará una sesión de 45 minutos de duración. En ella, se iniciará un diálogo en el que los participantes podrán compartir sus experiencias desde la última sesión y hacer una discusión grupal sobre los desafíos experimentados, mientras que se colabora para identificar estrategias para abordarlos.

También se revisará el listado de actividades agradables que habían elaborado en la sesión 4, y marcarán cuáles de esas actividades han conseguido introducir en su rutina. Posteriormente, se realizará un Kahoot con preguntas sobre el contenido trabajado en el programa (información sobre el CE, la toma de decisiones, la comunicación asertiva...) para valorar los conocimientos adquiridos.

Conclusiones

El presente estudio se ha centrado en realizar una revisión acerca de la relación existente entre el uso de cigarrillo electrónico (CE) y los problemas depresivos en la adolescencia. A pesar de la creencia existente de que los CE no producían consecuencias negativas y que incluso eran beneficiosos para algunos aspectos como dejar de fumar, los resultados de este trabajo señalan la existencia de relación entre el uso de CE y la presencia de sintomatología depresiva en la adolescencia.

No obstante, es necesario señalar que, debido a la reciente comercialización e incremento del uso del CE, el número de estudios longitudinales que se han realizado al respecto son todavía escasos. Este tipo de estudios son los que podrían proporcionar información precisa sobre las consecuencias a largo plazo de su uso en la salud mental de los adolescentes. Por lo que el verdadero impacto del uso del CE en la salud de los adolescentes solo podrá ser analizado de forma completa en los próximos años. En esta línea, las investigaciones podrían aportar más información acerca de la naturaleza de la relación y confirmar o no, la posible bidireccionalidad de la misma, ya planteada por algunos autores.

Es fundamental tener en cuenta estos resultados, y los de las futuras investigaciones, para la implementación de medidas legales, sanitarias y sociales que atiendan a la relación existente entre el CE y la salud mental de cara a proteger a los adolescentes, dado que se encuentran en una etapa vital vulnerable (Steinberg, 2014).

En base a los resultados de la revisión realizada, se ha diseñado una propuesta de prevención indicada, dirigida a prevenir el uso recurrente del CE en adolescentes

usuarios de asociaciones de salud mental, que ya hacen uso ocasional de este dispositivo.

Referencias bibliográficas

- Audrain-McGovern, J., Rodriguez, D., Testa, S., Alexander, E. y Pianin, S. (2021). Adolescent E-Cigarette onset and escalation: associations with internalizing and externalizing symptoms. *Journal of Adolescent Health*, 68(4), 801-807. <https://doi.org/10.1016/j.jadohealth.2020.09.033>
- Azagba, S., Ebling, T., Adekeye, O. T. y Shan, L. (2022). Mental health condition indicators and e-cigarette use among sexual minority youth. *Journal of Affective Disorders*, 319, 1-7. <https://doi.org/10.1016/j.jad.2022.09.032>
- Banks, E., Yazidjoglou, A., Brown, S., Nguyen, M., Martin, M., Beckwith, K., Daluwatta, A., Campbell, S. y Joshy, G. (2022). *Electronic cigarettes and health outcomes: systematic review of global evidence*. The Australian National University.
- Beck, A.T. (1967). *Depression: Clinical Experimental and Theoretical Aspects*. Harper and Row.
- Becker, T., Arnold, M., Ro, V., Martin, L. y Rice, T. (2020). Systematic Review of Electronic Cigarette Use (VAPING) and Mental Health Comorbidity among Adolescents and Young adults. *Nicotine & Tobacco Research*, 23(3), 415-425. <https://doi.org/10.1093/ntr/ntaa171>
- Cambron, C. (2022). E-Cigarette use is associated with increased psychological distress among youth: A pooled Cross-Sectional Analysis of State-Level data from 2019 and 2021. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 19(18), 11726. <https://doi.org/10.3390/ijerph191811726>

