Volumen **100** **e202611089** Recepción: **1/11/2025** Aceptación: **31/7/2026** Publicación: **5/11/2026**
PROTOCOLO 12 páginas **doi: 10.67113/resp.v100i1.1542** **VERSIÓN EN LÍNEA**

Proceso del diseño y protocolo de una intervención cognitivo-conductual para disminuir el consumo del cigarro electrónico en jóvenes universitarios

The design process and protocol for a cognitive-behavioral intervention to reduce electronic cigarette use among university students

AUTORES

(1) José Roberto Enríquez Chacón [ORCID: 0000-0002-6724-7978]
(2) Nora Angélica Armendáriz García [ORCID: 0000-0001-9033-3244]
(1) Carlos Alberto Salazar Moreno [ORCID: 0000-0001-7130-2274]
(1) Benito Israel Jiménez Padilla [ORCID: 0000-0002-8033-7054]
(1) Paola Lizeth Flores Garza [ORCID: 0000-0003-0801-897X]

FILIACIONES

(1) Facultad de Enfermería y Nutriología. Universidad Autónoma de Chihuahua. CHIHUAHUA. MÉXICO.
(2) Facultad de Enfermería. Universidad Autónoma de Nuevo León. MONTERREY. MÉXICO.

FINANCIACIÓN

Este estudio fue realizado con recursos propios de los autores.

CORRESPONDENCIA

Benito Israel Jiménez Padilla **bijimenez@uach.mx**
Campus Universidad #2, Circuito Universitario, Campus Uach II. 31125. Chihuahua, Chih. México.

CONTRIBUCIONES DE AUTORÍA

ESCRITURA DEL MANUSCRITO: JR Enríquez Chacón.

REVISIÓN DEL MANUSCRITO: BI Jiménez Padilla.

REVISIÓN DE ARTÍCULOS, ELABORACIÓN DE LOS MANUALES DE LA INTERVENCIÓN, METODOLOGÍA, ELABORACIÓN DE CONSIDERACIONES ÉTICAS Y DISCUSIÓN: JR Enríquez Chacón, BI Jiménez Padilla, NA Armendáriz García.

REVISIÓN DE LOS CONTENIDOS DE LA INTERVENCIÓN Y MANUALES DE LA INTERVENCIÓN: PL Flores Garza, CA Salazar Moreno.

CITA SUGERIDA

Enríquez Chacón JR, Jiménez Padilla BI, Armendáriz García NA, Flores Garza PL, Salazar Moreno CA. Proceso del diseño y protocolo de una intervención cognitivo-conductual para disminuir el consumo del cigarro electrónico en jóvenes universitarios. Rev Esp Salud Pública. 2026; 100: 5 de noviembre e202611089.

Los autores declaran que no existe ningún conflicto de intereses

RESUMEN

FUNDAMENTOS // El consumo de cigarrillos electrónicos constituye un problema emergente de Salud Pública entre los jóvenes universitarios debido al incremento de su uso y los riesgos asociados a la exposición a la nicotina. Las intervenciones cognitivo-conductuales han mostrado utilidad para abordar esta conducta; sin embargo, existe limitada evidencia de intervenciones estructuradas adaptadas al contexto mexicano. El objetivo del presente estudio fue diseñar una intervención para disminuir el consumo del cigarrillo electrónico en jóvenes universitarios y establecer el protocolo para su implementación.

MÉTODOS // La intervención fue diseñada mediante las etapas de descubrimiento, diseño y refinación; los componentes incluidos se fundamentaron en la Teoría de la Conducta Planeada y las actividades a partir de la taxonomía de métodos de cambio de comportamiento. Posteriormente, se realizará un estudio piloto experimental y longitudinal con mediciones pretest, postest y seguimiento a tres meses. Se incluirá a sesenta estudiantes universitarios de entre dieciocho y veinticuatro años de una universidad pública mexicana, seleccionados mediante muestreo por conveniencia y asignados aleatoriamente a los grupos de estudio. La intervención constará de seis sesiones presenciales de cincuenta minutos con componentes educativos, reestructuración cognitiva y entrenamiento en habilidades sociales y personales. Los análisis estadísticos serán exploratorios e incluirán comparaciones entre grupos, mediciones repetidas y estimación de tamaños del efecto.

CONCLUSIONES // El protocolo permitirá obtener evidencia preliminar sobre la factibilidad y evaluación inicial de una intervención para disminuir el consumo de cigarrillos electrónicos, aportando información para el diseño de estudios posteriores y estrategias de prevención en población universitaria mexicana.

PALABRAS CLAVE // Protocolo de ensayo clínico; Ensayo clínico; Vapeo; Sistemas electrónicos de liberación de nicotina; Estudiantes.

ABSTRACT

BACKGROUND // Electronic cigarette use has become an emerging Public Health concern among university students due to its increasing prevalence and the risks associated with nicotine exposure. Cognitive-behavioral interventions have shown promise in addressing this behavior; however, evidence on structured interventions adapted to the Mexican context remains limited. The aim of this study was to design an intervention to reduce electronic cigarette use among university students and establish the protocol for its implementation.

METHODS // The intervention was developed through the stages of discovery, design, and refinement. Its components were based on the Theory of Planned Behavior, while its activities were informed by the taxonomy of behaviour change methods. Subsequently, a pilot experimental longitudinal study with pretest, posttest, and three-month follow-up assessments will be conducted. A total of sixty university students aged eighteen/twenty-four years from a Mexican public university will be recruited through convenience sampling and randomly assigned to the study groups. The intervention will consist of six fifty-minute face-to-face sessions incorporating educational components, cognitive restructuring, and social and personal skills training. Statistical analyses will be exploratory and will include between-group comparisons, repeated-measures analyses, and estimation of effect sizes.

CONCLUSIONS // The protocol will provide preliminary evidence on the feasibility and initial evaluation of an intervention aimed at reducing electronic cigarette use, generating information to inform the design of future studies and prevention strategies for the Mexican university student population.

KEYWORDS // Clinical trial protocol; Clinical trial; Vaping; Electronic nicotine delivery systems; Students.

AGRADECIMIENTOS

Agradecemos y expresamos nuestro reconocimiento a los estudiantes universitarios que participaron voluntariamente en el proceso de diseño del estudio, así como la colaboración de los investigadores expertos que contribuyeron en este proyecto.

RESP

INTRODUCCIÓN

En los últimos años, el cigarrillo electrónico (CE) se ha consolidado como una de las principales fuentes de exposición a la nicotina entre la población joven **(1)**. En el contexto latinoamericano, diversos estudios han documentado un incremento sostenido en el uso del CE entre estudiantes universitarios. En Chile, se reportó que el 32,9% de los universitarios había utilizado el dispositivo al menos una vez en la vida **(2)**. De manera similar, en Colombia, una investigación sobre el consumo de sustancias psicoactivas en esta misma población estimó una prevalencia de uso del 16% **(3)**. Por su parte, en un estado del noreste de México se observó una prevalencia de consumo del 25,2% **(4)**.

El uso del CE conlleva diversos riesgos para la salud, siendo la adicción a la nicotina uno de los más relevantes **(5)**. Esta sustancia ejerce efectos neurotóxicos y psicoactivos, además de asociarse con un mayor riesgo de enfermedades cardiovasculares, trastornos pulmonares y alteraciones en el desarrollo y funcionamiento cerebral **(6)**. Así mismo, el consumo del CE puede provocar otros efectos adversos, como la lesión pulmonar asociada al vapeo (EVALI) y un incremento en el riesgo de cáncer de pulmón **(7)**.

Debido al aumento de los efectos adversos derivados del uso del CE, una alternativa para abordar la problemática son las intervenciones cognitivo-conductuales, ya que estas resultan especialmente adecuadas para abordar dicha problemática, en especial si se proporcionan conocimientos relevantes y se fortalecen las habilidades personales para reducir o modificar sus comportamientos **(8)**. Se han identificado algunas intervenciones **(9-11)** que abordan variables que han demostrado estar relacionadas con el consumo del CE; entre ellas destacan una baja percepción del riesgo **(12,13)** y actitudes positivas hacia el uso del CE **(14,15)**, la influencia de pares **(16,17)**, así como una baja autoeficacia para resistir su consumo **(18,19)**.

En vista de la problemática del consumo del CE en jóvenes universitarios, surge la necesidad de desarrollar e implementar intervenciones efectivas dirigidas a disminuir su consumo en el contexto mexicano. El objetivo del presente estudio es diseñar una intervención para disminuir el consumo del cigarrillo electrónico en jóvenes universitarios y establecer el protocolo para su implementación.

SUJETOS Y MÉTODOS

Diseño de la intervención. Esta fase fue realizada mediante diferentes etapas que se muestran a continuación. Dado que no se identificaron intervenciones adaptadas al contexto mexicano, se decidió desarrollar una nueva intervención siguiendo las etapas propuestas por Gitlin y Czaja **(8)**.

Este artículo tiene una licencia Creative Commons Atribución-NoComercial-SinDerivadas 4.0 Internacional. Usted es libre de Compartir (copiar y redistribuir el material en cualquier medio o formato) bajo los siguientes términos: Atribución (debe darse el crédito apropiado, proporcionar un enlace a la licencia e indicar si se realizaron cambios. Puede hacerlo en cualquier manera razonable, pero no de alguna manera que sugiera que el licenciante lo respalda a usted o su uso); No comercial (no podrá utilizar el material con fines comerciales); Sin derivados (si remezcla, transforma o construye sobre el material, no puede distribuir el material modificado); Sin restricciones adicionales (no puede aplicar términos legales o medidas tecnológicas que restrinjan legalmente a otros hacer cualquier cosa que la licencia permita). https://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/

Etapa 1. Descubrimiento. Se realizó una búsqueda bibliográfica con el objetivo de identificar los factores asociados al consumo del CE en jóvenes universitarios. Entre los factores seleccionados destacaron la percepción del riesgo, las actitudes, la influencia de los pares y la autoeficacia como los principales elementos relacionados con este comportamiento. Así mismo, el diseño de la intervención se fundamentó teóricamente en la Teoría de la Conducta Planeada **(20)**. La selección de los elementos que sustentan la intervención se muestra en la **Figura 1**, en la cual se puede identificar que el consumo del CE tiene como predictor principal a la intención de consumo, el cual es un elemento influido principalmente por las actitudes y la influencia de pares para el consumo del CE. Así mismo, se encuentra la autoeficacia, la cual participa como un elemento mediador de las actitudes, la influencia de pares e incluso la misma conducta de consumo. Por último, el elemento de las actitudes es precedido por la percepción del riesgo. La interacción entre los elementos previamente mencionados, determinan la conducta de consumo del CE en los jóvenes universitarios.