- Chadi, N., Li, G., Cerda, N. y Weitzman, E. R. (2019). Depressive symptoms and suicidality in Adolescents using e-Cigarettes and marijuana: a secondary data analysis from the Youth Risk Behavior Survey. *Journal of Addiction Medicine*, 13(5), 362-365. <https://doi.org/10.1097/adm.0000000000000506>
- Chaiton, M., Fan, J., Bondy, S. J., Cohen, J. E., Dubray, J., Eissenberg, T., Kaufman, P. y Schwartz, R. (2023). E-Cigarette dependence and depressive symptoms among youth. *American Journal of Preventive Medicine*. <https://doi.org/10.1016/j.amepre.2023.09.020>
- Clendennen, S. L., Smith, J., Sumbe, A., Chen, B., Wilkinson, A. V. y Harrell, M. B. (2023). Symptoms of depression and anxiety and subsequent use of nicotine and THC in electronic cigarettes. *Substance Use & Misuse*, 58(5), 591-600. <https://doi.org/10.1080/10826084.2023.2177110>
- Delegación del Gobierno para el Plan Nacional sobre Drogas (2015). *EDADES 2015. Encuesta sobre Alcohol y Drogas en España* https://pnsd.sanidad.gob.es/profesionales/sistemasInformacion/sistemaInformacion/pdf/2015_EDADES_Informe_.pdf
- Delegación del Gobierno para el Plan Nacional sobre Drogas (2022). *EDADES 2022. Encuesta sobre Alcohol y Drogas en España* https://pnsd.sanidad.gob.es/profesionales/sistemasInformacion/sistemaInformacion/pdf/2022_Informe_EDADES.pdf
- Delegación del Gobierno para el Plan Nacional sobre Drogas (2022). *Información sobre el cigarrillo electrónico*. Ministerio de Sanidad, Consumo y Bienestar Social. <https://pnsd.sanidad.gob.es/ciudadanos/informacion/cigarrilloelectronico/home.htm>
- Delegación del Gobierno para el Plan Nacional sobre Drogas (2023). *ESTUDES 2023: Encuesta sobre Uso de Drogas en Enseñanzas Secundarias en España* https://pnsd.sanidad.gob.es/profesionales/sistemasInformacion/sistemaInformacion/pdf/ESTUDES_2023_Informe.pdf
- Dimidjian, S., Martell, C. R., Herman-Dunn, R. y Hubley, S. (2021). Behavioral activation for depression. En D. H. Barlow (Ed.), *Clinical handbook of psychological disorders: A step-by-step treatment manual* (pp. 339–380). The Guilford Press.
- Grant, J. E., Lust, K., Fridberg, D. J., King, A. C., & Chamberlain, S. R. (2019). E-cigarette use (vaping) is associated with illicit drug use, mental health problems,

- and impulsivity in university students. *Annals of clinical psychiatry : official journal of the American Academy of Clinical Psychiatrists*, 31(1), 27–35.
- Jacobs, W., Orozco, G., Villanueva, G. L. y Merianos, A. L. (2022). E-Cigarette and cannabis use patterns, depression, and suicide behaviors among US youth: Analysis of 2019 Youth Risk Behavior Survey data. *American Journal of Health Promotion*, 37(1), 77-83. <https://doi.org/10.1177/08901171221112927>
- Javed, S., Usmani, S., Sarfraz, Z., Sarfraz, A., Hanif, A., Firoz, A., Baig, R., Sharath, M., Walia, N., Chérrez-Ojeda, I. y Ahmed, S. (2022). A scoping review of vaping, E-Cigarettes and Mental Health Impact: Depression and Suicidality. *Journal of Community Hospital Internal Medicine Perspectives*, 12(3), 33-39. <https://doi.org/10.55729/2000-9666.1053>
- Kennedy, R. D., Awopegba, A., De León, E. y Cohen, J. E. (2016). Global Approaches to regulating Electronic Cigarettes. *Tobacco Control*, 26(4), 440-445. <https://doi.org/10.1136/tobaccocontrol-2016-053179>
- Khan, A. M., Ahmed, S., Sarfraz, Z. y Farahmand, P. (2023). Vaping and Mental Health Conditions in Children: An umbrella review. *Substance Abuse: Research and Treatment*, 17, 117822182311673. <https://doi.org/10.1177/11782218231167322>
- Kim, C. W., Jeong, S. C., Kim, J. Y., Lee, J. H., Lee, J. H., Jo, S. H. y Kim, S. H. (2020). Associated factors for depression, suicidal ideation and suicide attempt among asthmatic adolescents with experience of electronic cigarette use. *Tobacco Induced Diseases*, 18(October), 1-13. <https://doi.org/10.18332/tid/127524>
- Kim, J. S. y Kim, K. (2019). Electronic cigarette use and suicidal behaviors among adolescents. *Journal of Public Health*, 1–7. <https://doi.org/10.1093/pubmed/fdz086>.
- Lechner, W. V., Janssen, T., Kahler, C. W., Audrain-McGovern, J. y Leventhal, A. M. (2017). Bi-directional associations of electronic and combustible cigarette use onset patterns with depressive symptoms in adolescents. *Preventive Medicine*, 96, 73-78. <https://doi.org/10.1016/j.ypmed.2016.12.034>
- Lee, Y. y Lee, K. (2019). Association of depression and suicidality with electronic and conventional cigarette use in South Korean adolescents. *Substance Use & Misuse*, 54(6), 934-943. <https://doi.org/10.1080/10826084.2018.1552301>
- Leventhal, A. M., Strong, D. R., Sussman, S., Kirkpatrick, M. G., Unger, J. B., Barrington-Trimis, J. L. y Audrain-McGovern, J. (2016). Psychiatric