Etapa 2. Diseño. En esta etapa se elaboró el manual de intervención, lo cual implicó el diseño de contenidos orientados al abordaje de las variables del estudio. Para la selección de las estrategias y actividades se empleó la taxonomía de los métodos de cambio de comportamiento **(21)**, que sirvió como marco de referencia para garantizar la efectividad de las acciones propuestas. Los componentes de la intervención y la elección de los métodos seleccionados se detallan en la **Tabla 1**. Finalmente, se desarrollaron las actividades, ejercicios y materiales correspondientes a cada sesión, lo que dio como resultado la creación del manual de intervención y del manual del participante. Es importante

Figura 1
Esquema de los elementos utilizados para el diseño de la intervención.

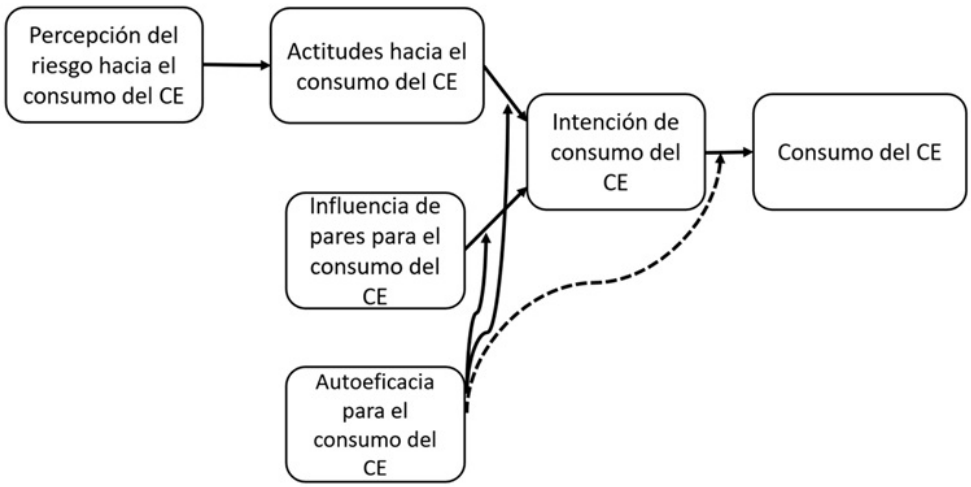


Tabla 1
Objetivos de cambio, elementos de la intervención y métodos.

Objetivos de cambio en jóvenes universitarios	Elementos de la intervención	Métodos
Percepción del riesgo	Aumento del conocimiento	- Concienciación - Personalizar el riesgo
Actitudes	Reestructuración cognitiva	- Condicionamiento clásico - Autorreevaluación - Cambio de perspectiva
Influencia de pares	Entrenamiento de habilidades sociales	- Información sobre la aprobación de los demás - Resistencia a la presión social
Autoeficacia	Entrenamiento de habilidades personales	- Persuasión verbal - Mejora del estado físico y emocional - Establecimiento de metas

Fuente: elaboración propia, adaptado de la taxonomía de los métodos de cambio de comportamiento[21].

mencionar que en este paso se consideró el contexto cultural mexicano y el grupo de edad de los jóvenes universitarios para el diseño de la intervención.

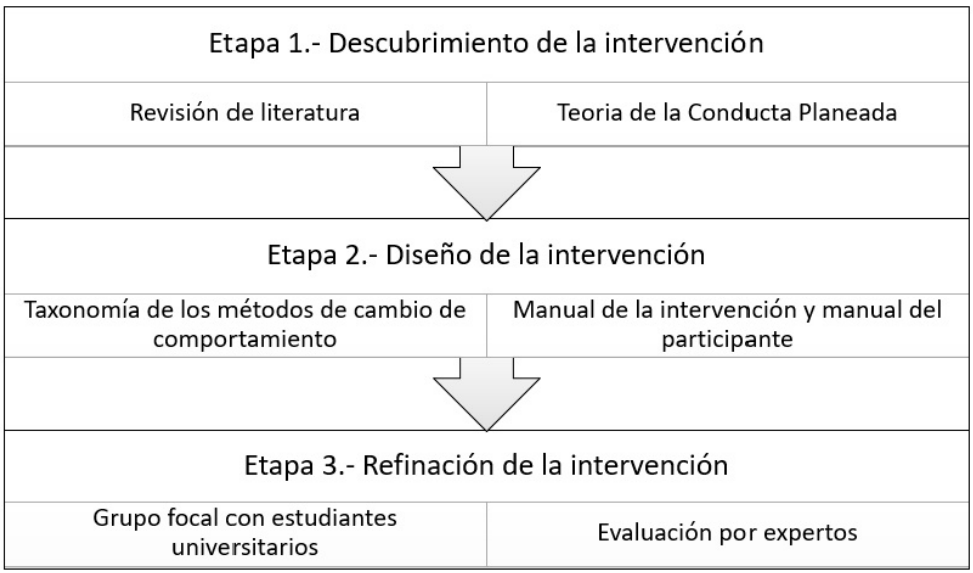
Posteriormente, la intervención fue presentada a un grupo de jóvenes universitarios mediante la técnica cualitativa de grupos focales. En este proceso participaron quince estudiantes, con edades entre los dieciocho y los veinticuatro años, pertenecientes a diversas carreras de Enfermería, Medicina, Derecho, Economía y Administración de una universidad pública. Durante la sesión, se proporcionaron a los participantes los manuales, se les presentaron los contenidos y se realizaron algunas de las actividades incluidas en la intervención, expresando los estudiantes sus observaciones y recomendaciones respecto a los materiales y contenidos. Posteriormente, se contactó a cinco investigadores expertos en temáticas relacionadas con el CE o con la prevención del consumo de drogas lícitas e ilícitas, a quienes se invitó a participar en un proceso de evaluación de expertos. A cada uno se le enviaron los manuales junto con una rúbrica de evaluación que incluía los criterios de claridad, pertinencia, relevancia y coherencia. Como resultado de ambos procesos, se realizaron las adecuaciones necesarias a la intervención, dando por concluida la etapa de diseño.

En la **Figura 2** se muestra una síntesis de las etapas del proceso de diseño de la intervención.

Etapa 3. Evaluación. Implementación de la intervención.

Diseño. Se trata de un estudio piloto de tipo experimental, longitudinal.

Figura 2
Pasos del proceso de diseño de la intervención.



Participantes. Podrán participar estudiantes universitarios de una universidad pública de la zona noreste de México. Los criterios de inclusión y exclusión se muestran en la **Tabla 2**.

Muestra y muestreo. Se planea obtener una muestra total de sesenta participantes, distribuidos equitativamente entre el grupo de intervención (n=30) y el grupo de control (n=30), considerando las recomendaciones metodológicas para estudios piloto, las cuales sugieren tamaños de muestra que permitan evaluar la factibilidad de la intervención y obtener estimaciones preliminares para el desarrollo de estudios posteriores de mayor escala **(22)**. La muestra será obtenida mediante un muestreo por conveniencia. Posteriormente, se realizará la aleatorización de los participantes utilizando el *software Microsoft Excel* mediante la asignación de una hoja de cálculo a cada participante y su distribución aleatoria, de forma alternada, al grupo de intervención o al grupo control hasta completar el tamaño de muestra establecido.

Intervención. Lleva por nombre *Respira Profundo* y es una intervención multicomponente conformada por seis sesiones presenciales de cincuenta minutos. Se les entregará a los participantes un manual donde se explican las actividades y ejercicios de cada sesión, y además se incluye el acceso a imágenes y videos.

En la sesión nº1 se realizará la presentación del grupo de la intervención y los responsables, además de aplicarse la medición pretest. Posteriormente en la sesión nº2 se abordará la percepción del riesgo y actitudes sobre el consumo del CE mediante la ▶

Tabla 2
Criterios de inclusión y exclusión.

Tipo	Criterios
Inclusión	- Ser estudiante de nivel pregrado en cualquiera de las facultades seleccionadas - Tener entre dieciocho y veinticuatro años al momento del iniciar el estudio - Autorizar su participación a través de la firmar del consentimiento informado
Excusión	- Estudiantes que se encuentren recibiendo tratamiento médico para la adicción a la nicotina - Estar recibiendo alguna intervención para disminuir el uso de drogas licitas o ilícitas - Ser un estudiante que está realizando alguna movilidad académica

Fuente: elaboración propia.

enseñanza del conocimiento sobre los daños a la salud y los componentes del CE. En la sesión nº3 se presentará la influencia de pares para el consumo del CE. Los contenidos tienen como objetivo las habilidades sociales de los participantes para resistir la influencia de los amigos, pareja o grupos sociales.

Por su parte, en la sesión nº4 se abordará el tema de la autoeficacia para el consumo del CE; en dicha sesión se incluye contenido de habilidades personales para fortalecer la capacidad de decisión. La sesión nº5 es un refuerzo de la intervención donde se brinda retroalimentación de los contenidos abordados, mientras que en la sesión nº6 se concluirá la intervención y se aplicará la medición postest.

En el grupo de control se realizará una conferencia sobre la epidemia del vapeo en la población adulta, donde también se incluyen las mediciones pre y postest. Al concluir la intervención, se realizará un seguimiento a los tres meses en ambos grupos.

La programación general de las actividades desarrolladas durante la intervención se presenta en la **Tabla 3**, donde se describen las sesiones, contenidos, actividades y tiempos establecidos. Asimismo, la **Figura 3** muestra el diagrama del proceso de implementación de la intervención.

Instrumentos de medida. Para las variables sociodemográficas se utilizará la Cedula de Datos Personales, donde se incluye la edad, el sexo, la carrera universitaria de estudio y el semestre actual; así mismo, se registra el nivel de intención y uso del CE (alguna vez en la vida, en el último año, en el último mes, en la última semana). Respecto a las variables del estudio, se utilizarán instrumentos previamente validados para población mexicana. Se empleará el *Cuestionario sobre Percepción de los Cigarrillos Electrónicos* **(4)**, integrado por quince ítems con escala tipo Likert de cinco opciones (15-75 puntos), donde una mayor puntuación indica una menor percepción del riesgo. Asimismo, se utilizará la *Escala de Actitudes sobre el Cigarrillo*

Tabla 3
Programación de actividades de la intervención.

Procedimiento	Actividades	Tiempo
Detección	- Difusión de la invitación e identificación de estudiantes potencialmente elegibles	De dos a tres semanas antes del inicio del reclutamiento
Reclutamiento	- Verificación de criterios de selección - Explicación del estudio a los participantes - Firma del consentimiento informado - Asignación de los participantes al grupo correspondiente	De una a dos semanas
Implementación de la intervención	- Aplicación de la evaluación basal (pretest) - Desarrollo de seis sesiones grupales presenciales de cincuenta minutos (una sesión por semana) - Envío de material de reforzamiento mediante *WhatsApp* entre sesiones - Retroalimentación final - Aplicación de la evaluación inmediata (postest)	Un mes y medio (Desde la sesión número uno a la seis)
Seguimiento	-Aplicación de la medición de seguimiento para valorar la permanencia de los efectos de la intervención	Una semana, tres meses después de la última sesión

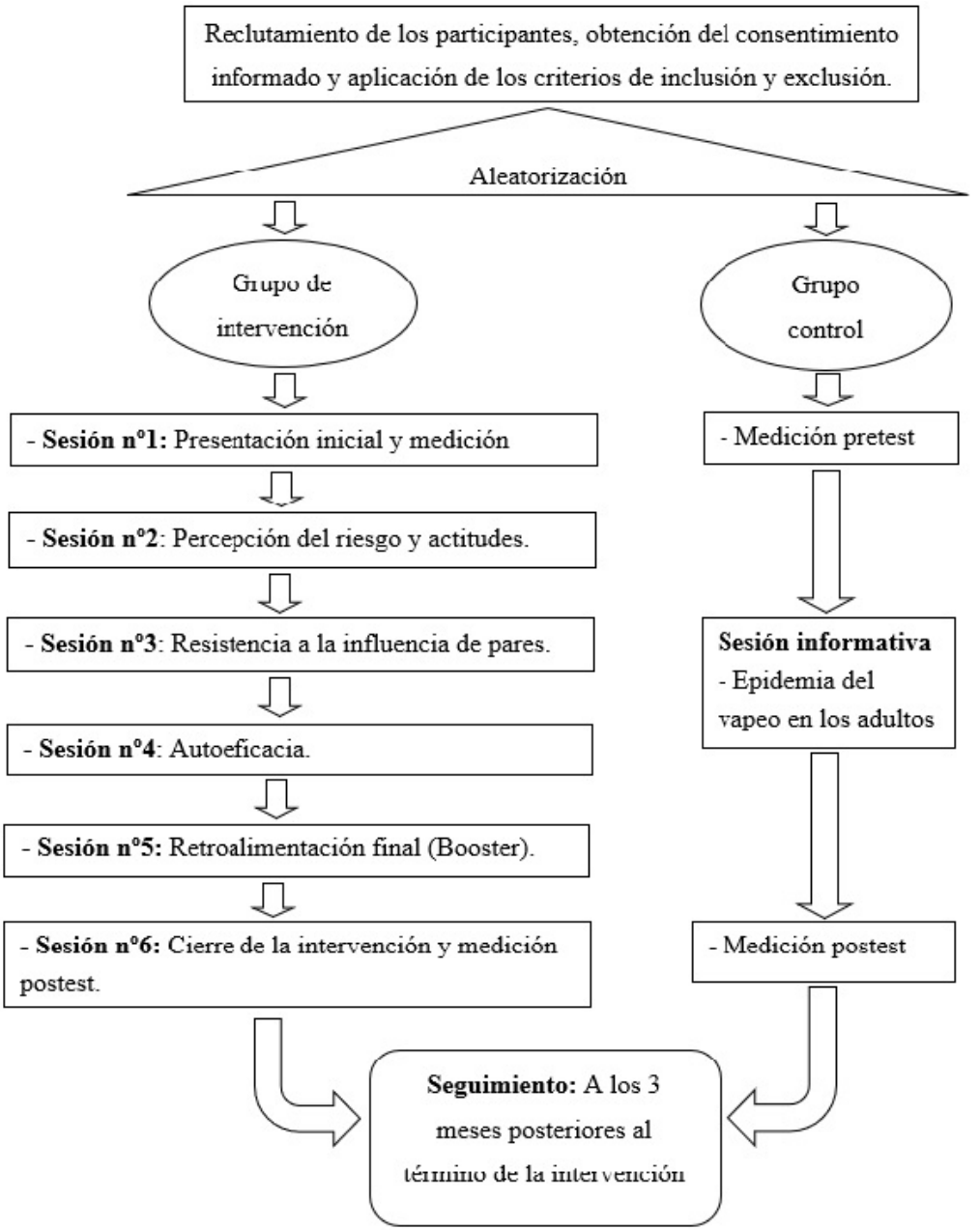
Fuente: elaboración propia.

Electrónico **(23)**, conformada por trece ítems con escala Likert de cinco opciones (5-65 puntos), donde puntuaciones más altas reflejan actitudes más favorables hacia el consumo.

Para evaluar la influencia social se aplicará la *Escala de Resistencia a la Presión de Pares para el Uso del Cigarrillo Electrónico* **(23)**, integrada por catorce ítems con escala Likert de cuatro opciones (14-56 puntos), que clasifica la resistencia a la presión de pares en alta, media y baja. La *Escala de Autoeficacia para el No Consumo del Cigarrillo Electrónico* **(24)**, derivada de una adaptación de la *Escala de Autoeficacia para Conductas de Riesgo*, evalúa la confianza para resistir el consumo en diferentes situaciones.

Finalmente, el patrón de consumo, variable principal del estudio, será evaluado mediante la Línea Base Retrospectiva (LIBARE) **(25)**, un instrumento de autorregistro retrospectivo diseñado para evaluar el patrón de consumo durante la semana previa a la evaluación. La herramienta permite obtener información sobre la frecuencia y las características del consumo; para el presente estudio será adaptada para registrar el número y la duración de las sesiones de vapeo, así como las situaciones ▶

Figura 3
Esquema propuesto para la implementación de la intervención.



relacionadas con el consumo y las estrategias empleadas para resistirlo.

Análisis de Datos. Para el análisis estadístico se utilizará el programa *SPSS (Statistical Package for the Social Sciences)*, versión 25. Debido a que se trata de un estudio piloto, los análisis tendrán un carácter exploratorio, orientado a evaluar la factibilidad de la intervención y a estimar el tamaño del efecto para generar información que apoye el diseño de futuros estudios con muestras de mayor tamaño.

Inicialmente se realizará un análisis descriptivo de las variables de estudio. Las variables continuas se describirán mediante medias y desviaciones estándar o medianas y rangos intercuartílicos, según su distribución, mientras que las variables categóricas se resumirán mediante frecuencias y porcentajes. La normalidad de los datos se evaluará mediante la prueba de Shapiro-Wilk.

Para comparar las variables entre el grupo de intervención y el grupo de control en cada momento de evaluación se utilizarán pruebas paramétricas, como la t de Student para muestras independientes, o pruebas no paramétricas, como la U de Mann-Whitney, según corresponda de acuerdo con la distribución de los datos.

Para evaluar los cambios de las variables a través de las mediciones (pretest, postest y seguimiento) dentro de cada grupo se empleará la prueba de Friedman, realizando comparaciones post hoc cuando se identifiquen diferencias estadísticamente significativas.

Adicionalmente, se calcularán los tamaños del efecto mediante el estadístico *d* de Cohen, con el propósito de complementar la interpretación de los resultados, permitiendo valorar no solo la significancia estadística, sino también la magnitud de los cambios observados. Para su interpretación se considerarán valores de 0,20 como efecto pequeño, 0,50 como efecto moderado y 0,80 o superiores como efecto grande.

Consideraciones éticas. El presente proyecto fue aprobado por el Comité de Ética en Investigación de la Facultad de Enfermería y Nutriología de la Universidad Autónoma de Chihuahua con el Nº de registro SIP-CEINV/74/2024. Todos los participantes recibirán el consentimiento informado antes de poder participar en el estudio. El manejo de la información será anónima y confidencial, además de que podrán retirarse en cualquier momento del estudio sin ninguna afectación académica o de otro tipo. Por lo que el presente proyecto se apega a los lineamientos de la *Ley General de Salud en Materia de Investigación para la Salud* en México **(26)**.

DISCUSIÓN

En México, se han implementado legislaciones que prohíben el consumo y comercialización del CE **(27)**; sin embargo, su uso continúa representando un problema creciente entre los jóvenes universitarios. Por este motivo, es necesario desarrollar e implementar estrategias dirigidas a disminuir esta problemática. Diversas intervenciones desarrolladas principalmente en Estados Unidos han demostrado resultados favorables mediante el uso de programas de mensajería de texto, herramientas digitales y estrategias educativas para promover el abandono o la reducción del consumo de CE **(9-11)**. No obstante, la evidencia sobre intervenciones dirigidas específicamente a jóvenes ▶

universitarios en el contexto mexicano continúa siendo limitada, lo que pone de manifiesto la necesidad de desarrollar y evaluar intervenciones adaptadas a las características socioculturales de esta población.

Es importante que las intervenciones se encuentren fundamentadas teórica y metodológicamente, donde la Teoría de la Conducta Planeada **(20)** resulta un sustento teórico ampliamente utilizado en el campo de la prevención del consumo de sustancias psicoactivas, ya que proporciona un marco claro para entender y predecir el comportamiento humano. En el caso específico del uso del CE, varios autores recomiendan dicha teoría para el abordaje y entendimiento de los elementos que se relacionan con el consumo de este producto **(28,29)**.

Además del sustento teórico, el desarrollo de intervenciones orientadas al cambio de conductas requiere la incorporación de métodos de modificación conductual basados en evidencia, que permitan establecer una relación entre los determinantes del comportamiento y las estrategias utilizadas para abordarlos. En este sentido, la Taxonomía de Métodos de Cambio de Conducta **(21)** contribuye a la selección sistemática de técnicas dirigidas a variables específicas, favoreciendo el diseño de intervenciones estructuradas y fundamentadas para la modificación de conductas relacionadas con la salud.

Una limitación del presente estudio es el uso de elementos digitales como el acceso a internet, teléfonos inteligentes y equipos audiovisuales, por lo que la elección de la universidad pública para implementar la intervención tendrá que contar con determinadas características socioeconómicas para poder ser seleccionada. Sin embargo, el empleo de herramientas digitales para el abordaje de los elementos incluidos en la intervención fue considerando las características e intereses de los jóvenes universitarios.

Adicionalmente, el empleo de un muestreo por conveniencia y un tamaño de muestra acorde con un estudio piloto podrían limitar la generalización de los resultados y la potencia estadística para detectar diferencias entre los grupos. No obstante, los resultados permitirán obtener evidencia preliminar sobre la factibilidad y eficacia inicial de la intervención, proporcionando información útil para el diseño de estudios posteriores con muestras de mayor tamaño.

La implementación de este protocolo permitirá generar evidencia sobre una intervención dirigida a disminuir el consumo del CE en jóvenes universitarios, contribuyendo al fortalecimiento del conocimiento científico en esta área. Asimismo, podrá aportar información relevante para el diseño de estrategias de prevención y promoción de la salud, así como para orientar futuras investigaciones y acciones institucionales dirigidas al abordaje de esta problemática en población universitaria.

BIBLIOGRAFÍA

1. Chadi N, Hadland SE, Harris SK. *Understanding the implications of the "vaping epidemic" among adolescents and young adults: a call for action.* Subst Abuse. 2019;40(1):7-10. *doi: https://doi.org/10.1080/08897077.2019.1580241*

2. Páez C, Orellana DI, Nazzal C. *Percepción y prevalencia del consumo de cigarrillos electrónicos en estudiantes de Medicina.* Rev Chil Enferm Respir. 2021;37(4):275-284. *doi: https://doi.org/10.4067/S0717-73482021000300275*

3. Morales-Múnera OL, Cuellar-Santaella M, Galvis-Blanco SJ, Mira-Morales M, Sánchez-Villa S. *Cigarrillos electrónicos y vaping en adolescentes: estado del arte.* Iatreia. 2024;37(2):175-187. *doi: https://doi.org/10.17533/udea.iatreia.240*

4. Armendáriz-García NA, Rodarte Uribe S, Alonso Castillo MM, López García KS, Oliva Rodríguez NN. *Riesgo percibido y uso de cigarros electrónicos en estudiantes universitarios.* Rev Esp Drogodepend. 2023;48(3):131-141. *doi: https://doi.org/10.54108/10062*

5. Jenssen BP, Walley SC. *E-cigarettes and similar devices. Pediatrics.* 2019;143(2):e20183652. *doi: https://doi.org/10.1542/peds.2018-3652*

6. Lyzwinski LN, Naslund JA, Miller CJ, Eisenberg MJ. *Global youth vaping and respiratory health: epidemiology, interventions, and policies.* NPJ Prim Care Respir Med. 2022;32:35. *doi: https://doi.org/10.1038/s41533-022-00277-9*

7. Martínez-Larenas MV, Montañez-Aguirre ÁA, González-Valdelamar CA, Fraga-Duarte M, Cossío-Rodea G, Vera-López JC. *Efectos fisiopatológicos del cigarro electrónico: un problema de salud pública.* Neumol Cir Torax. 2022;81(4):e108498. *doi: https://doi.org/10.35366/108498*

8. Gitlin LN, Czaja SJ. *Behavioral intervention research: Designing, evaluating, and implementing.* New York: Springer Publishing Company; 2015

9. Graham AL, Amato MS, Cha S, Jacobs MA, Bottcher MM, Papandonatos GD. *Effectiveness of a vaping cessation text message program among young adult e-cigarette users: a randomized clinical trial.* JAMA Intern Med. 2021;181(7):923-930. *doi: https://doi.org/10.1001/jamainternmed.2021.1793*

10. Villanti AC, Wackowski OA, LePine SE, West JC, Stevens EM, Unger JB *et al. Effects of vaping prevention messages on electronic vapor product beliefs, perceived harms, and behavioral intentions among young adults: a randomized controlled trial.* Int J Environ Res Public Health. 2022;19(21):14182. *doi: https://doi.org/10.3390/ijerph192114182*

11. Xu Z, Dam L, Park S. *Using virtual reality in E-cigarette and secondhand aerosol prevention messages: implications for emotional campaign design.* Cyberpsychol Behav Soc Netw. 2023;26(4):279-287. *doi: https://doi.org/10.1089/cyber.2022.0231*

12. Trumbo CW. *Influence of risk perception on attitudes and norms regarding electronic cigarettes.* Risk Anal. 2018;38(5):906-916. *doi: https://doi.org/10.1111/risa.12918*

13. Erku DA, Gartner CE, Tengphakwaen U, Morphett K, Steadman KJ. *Nicotine vaping product use, harm perception and policy support among pharmacy customers in Brisbane, Australia.* Drug Alcohol Rev. 2019;38(6):703-711. *doi: https://doi.org/10.1111/dar.12984*

14. Wamamili B, Lawler S, Wallace-Bell M, Gartner C, Sellars D, Grace RC *et al. Cigarette smoking and e-cigarette use among university students in Queensland, Australia and New Zealand: results of two cross-sectional surveys.* BMJ Open. 2021;11(2):e041705. *doi: https://doi.org/10.1136/bmjopen-2020-041705*

15. Carrillo G, Méndez-Domínguez NI, Acosta Enríquez ME, Morán-Martínez J. *Attitudes, behaviors, and perceptions of students vaping in three Mexican universities.* Int J Environ Res Public Health. 2024;21(4):464. *doi: https://doi.org/10.3390/ijerph21040464*

16. Jha V, Kraguljac A. *Assessing the social influences, self-esteem, and stress of high school students who vape.* Yale J Biol Med. 2021;94(1):95-106.

17. Agarwal D, Loukas A, Perry CL. *Examining college students' social environment, normative beliefs, and attitudes in subsequent initiation of electronic nicotine delivery systems.* Health Educ Behav. 2018;45(4):532-539. *doi: https://doi.org/10.1177/1090198117739672*

18. Alanazi AMM, Alqahtani MM, Wells JM, Lein DH Jr, Hendricks PS. *Outcome expectancies and resistance self-efficacy mediate the relationship between asthma diagnosis and e-cigarette use among youth and young adults.* J Asthma. 2023;60(6):1088-1096. *doi: https://doi.org/10.1080/02770903.2022.2132955*

19. Durkin K, Williford DN, Turiano NA, Blank MD, Enlow PT, Murray PJ *et al. Associations between peer use, costs and benefits, self-efficacy, and adolescent e-cigarette use.* J Pediatr Psychol. 2021;46(1):112-122. *doi: https://doi.org/10.1093/jpepsy/jsaa097*

20. Ajzen I. *The theory of planned behavior. Organ Behav Hum Decis Process.* 1991;50(2):179-211. *doi: https://doi.org/10.1016/0749-5978(91)90020-T*

21. Kok G, Gottlieb NH, Peters GJ, Mullen PD, Parcel GS, Ruiter RAC *et al. A taxonomy of behaviour change methods: an Intervention Mapping approach.* Health Psychol Rev. 2016;10(3):297-312. *doi: https://doi.org/10.1080/17437199.2015.1077155*

22. Teresi JA, Yu X, Stewart AL, Hays RD. *Guidelines for designing and evaluating feasibility pilot studies.* Med Care. 2022;60(1):95-103. *doi: https://doi.org/10.1097/MLR.0000000000001664*

23. Zepeta Hernández D. *Modelo explicativo socioecológico del consumo de cigarro convencional y electrónico en jóvenes universitarios* [tesis doctoral]. Nuevo León (MX): Universidad Autónoma de Nuevo León; 2023. *Disponible en: http://eprints.uanl.mx/26308/*

24. Palacios Delgado JR. *Estimación psicométrica de la escala de autoeficacia ante conductas de riesgo para adolescentes en México.* Psychosoc Interv. 2015;24(1):1-7. *doi: https://doi.org/10.1016/j.psi.2014.11.004*

25. Sobell MB, Sobell LC. *Treatment for problem drinkers; a public health priority.* En: Baer J, Marlatt G, McMahon R, editores. *Addictive behaviors across the life span: prevention, treatment and policy issues.* Newbury Park (CA): Sage; 1993.

26. *Reglamento de la Ley General de Salud en Materia de Investigación para la Salud.* Diario Oficial de la Federación. Ciudad de México: Secretaría de Salud; 1987 [última reforma 2014].

27. México. *Decreto por el que se prohíbe la circulación y comercialización en el interior de la República, cualquiera que sea su procedencia, de los Sistemas Electrónicos de Administración de Nicotina, Sistemas Similares sin Nicotina, Sistemas Alternativos de Consumo de Nicotina, cigarrillos electrónicos y dispositivos vaporizadores con usos similares, así como las soluciones y mezclas utilizadas en dichos sistemas.* Diario Oficial de la Federación. Ciudad de México; 31 mayo 2022.

28. Hershberger A, Connors M, Um M, Cyders MA. *The theory of planned behavior and e-cig use: impulsive personality, e-cig attitudes, and e-cig use.* Int J Ment Health Addict. 2018;16(2):366-376. *doi: https://doi.org/10.1007/s11469-017-9783-6*

29. Scheinfeld E, Crook B, Perry CL. *Understanding young adults' e-cigarette use through the theory of planned behavior.* Health Behav Policy Rev. 2019;6(2):115-127. *doi: https://doi.org/10.14485/HBPR.6.2.1*