- comorbidity in adolescent electronic and conventional cigarette use. *Journal of Psychiatric Research*, 73, 71-78. <https://doi.org/10.1016/j.jpsychires.2015.11.008>
- Ley 28/2005, de 26 de diciembre, de medidas sanitarias frente al tabaquismo y reguladora de la venta, el suministro, el consumo y la publicidad de los 34 productos del tabaco. *Boletín Oficial del Estado*. <https://www.boe.es/eli/es/l/2005/12/26/28/con>
- Livingston, J. A., Chen, C., Kwon, M. y Park, E. (2022). Physical and mental health outcomes associated with adolescent e-cigarette use. *Journal of Pediatric Nursing*, 64, 1-17. <https://doi.org/10.1016/j.pedn.2022.01.006>
- Moustafa, A. F., Testa, S., Rodriguez, D., Pianin, S. y Audrain-McGovern, J. (2021). Adolescent depression symptoms and e-cigarette progression. *Drug and Alcohol Dependence*, 228, 109072. <https://doi.org/10.1016/j.drugalcdep.2021.109072>
- National Institute on Drug Abuse (2020). *Vaping Devices (Electronic Cigarettes) DrugFacts*. National Institutes of Health. <https://nida.nih.gov/publications/drugfacts/vaping-devices-electronic-cigarettes>
- National Institute on Drug Abuse (2023) *Do people with mental illness and substance use disorders use tobacco more often?* <https://nida.nih.gov/publications/research-reports/tobacco-nicotine-e-cigarettes/do-people-mental-illness-substance-use-disorders-use-tobacco-more-often>
- National Institutes of Health (2019). *Vaping Rises Among Teens*. National Institutes of Health. <https://newsinhealth.nih.gov/2019/02/vaping-rises-among-teens>
- Nawi, A. M., Ismail, R., Ibrahim, F., Hassan, M. R., Manaf, M. R. A., Amit, N., Ibrahim, N. y Shafuridin, N. S. (2021). Risk and Protective factors of Drug abuse among Adolescents: a Systematic review. *BMC Public Health*, 21(1). <https://doi.org/10.1186/s12889-021-11906-2>
- Organización Mundial de la Salud (2014). *Health for the world's adolescents: a second chance in the second decade: summary*. World Health Organization. https://iris.who.int/bitstream/handle/10665/112750/WHO_FWC_MCA_14.05_eng.pdf?sequence=1
- Organización Mundial de la Salud (2021). Salud mental del adolescente. World Health Organization. <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/adolescent-mental-health>

- Organización Mundial de la Salud (2021). Suicide. World Health Organization. <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/suicide>
- Organización Mundial de la Salud (2024). Tabaco: cigarrillos electrónicos. World Health Organization. <https://www.who.int/es/news-room/questions-and-answers/item/tobacco-e-cigarettes>
- Organización Mundial de la Salud (2019). *WHO report on the global tobacco epidemic, 2019: offer help to quit tobacco use*. World Health Organization. <https://iris.who.int/handle/10665/326043>
- Organización Mundial de la Salud (2023). *Hay que actuar con urgencia para evitar que los niños y los jóvenes consuman cigarrillos electrónicos*. World Health Organization. <https://www.who.int/es/news/item/14-12-2023-urgent-action-needed-to-protect-children-and-prevent-the-uptake-of-e-cigarettes>
- Patanavanich, R., Vityananan, P., Neelapaichit, N., Chariyalertsak, S., Kessomboon, P., Assanangkornchai, S., Taneepanichskul, S. y Aekplakorn, W. (2022). Association between electronic cigarette use and depression among Thai adolescents: the Thailand National Health Examination Survey 2019–2020. *Tobacco Induced Diseases*, 20(November), 1-8. <https://doi.org/10.18332/tid/155333>
- Pham, T., Williams, J. V., Bhattarai, A., Dores, A. K., Isherwood, L. J. y Patten, S. B. (2020). Electronic Cigarette use and mental health: a Canadian population-based study. *Journal of Affective Disorders*, 260, 646-652. <https://doi.org/10.1016/j.jad.2019.09.026>
- Real Decreto-ley 17/2017, de 17 de noviembre, por el que se modifica la Ley 28/2005, de 26 de diciembre, de medidas sanitarias frente al tabaquismo y reguladora de la venta, el suministro, el consumo y la publicidad de los productos del tabaco, para transponer la Directiva 2014/40/UE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 3 de abril de 2014. *Boletín Oficial del Estado*. <https://www.boe.es/eli/es/rdl/2017/11/17/17>
- Recursos Psicoeducativos (2015). *Sesión de relajación para adolescentes - respiración abdominal* [Vídeo]. YouTube. <https://www.youtube.com/watch?v=AZKnMFr4G4g>
- Steinberg, L. D. (2014). *Age of opportunity: Lessons from the New Science of Adolescence*. Houghton Mifflin Harcourt.

- Sutherland, B. D., Perez, P. M. V., Crooks, K. E., Flannery, J. S., Hill-Bowen, L. D., Riedel, M. C., Laird, A. R., Trucco, E. M. y Sutherland, M. T. (2022). The association of amygdala-insula functional connectivity and adolescent e-cigarette use via sleep problems and depressive symptoms. *Addictive Behaviors*, 135, 107458. <https://doi.org/10.1016/j.addbeh.2022.107458>
- Tilton, G., Huston, S. L. y Albert, P. F. (2023). Risk and protective factors for vaping and smoking among high school students in Maine. *Preventing Chronic Disease*, 20. <https://doi.org/10.5888/pcd20.220307>
- Tokle, R., Brunborg, G. S. y Vedøy, T. F. (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>
- Truth Initiative. (2019). *This is Quitting*. <https://truthinitiative.org/thisisquitting>
- Vigna-Taglianti, F., Galanti, M. R., Burkhart, G., Caria, M. P., Vadrucchi, S., & Faggiano, F. (2014). "Unplugged," a European school-based program for substance use prevention among adolescents: Overview of results from the EU-DAP trial. *New Directions for Youth Development*, 2014(141), 67-82. <https://doi.org/10.1002/yd.20087>
- Weinberger, A. H., Gbedemah, M., Martinez, A. M., Nash, D., Galea, S. y Goodwin, R. D. (2018). Trends in depression prevalence in the USA from 2005 to 2015: Widening disparities in vulnerable groups. *Psychological Medicine*, 48(8), 1308-1315. <https://doi.org/10.1017/s0033291717002781>
- Weser, y Hieftje, K. D. (2020). *Invite Only VR: A Vaping Prevention Game*. *Special Interest Group on Computer Graphics and Interactive Techniques Conference Talks*. <https://doi.org/10.1145/3388767.3407355>
- Williams, G. C., Patte, K. A., Ferro, M. A. y Leatherdale, S. T. (2021). Associations between longitudinal patterns of substance use and anxiety and depression symptoms among a sample of Canadian secondary school students. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 18(19), 10468. <https://doi.org/10.3390/ijerph181910468>
- Winburn, C. y Ofei-Dodoo, S. (2023). Nicotine dependence from electronic cigarettes use and depressive symptoms among adolescents. *Kansas Journal of Medicine*, 16(1), 1-4. <https://doi.org/10.17161/kjm.voll6.18723>

Índice de tablas

Tabla 1.....	14
--------------	----

Índice de figuras

Figura 1.....	12
---------------	----

Anexos

Anexo 1. Autorregistro de uso de CE.

SEMANA: _____

Registra cada vez que uses CE durante la semana: marca el día y la hora en la que lo hiciste y cubre las demás columnas.

Día y hora	Situación antes de usarlo ¿Qué estaba haciendo, pensando o sintiendo?	Situación después de usarlo ¿Qué hice, pensé o sentí después?	Grado de satisfacción (puntuación del 0 "nada" al 5 "muchísima")

Anexo 2. Programación y autorregistro de actividades agradables.

SEMANA: _____

ACTIVIDADES: _____

Primero programa en el horario las actividades que quieras realizar, no tienes que rellenarlas todas. A lo largo de la semana, anota si las cumpliste o si no lo hiciste, y anota la emoción que sentiste en ese momento.

Horas	L	M	MI	J	V	S	D
	Actividad: ¿Lo hice? Emoción:	Actividad: ¿Lo hice? Emoción:	Actividad: ¿Lo hice? Emoción:	Actividad: ¿Lo hice? Emoción:	Actividad: ¿Lo hice? Emoción:	Actividad: ¿Lo hice? Emoción:	Actividad: ¿Lo hice? Emoción:
	Actividad: ¿Lo hice? Emoción:	Actividad: ¿Lo hice? Emoción:	Actividad: ¿Lo hice? Emoción:	Actividad: ¿Lo hice? Emoción:	Actividad: ¿Lo hice? Emoción:	Actividad: ¿Lo hice? Emoción:	Actividad: ¿Lo hice? Emoción:
	Actividad: ¿Lo hice? Emoción:	Actividad: ¿Lo hice? Emoción:	Actividad: ¿Lo hice? Emoción:	Actividad: ¿Lo hice? Emoción:	Actividad: ¿Lo hice? Emoción:	Actividad: ¿Lo hice? Emoción:	Actividad: ¿Lo hice? Emoción: