

ARTÍCULO ORIGINAL

Consumo y dependencia del cigarro convencional y electrónico en estudiantes de una universidad pública, México

Karina Díaz Morales^{1,a}✉, Manuel Alejandro Reyes Marcial^{1,b}id, Flor Noemí Santiago de Jesús^{1,b}id, Jacquelin Gisela Ramos Cortázar^{1,b}id, Francisca Elvira Blanco Enríquez^{1,a}id, Aarón Rosales Pucheta^{1,c}id

¹ Universidad Veracruzana, Coatzacoalcos, Veracruz, México.

^a Doctora en Enfermería.

^b Estudiante de Licenciatura en Enfermería.

^c Maestría en Enfermería.

Palabras clave:

consumo de tabaco; cigarrillo electrónico; dependencia de tabaco; estudiantes universitarios; hombres; mujeres (fuente: DeCs-BIREME).

RESUMEN

Objetivo. Analizar el consumo y la dependencia del cigarro convencional y del cigarrillo electrónico en estudiantes de una universidad pública de México. **Métodos.** Se realizó un estudio transversal y correlacional en 319 estudiantes universitarios. Fue aplicado un cuestionario para evaluar el consumo de cigarrillos convencionales y cigarrillos electrónicos durante el último año, los últimos 30 días y los últimos 7 días. Así mismo, fueron aplicadas pruebas para evaluar la dependencia al cigarro convencional y al cigarrillo electrónico. **Resultados.** El 28,5 % de los estudiantes presentó consumo de cigarro convencional y el 29,2 % de cigarrillo electrónico. Los hombres presentaron una mayor proporción de dependencia inicial al cigarro convencional y de dependencia baja y moderada al cigarrillo electrónico; sin embargo, estas diferencias no fueron estadísticamente significativas ($p = 0,755$). Se encontró una asociación estadísticamente significativa entre la dependencia al cigarro convencional y la dependencia al cigarrillo electrónico ($p = 0,033$). **Conclusiones.** Fueron identificados signos de dependencia al cigarro convencional y al cigarrillo electrónico, tanto en hombres como en mujeres. De igual forma, se observó una asociación significativa entre la dependencia al cigarro convencional y la dependencia al cigarrillo electrónico en los estudiantes universitarios.

Use and dependence on conventional and electronic cigarettes among students at a public university in Mexico

Keywords:

tobacco use; electronic cigarettes; tobacco use disorder; students; men; women (source: MeSH-NLM).

ABSTRACT

Objective. To analyze conventional cigarette and electronic cigarette (e-cigarette) use and dependence among students at a public university in Mexico. **Methods.** A cross-sectional, correlational study was conducted among 319 university students. A questionnaire was administered to assess conventional cigarette and e-cigarette use during the past year, past 30 days, and past 7 days. Tests were also administered to assess dependence on conventional cigarettes and e-cigarettes. **Results.** Overall, 28.5% of the students reported conventional cigarette use and 29.2% reported e-cigarette use. Men had a higher proportion of initial dependence on conventional cigarettes and low and moderate dependence on e-cigarettes; however, these differences were not statistically significant ($p = 0.755$). A statistically significant association was found between conventional cigarette dependence and e-cigarette dependence ($p = 0.033$). **Conclusions.** Signs of dependence on both conventional cigarettes and e-cigarettes were identified in men and women. Furthermore, a significant association was observed between conventional cigarette dependence and e-cigarette dependence among university students.

Citar como: Díaz-Morales K, Reyes-Marcial MA, Santiago-De Jesús FN, Ramos-Cortázar JG, Blanco-Enríquez FE, Rosales-Pucheta A. Consumo y dependencia del cigarro convencional y electrónico en estudiantes de una universidad pública, México. Rev Peru Cienc Salud. 2026;8(2). doi: <https://doi.org/10.37711/rpcs.2026.8.2.9>

Correspondencia:

Karina Díaz Morales
kdiaz@uv.mx

INTRODUCCIÓN

El consumo de cigarro convencional constituye un factor de riesgo para la enfermedades cardiovasculares y respiratorias y es un problema de salud pública ⁽¹⁾. En 2024, la Organización Mundial de la Salud (OMS) ⁽²⁾ estimó alrededor de 1200 millones de consumidores de tabaco a nivel mundial. Así mismo, se prevé que para 2030 la prevalencia de consumo de tabaco entre personas de 15 a 24 años sea cercana al 12 %, con mayor proporción en países de ingresos medianos y bajos ⁽³⁾. En México, la prevalencia de consumo de tabaco convencional en el último mes en la población mayor de 18 años fue del 17,3 % ⁽⁴⁾.

En estudiantes universitarios, el consumo de cigarro convencional presenta una prevalencia variable según el país: 27 % en Rumanía y, 69 % en Estado Unidos ^(5,6). Mientras en Portugal, se ha reportado consumo ocasional (17,8 %) y diario (14,7 %) ⁽⁷⁾. En México, los estudiantes universitarios refieren iniciar el consumo aproximadamente a los 17 años y fumar alrededor de 2,5 cigarrillos al día ⁽⁸⁾.

El inicio temprano y el consumo frecuente favorecen el desarrollo de dependencia a la nicotina, debido a su acción sobre los receptores nicotínicos de acetilcolina del sistema nervioso central y periférico ⁽⁹⁾. Por lo tanto, la frecuencia del consumo de cigarro convencional en la adolescencia aumenta el riesgo de desarrollar dependencia a la nicotina en la etapa adulta entre los 18 y 21 años ⁽¹⁰⁾. Así mismo, fumar cigarrillos durante los primeros 30 minutos después de despertarse se considera un indicador de dependencia a la nicotina en los jóvenes ^(11,12). En estudiantes universitarios, los hombres presentan mayores niveles de dependencia al cigarrillo en los niveles bajo (84 %), medio (95 %) y alto (67 %), en comparación con las mujeres (16 %, 5 % y 33 %, respectivamente) ⁽¹³⁾.

Con todo, el control del consumo de tabaco constituye un desafío adicional debido a la creciente disponibilidad de cigarrillos electrónicos, cuyo uso se ha extendido particularmente entre los jóvenes ⁽¹⁴⁾. Aunque se promocionan como una alternativa menos perjudicial, su consumo se encuentra asociado con efectos cardiovasculares y otros problemas de salud ^(15,16). La OMS ⁽²⁾ estimó más de 100 millones de consumidores de cigarrillos electrónicos a nivel mundial, incluidos 86 millones de adultos de países de ingresos altos. En algunos países, como en Nueva Zelanda, la prevalencia entre personas mayores de 15 años alcanza el 15 %, 12 % en Luxemburgo, 10 % en Inglaterra y 8 % en Irlanda ⁽¹⁾. En México, el consumo alcanza el 2,6 % en adultos mayores de 18 años, con mayor prevalencia en hombres (3,3 %) que en mujeres (1,8 %) ⁽⁴⁾.

La popularidad de los cigarrillos electrónicos ha generado alta frecuencia de consumo entre los

jóvenes ⁽¹⁷⁾. La transición a la universidad constituye un periodo relevante para el inicio o consolidación de este consumo, generalmente entre los 18 y 20 años ⁽¹⁸⁾. Entre los estudiantes universitarios, se ha reportado una prevalencia de consumo de cigarrillos electrónicos del 24,3 %, así como un elevado consumo dual (96 %) con cigarrillos convencionales ⁽¹⁹⁾. En México, además, se han descrito patrones de uso intensivo, con consumos frecuentes durante el día y despertares nocturnos asociados al uso de estos productos ⁽²¹⁾, siendo el consumo de cigarrillos electrónicos significativamente mayor entre los hombres que entre las mujeres ^(22,23).

La investigación sobre el consumo de cigarros convencionales y de cigarrillos electrónicos entre los estudiantes universitarios es importante porque puede afectar su proyecto de vida laboral, ya que ocasiona dependencia y graves problemas de salud. En el sur de Veracruz, México, no hay información sobre el consumo de estos productos entre estudiantes universitarios; por ello, el objetivo del estudio fue analizar el consumo y la dependencia del cigarro convencional y del cigarrillo electrónico en estudiantes de una universidad pública.

MÉTODOS

Tipo y área de estudio

Este estudio tuvo un enfoque cuantitativo, transversal y correlacional, siendo realizado en la Universidad Veracruzana del sur de Veracruz, en México, durante el periodo de noviembre 2025 a mayo del 2026.

Población y muestra

Con una población de 1787 estudiantes universitarios, se calculó una muestra utilizando la calculadora QuestionPro con un nivel de confianza del 95 % y un error del 5 %. Por lo tanto, estuvo integrada por 319 estudiantes (160 de la carrera de mecánica eléctrica y 159 de química), obtenida con un muestreo aleatorio simple, mediante una lista oficial de las facultades que solo contaba con la información del número de matrícula de cada estudiante.

Los criterios de inclusión fueron: edad mayor de 18 años, tener matrícula vigente y que aceptaran participar en la investigación mediante consentimiento informado. Como criterio de exclusión se consideró: retirar a las personas que padecieran cualquier condición física y mental que impidiera contestar las encuestas.

Variable e instrumentos de recolección de datos

Para medir el consumo de cigarro convencional y electrónico fue diseñado un cuestionario con

ítems que indagaron el consumo en el último año, en los últimos 30 días y en los últimos 7 días, con opciones de respuesta: 0 = no, 1 = sí. Se sumaron los puntajes de estos ítems, obteniéndose un índice general de consumo de cigarro convencional y de cigarrillo electrónico, que va de 1 a 3 puntos. Con base en estos índices fueron creados baremos con los siguientes intervalos: 1 = bajo consumo; 2 = consumo moderado; 3 = consumo alto.

Para la medición de la dependencia al cigarro convencional fue utilizado el test de Fagerström, creado por Fagerström KO, que permite valorar la dependencia física a la nicotina del cigarro convencional (tabaco), mediante 6 ítems; las respuestas de los ítems 1 y 4 son de 0 a 3, y los ítems 2, 3, 5 y 6 tienen opción de respuesta de 0 a 1. En total, el instrumento tiene puntuaciones de 0 a 10 puntos⁽²⁴⁾. En el estudio se utilizó puntos de corte descrito por la Comisión Nacional de Salud Mental y Adicciones para clasificar los niveles de dependencia: 0, ninguna dependencia; de 1 a 3, dependencia inicial; de 4 a 6, dependencia media; y 7 o más, dependencia severa⁽²⁵⁾. El instrumento ha demostrado validez con el 47,7 % de la varianza y una fiabilidad de 0,64 en población universitaria, lo que permite detectar la adicción a la nicotina en el fumador y una fiabilidad de 0,65⁽²⁶⁾.

La dependencia al consumo de cigarrillo electrónico fue medida con el cuestionario del Índice de Dependencia del Cigarrillo Electrónico (ECDI), desarrollado en la Universidad de Pensilvania y validado en población adulta colombiana, señalando un solo factor que mide la dependencia a través de 10 ítems que evalúan la frecuencia, la intensidad, la motivación del consumo, el desarrollo de la abstinencia y la dificultad para dejar de consumir el cigarrillo electrónico, donde a cada ítem se le asigna una puntuación entre 0 a 5, en donde 0 es riesgo bajo, 5 el más alto y la puntuación total va de 0 a 50 puntos, clasificándolo del siguiente modo: de 0 a 3 no dependiente, 4 a 5 dependencia baja, 6 a 17 dependencia moderada, 18 a 29 dependencia alta y 30 a 50 dependiente. La validez factorial y la fiabilidad de 0,71 muestran que el cuestionario puede medir la dependencia de los cigarrillos electrónicos y una fiabilidad de $\alpha = 0,74$ ⁽²⁷⁾.

Técnicas y procedimientos de la recolección de datos

La técnica utilizada para la recolección de datos fue la encuesta, mediante la aplicación de cuestionarios, con el propósito de obtener información susceptible de medición cuantitativa sobre el fenómeno de estudio.

Respecto al procedimiento de recolección de datos, en primera instancia se estableció contacto

con los directivos de las facultades, a quienes se les socializó el objetivo y alcance de la investigación. Posteriormente, en coordinación con los académicos, se acordaron las fechas y horarios para la aplicación de los instrumentos. Así mismo, se proporcionó la lista de matrícula de los estudiantes participantes, organizada por carrera, con el propósito de facilitar su convocatoria y seguimiento, preservando en todo momento la confidencialidad de su identidad. Los estudiantes fueron convocados mediante las aplicaciones oficiales de mensajería instantánea de cada facultad, utilizando su número de matrícula como medio de identificación para la convocatoria.

Antes de iniciar la aplicación de los instrumentos, se informó a los estudiantes sobre los objetivos del estudio y sobre el procedimiento para responder los cuestionarios, los cuales fueron administrados mediante Google Forms y estuvieron disponibles a través de un código QR. Los estudiantes accedieron al formulario utilizando sus teléfonos celulares. El procedimiento permitió preservar la confidencialidad de su identidad y, al mismo tiempo, garantizar su derecho a participar de manera voluntaria, retirarse del estudio en cualquier momento y decidir libremente si concluían o no el llenado de los instrumentos.

Antes de responder los cuestionarios, los estudiantes tuvieron acceso al consentimiento informado, en el cual fueron explicados los aspectos relacionados con su participación en el estudio. Una vez otorgado el consentimiento, registraron sus datos sociodemográficos y respondieron los ítems relacionados con el consumo de cigarro convencional y cigarrillo electrónico durante el último año, los últimos 30 días y los últimos 7 días. Los estudiantes que reportaron consumo de alguno de estos productos fueron dirigidos posteriormente a los instrumentos destinados a medir las variables contempladas en la investigación.

Análisis de datos

La captura de datos fue realizada con el *software* estadístico Statistical Package for the Social Sciences (SPSS), versión 27.0. Los datos fueron analizados mediante estadística descriptiva, frecuencias, proporciones y medidas de tendencia central. Después de este análisis, fueron comparadas las variables del estudio entre hombres y mujeres, mediante la prueba de chi-cuadrado. Las variables del estudio no presentaron normalidad (K-S; $p < 0,05$), por lo que se aplicó la prueba de rho de Spearman.

Aspectos éticos

Esta investigación se basó en el Reglamento de la Ley General de Salud en Materia de Investigación para la Salud en México⁽²⁸⁾. Fueron salvaguardados los

Tabla 1. Características sociodemográficas y de consumo de cigarro convencional y cigarrillo electrónico en estudiantes universitarios

Características	fi	%
Sexo		
Mujer	128	40,1
Hombre	191	59,9
Edad	(20,6 ± 1,78)*	
Carrera		
Mecánica eléctrica	160	50,2
Química	159	49,8
Consumidores		
No consumidores	135	42,3
Consumidores de cigarro convencional	91	28,5
Consumidores de cigarrillo electrónico	93	29,2
Consumidores duales	57	30,9
Edad de inicio de consumo		
Cigarro convencional (n = 91)	(17,2 ± 2,21)*	
Cigarrillo electrónico (n = 93)	(18,0 ± 1,78)*	

* Media y desviación estándar.

principios y derechos humanos, así como respetada la autonomía y dignidad de los participantes en todo momento. De igual forma, fue otorgado el consentimiento informado, lo cual permitió la autonomía y libre elección de participar. El Comité de Ética de la Facultad de Enfermería de la Universidad Veracruzana otorgó el dictamen ético, con código de registro CIEE-SM-248.



RESULTADOS

Según los resultados sociodemográficos descritos en la Tabla 1, en la muestra hubo mayor porcentaje de hombres (59,9 %). La edad promedio fue de 20,6 ± 1,78. El 50,2 % estaba matriculado en la carrera de mecánica eléctrica.

El 28,5 % de estudiantes universitarios informó consumo del cigarro convencional, el 29,2 % consumo de cigarrillos electrónicos y el 30,9 % consumo de ambos. Los universitarios fumaron su primer cigarro convencional a los 17 años e iniciaron el consumo de cigarrillos electrónicos a los 18 años.

El análisis del índice de consumo, presentado en la Tabla 2, muestra una mayor proporción de bajo consumo de cigarro convencional en los hombres (67 %) que en las mujeres (30,8 %); sin embargo, esta diferencia no fue estadísticamente significativa ($p = 0,340$). Además, en el caso del cigarrillo electrónico, los hombres presentaron una mayor proporción de bajo consumo (41,9 %) y consumo moderado (18,3 %) en comparación con las mujeres (29,0 % y 10,8 %, respectivamente), sin diferencias estadísticamente significativas ($p = 0,729$). No fueron identificados estudiantes con alto consumo de cigarro convencional ni de cigarrillo electrónico.

Como se observa en la Tabla 3, el 98,9 % de los estudiantes universitarios reportó consumir 10 o menos cigarrillos convencionales al día. El 94,5 % señaló que no fumaba durante las primeras horas de la mañana y el 91,2 % indicó que transcurrían más de 60 minutos desde que despertaba hasta el primer cigarro del día. Así mismo, el 89,0 % manifestó que no le resultaba difícil abstenerse de fumar en lugares donde está prohibido, mientras que el 89,0 % señaló

Tabla 2. Índice del consumo de cigarro convencional y cigarrillo electrónicos en hombres y mujeres

	Hombres		Mujeres		Valor p
	f	%	f	%	
Cigarro convencional (n = 91)					
Bajo consumo	61	67,0	28	30,8	0,340
Consumo moderado	2	2,2	0	0,0	
Consumo alto	0	0,0	0	0,0	
Cigarrillo electrónico (n = 93)					
Bajo consumo	39	41,9	27	29	0,729
Consumo moderado	17	18,3	10	10,8	
Consumo alto	0	0,0	0	0,0	

Tabla 3. Datos descriptivos de las respuestas obtenidas en el test de dependencia de Fagerström y el cuestionario del Índice de Dependencia del Cigarrillo Electrónico (ECDI) en estudiantes universitarios

		f	%
Cigarro convencional			
Cantidad de cigarros que fuma al día	10 o menos	90	98,9
	11 a 20	0	0
	21-30	0	0
	31 o más	1	1,1
Fumas más durante las primeras horas de la mañana que durante el resto del día	Sí	5	5,5
	No	86	94,5
Cigarro que le molestaría dejar de fumar	El primero de la mañana	15	16,5
	Algún otro	76	83,5
Tiempo que transcurre desde que te despiertas hasta que fumas el primer cigarro	Menos de 5 minutos	6	6,6
	6 a 30 minutos	0	0
	31 a 60 minutos	2	2,2
	Más de 60 minutos	83	91,2
Encuentras dificultad para abstenerte de fumar en lugares donde está prohibido	Sí	10	11
	No	81	89
Fumas a pesar de estar enfermo (a) que tienes que permanecer en la cama la mayor parte del día	Sí	13	14,3
	No	78	85,7
Cigarrillo electrónico			
En un día normal, número de veces por día que usa el vapeador/cigarrillo electrónico	0-4 veces	76	82
	5-9 veces	9	10
	10 a 14 veces	4	4
	15-19 veces	2	2
	20-29 veces	0	0
	30-más veces	2	2
Cuántas horas o minutos después de despertar tardas en usar el vapeador/cigarrillo electrónico	Menos de 5 minutos	4	4,3
	6-15 minutos	36	39
	16-30 minutos	4	4,3
	31-60 minutos	3	3,2
	61-120	5	5,2
	121 o más minutos	41	44
Se despierta por la noche para usar su vapeador/cigarrillo electrónico	Sí	5	5,4
	No	88	94,6
Si la respuesta anterior es afirmativa, cuántas veces por semana se despierta en la noche para usar su vapeador/cigarrillo electrónico	0-1 noches	1	1,07
	2-3 noches	4	4,3
	4 o más noches	0	0
Usa vapeador/cigarrillo porque es muy difícil de dejar de fumar	Sí	15	16,1
	No	78	83,9
Alguna vez ha presentado fuerte deseo de usar su vapeador/cigarrillo electrónico	Sí	13	14
	No	80	86
Durante la semana pasada, qué tan fuerte fueron sus deseos de usar su vapeador/cigarrillo electrónico	No ha presentado	62	66,7
	Bajo	21	22,6
	Moderado	8	8,6
	Fuerte	2	2,1
En los lugares en los que no es adecuado usar vapeador/cigarrillo electrónico le es difícil controlar para no hacerlo	Sí	10	10,8
	No	83	89,2
Cuando lleva un tiempo sin utilizar un vapeador/cigarrillo electrónico o ha intentado dejar de utilizarlo, se sintió irritable por no poder hacerlo	Sí	8	2,5
	No	85	91,4
Cuando lleva un tiempo sin utilizar el vapeador/cigarrillo electrónico o ha intentado dejar de utilizarlo, alguna vez se sintió nervioso, inquieto o ansioso	Sí	10	10,8
	No	83	89,2

Tabla 4. Dependencia al cigarro convencional y electrónico según el sexo de los estudiantes universitarios

	Hombre		Mujer		p
	f	%	f	%	
Cigarro convencional* (n = 91)					
Sin dependencia	40	43,9	19	20,9	0,602
Dependencia inicial	19	20,9	9	9,9	
Dependencia media	3	3,3	0	0	
Dependencia severa	1	1,1	0	0	
Cigarrillos electrónicos* (n = 93)					
No dependiente	20	21,5	16	17,2	0,755
Dependencia baja	20	21,5	12	12,9	
Dependencia media	9	9,7	5	5,3	
Dependencia alta	5	5,4	4	4,3	
Dependencia	2	2,2	0	0	

* Test de Fagerström.

que no le molestaría fumar un cigarro adicional a primera hora de la mañana.

Respecto al consumo de cigarrillos electrónicos, el 82,0 % reportó vapear entre 0 y 4 veces al día. El 44,0 % indicó que transcurrían 121 minutos o más desde que despertaba hasta el primer consumo, mientras que el 39,0 % señaló un intervalo de 6 a 15 minutos. Además, el 94,6 % manifestó que no se despertaba durante la noche para fumar o vapear, mientras que el 4,3 % indicó hacerlo con una frecuencia de 2 a 3 noches por semana.

Por otro lado, el 66,7 % no presentó deseos de fumar o vapear durante la semana previa, mientras que el 22,6 % reportó deseos de consumo de intensidad baja. Finalmente, el 89,2 % manifestó no tener dificultad para abstenerse de fumar o vapear en lugares donde está prohibido y no presentar inquietud ni ansiedad durante los periodos de

abstinencia; el 10,8 % restante sí reportó estas dificultades o síntomas.

Al analizar la dependencia del cigarro convencional según el sexo de los estudiantes universitarios, no se identificaron diferencias significativas entre los porcentajes ($p = 0,602$). Sin embargo, cabe destacar que se observó una mayor proporción de hombres con dependencia inicial del cigarro convencional (20,9 %) que de mujeres (9,9 %) (ver Tabla 4).

Respecto a los datos que se presentan en la Tabla 4, sobre los niveles de dependencia del cigarrillo electrónico en hombres y mujeres, no se identificaron diferencias significativas ($p = 0,755$). Sin embargo, fueron observados mayores porcentajes de hombres con dependencia baja (21,5 %) y media (9,7 %) que los porcentajes de mujeres que reportaron dependencia baja (12,9 %) y media (5,3 %).

Tabla 5. Matriz de correlación entre las variables del estudio

Cigarro convencional y cigarrillo electrónico				
Índice de consumo				
Cigarro convencional		1		
Cigarrillo electrónico	Rho	0,388	1	
	Valor p	0,003		
Dependencia				
Cigarro convencional	Rho	0,110	0,272	1
	Valor p	0,298	0,041	
Cigarrillo electrónico	Rho	0,175	0,288	0,282
	Valor p	0,192	0,005	0,033

Por otro lado, fueron detectadas correlaciones bajas y significativas entre las variables del estudio (ver Tabla 5). Es decir, una baja correlación positiva entre el consumo de cigarro convencional y el índice de cigarrillo electrónico ($r = 0,388$, $p = 0,003$). De forma similar, una asociación positiva entre el índice de consumo de cigarrillo electrónico con la dependencia del cigarrillo electrónico ($r = 0,288$, $p = 0,005$). Por último, la dependencia al cigarro convencional se asoció positivamente con la dependencia al cigarrillo electrónico ($r = 0,282$, $p = 0,033$).

DISCUSIÓN

El estudio reveló que el 28,5 % de estudiantes universitarios eran consumidores de cigarro convencional y el 29,2 % de cigarrillos electrónicos. La comparación de estos datos con otras muestras de estudiantes universitarios muestra un contraste en las prevalencias de Consumo. Por ejemplo, en Rumanía fue reportada una menor prevalencia (27 %) de consumo de cigarro convencional ⁽⁶⁾, mientras que en Estados Unidos la prevalencia fue más alta, alcanzando el 69 % ⁽⁵⁾.

En relación con el cigarrillo electrónico, fue detectada una mayor prevalencia de consumo (29,2 %) en comparación con la prevalencia reportada en otras muestras de estudiantes universitarios originarios de Turquía (24,3 %) ⁽¹⁷⁾ y de Rumanía (19,1 %) ⁽⁶⁾. Estas diferencias en las prevalencias de consumo de cigarro convencional y de cigarrillo electrónico pueden atribuirse a los contextos culturales, sociales y académicos en los que se realizaron los estudios.

Otro dato importante que se presentó en los estudiantes universitarios es el consumo dual de cigarrillos convencionales y cigarrillos electrónicos (30,9%), que contrasta con la prevalencia (41,1%) reportada en un estudio realizado en 3024 mexicanos de 18 a 29 años ⁽²⁹⁾. Esta diferencia puede atribuirse al rango de edad y al tamaño de las muestras. En el caso de la muestra estudiantil en el presente estudio, la muestra de estudiantes universitarios fue más pequeña y tenía una edad promedio de 20 años.

La edad de inicio del consumo de cigarro convencional (17 años) fue acorde con la edad de inicio detectada en otra muestra de estudiantes universitarios mexicanos ⁽⁸⁾. De forma similar a lo detectado en la literatura científica ⁽¹⁸⁾, se corroboró que los estudiantes iniciaron el consumo de cigarrillo electrónico a los 18 años.

Entre los hombres y las mujeres, el consumo de cigarrillos convencionales fue bajo, en comparación con otros estudiantes universitarios de Irak,

quienes presentan un alto consumo de cigarro convencional, principalmente entre los hombres en comparación con las mujeres ⁽³⁰⁾. En el estudio no se observaron diferencias significativas en el bajo consumo y en el consumo moderado de cigarrillo electrónico entre hombres y mujeres. Esto aparece a diferencia de los resultados observados en otras muestras de estudiantes universitarios, que indican que el consumo de cigarrillo electrónico es mayor entre los hombres que entre las mujeres ^(22,31). El comportamiento de consumo de cigarrillo electrónico en mujeres se atribuye al valor social de la igualdad y del empoderamiento, que las estimula a un mayor consumo ⁽³²⁾. En cambio, el consumo de cigarrillo electrónico en los hombres se atribuye a la percepción del daño, es decir, a la creencia de que es menos perjudicial ⁽³³⁾.

La mayoría de los estudiantes universitarios consumieron alrededor de 10 o menos cigarrillos convencionales al día, acorde al promedio de cigarrillos al día referido en estudiantes de una universidad pública de México que fue menos de 10 cigarrillos al día ⁽⁸⁾. Así mismo, se observó una alta proporción de estudiantes universitarios que esperaron más de 60 minutos para consumir el primer cigarro convencional de la mañana después que se despertaron. Esto coincide con los resultados en una muestra de jóvenes turcos, que esperaron el mismo tiempo para consumir el primer cigarro convencional de la mañana después de despertarse ⁽³⁴⁾. Este comportamiento de consumo en los estudiantes puede presentarse ante una influencia ambiental de riesgo, dado que existe evidencia de que los individuos que fuman el primer cigarro de la mañana después de despertarse viven en un ambiente familiar que no prohíbe el consumo del cigarro convencional ⁽¹¹⁾. También, la mayoría de los estudiantes universitarios informaron que les molestaba no fumar otro cigarro que el primero de la mañana. Esto es similar a lo reportado en jóvenes de Tailandia, a los que les molestaba no fumar otro cigarro que el primero de la mañana ⁽³⁵⁾.

En cuanto al cigarrillo electrónico, los estudiantes lo consumieron con baja frecuencia (0 a 4 veces), consumieron o vapearon después de despertarse en un tiempo de 121 minutos o más y no despertaron por las noches para consumir o vapear. Esto aparece a diferencia de lo manifestado en el estudio realizado en tres universidades mexicanas, cuyos estudiantes consumieron cigarrillos electrónicos 30 veces al día, vapearon en menos de una hora después de despertarse durante la mañana, además de despertarse por las noches para consumir con una frecuencia de hasta tres o más veces a la semana y desarrollar síntomas de irritabilidad, ansiedad ⁽²¹⁾.

En cuanto a la dependencia del cigarro convencional, hubo un mayor porcentaje de hombres que de mujeres con dependencia inicial, así como con dependencia baja y media al cigarrillo electrónico; sin embargo, este hallazgo no resultó significativo. Otro estudio en estudiantes universitarios también confirmó que no hay diferencias significativas entre hombres y mujeres en los niveles de dependencia del cigarro convencional y del cigarrillo electrónico ⁽³⁶⁾.

Se puede plantear que el contexto social y cultural, la igualdad, la baja percepción de riesgo, así como la presencia de estrés y ansiedad en la vida universitaria, sean factores que pueden incidir en los signos de dependencia del cigarro convencional y del cigarrillo electrónico, tanto en hombres como en mujeres.

En los estudiantes universitarios, los datos mostraron una posible asociación entre el consumo de cigarro convencional y el cigarrillo electrónico. Otros hallazgos en muestras de jóvenes europeos han identificado una relación del consumo de cigarrillos convencionales con el consumo de cigarrillos electrónicos ⁽³⁷⁾.

También se observó una correlación positiva y significativa entre el consumo de cigarrillos electrónicos y la presencia de dependencia en los estudiantes universitarios. Otro estudio también evidenció que los signos de dependencia del cigarrillo electrónico se presentan en los estudiantes universitarios con alto consumo ⁽³⁸⁾. Aunque la correlación fue baja, los resultados sugirieron asociación de la dependencia del cigarro convencional con la dependencia del cigarrillo electrónico en los estudiantes universitarios. En contraste con estos hallazgos, otros resultados de investigación indican que el cigarrillo electrónico es el que incrementa significativamente la conducta de dependencia del cigarro convencional en los jóvenes ⁽³⁹⁾. En otro estudio no se encontró asociación entre el consumo de cigarrillos convencionales y el de cigarrillos electrónicos y planteó que estos resultados se debían a factores de riesgo compartidos, como la búsqueda, la publicidad, los problemas de salud mental y la educación parental ⁽⁴⁰⁾.

Los resultados de la dependencia del cigarro convencional y la dependencia del cigarrillo electrónico en comparación a lo expuesto en investigaciones previas, puede estar mediado por el contexto social, familiar y ambiente universitario, lo que plantea la oportunidad de futuras indagaciones con otras variables que no fueron incluidas en el estudio, como la disponibilidad y la accesibilidad de compra, la percepción de riesgo de consumo y determinantes psicosociales (consumo de amigos, consumo familiar, ambiente familiar, estrés escolar, ansiedad, entre otros), con diseño diseños predictivos

y de corte longitudinal, para ser realizado en muestras de estudiantes adscritos en otras universidades mexicanas y de otros países.

La investigación mostró resultados sugerentes de asociación entre las variables, pero su diseño fue transversal con análisis estadístico descriptivo y correlacional, por lo tanto, presenta la limitación de establecer causalidad entre las variables. La muestra fue representativa de una universidad pública, por consiguiente, los resultados deben interpretarse con cautela para poder ser generalizables a otra población de estudiantes universitarios en México. Aunque se garantizó el anonimato de los estudiantes en el estudio, estos pudieron presentar temor a ser identificados y ajustar sus respuestas a los ítems que indagaron el consumo y dependencia del cigarro convencional y electrónico, generando posibles sesgos en los resultados.

Conclusiones

Los resultados muestran que en la universidad pública del sur de Veracruz, México, hay una alta proporción de estudiantes universitarios que no consumen cigarro convencional ni cigarrillo electrónico. Sin embargo, entre los consumidores universitarios los datos indican que hubo más hombres que mujeres con consumo de cigarro convencional y consumo de cigarrillo electrónico, además de signos de dependencia del cigarro convencional y del cigarrillo electrónico, tanto en hombres como en mujeres. Los resultados indican además una correlación entre la dependencia del cigarro convencional y la dependencia del cigarrillo electrónico en los estudiantes universitarios, aunque las correlaciones fueron bajas.



REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Organization for Economic Co-operation and Development. Health at a Glance 2025: OECD Indicators [Internet]. París: OECD; 2025 [Consultado el 24 de abril de 2026]. Disponible en: <https://doi.org/10.1787/8f9e3f98-en>
2. World Health Organization. WHO global report on trends in prevalence of tobacco use 2000-2024 and projections 2025-2030 [Internet]. Geneva: World Health Organization; 2025 [Consultado el 24 de abril de 2026]. Disponible en: <https://www.who.int/publications/i/item/9789240116276>
3. World Health Organization. WHO global report on trends in prevalence of tobacco use 2000-2030 [Internet]. Geneva: World Health Organization; 2024 [Consultado el 24 de abril de 2026]. Disponible en: <https://www.who.int/publications/i/item/9789240088283>
4. Comisión Nacional de Salud Mental y Adicciones, Instituto Nacional de Psiquiatría Ramón de la Fuente Muñiz, Instituto Nacional de Salud Pública. Encuesta Nacional de Consumo de Drogas, Alcohol y Tabaco ENCODAT 2025 [Internet]. México: Secretaría de Salud; 2025 [Consultado el 24 de febrero de 2026]. Disponible en: https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/1044513/ENCODAT_-_COMPLETO.pdf

5. Ickes MJ, Wiggins AT, Rayens MK, Hahn EJ. Student Tobacco Use Behaviors on College Campuses by Strength of Tobacco Campus Policies. *American journal of health promotion* [Internet]. 2020 [Consultado el 24 de febrero de 2026];34(7):747-753. <https://doi.org/10.1177/0890117120904015>
6. Țiru C, Coman C, Dalban C, Bătrânu V, Anton M, Gherheș V, Obadă D, Otovescu A. Multidimensional analysis of conventional and electronic cigarette consumption among students. 2026. *Front. Psychol* [Internet]. [Consultado el 24 de abril de 2026];16:1-14. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2025.1724372>
7. Teixeira-da-Costa E, Merino-Godoy M, Almeida M, Silva A, Nave F. Gender and Tobacco Consumption among University Students. *Int. J. Environ. Res. Public Health* [Internet]. 2022 [Consultado el 24 de Junio de 2026];19:1-13. <https://doi.org/10.3390/ijerph192214772>
8. Rodríguez-de la Cruz PJ, González-Angulo P, Salazar-Mendoza J, Camacho-Martínez JU, López-Cocotle JJ. Percepción de riesgo de consumo de alcohol y tabaco en universitarios del área de salud. *Sanus* [Internet]. 2022 [Consultado el 25 de marzo de 2026]; 7(18): 1-16. <https://doi.org/10.36789/revsanus.vi1.222>
9. Taylor P, Brown J. H. Nicotinic Receptors. *Basic Neurochemistry: Molecular, Cellular and Medical Aspects* [Internet]. Newton Highlands: American Society for Neurochemistry; 1999. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK28261/>
10. Kim S, Cho S. Developmental trajectories of tobacco use and risk factors from adolescence to emerging young adulthood: a population-based panel study. *BMC Public Health* [Internet]. 2022 [Consultado el 24 de febrero de 2026];22(1):1-10. <https://doi.org/10.1186/s12889-022-14070-3>
11. Branstetter SA, Krebs N, Muscat JE, Ward K. Household smoking restrictions, time to first cigarette and tobacco dependence. *Journal of Smoking Cessation* [Internet]. 2021 [Consultado el 23 de mayo de 2026];e12. <https://doi.org/10.1155/2021/5517773>
12. Soteriades S, Basagiannis A, Soteriades ES, Barbouni A, Mouchtouri V, Rachiotis G. Nicotine Dependence and Loss of Autonomy among Greek Adolescent Smokers: A Countrywide Cross-Sectional Study. *International Journal of Environmental Research and Public Health* [Internet]. 2020 [Consultado el 23 de mayo de 2026];17(21):8191. <https://doi.org/10.3390/ijerph17218191>
13. Kamble BD, Acharya BP, Jethani S, Chellaiyan VG, Singh SK, Chaku S. Tobacco smoking habits and nicotine dependence among the college students of University of Delhi, India. *J Family Med Prim Care* [Internet]. 2022 [Consultado el 23 de marzo de 2026];11:1-6. https://doi.org/10.4103/jfmpc.jfmpc_2172_21
14. Organización Panamericana de la Salud. Informe sobre el control del tabaco en la Región de las Américas 2022 [Internet]. Washington, D.C.: OPS; 2023 [Consultado el 23 de marzo de 2026]. Disponible en: <https://doi.org/10.37774/9789275325896>
15. Tarran R, Barr RG, Benowitz NL, Bhatnagar A, Chu HW, Dalton P, et al. E-Cigarettes and Cardiopulmonary Health. *Function* [Internet]. 2021 [Consultado el 23 de marzo de 2026]; 2(2):1-19. <https://doi.org/10.1093/function/zqab004>
16. Resano JE, Regencia ZJ, Baja ES. Association between smoking and vaping usage and perceived stress levels of undergraduate nursing students in Manila, Philippines. *Journal of Public Health and Emergency* [Internet]. 2023 [Consultado el 23 de marzo de 2026];7:1-11. <https://doi.org/10.21037/jphe-22-52>
17. Gholap V, Kosmider L, Golshahi L, Halquist MS. Nicotine forms: why and how do they matter in nicotine delivery from electronic cigarettes. *Expert opinión on drug delivery* [Internet]. 2020 [Consultado el 24 de marzo de 2026];17(12):1727-1736. <https://doi.org/10.1080/17425247.2020.1814736>
18. Rocha-Ávila LR, Núñez-Baila MÁ, González-López JR. E-Cigarette Use Among University Students: A Structured Literature Review of Health Risks, Behavioral and Social Determinants, and Nursing Implications. *Healthcare* [Internet]. 2025 [Consultado el 24 de marzo de 2026];13(17):1-42. <https://doi.org/10.3390/healthcare13172150>
19. Yücel-Özden KB, Ceyhan-Peker AG. Understanding tobacco and e-cigarette use among university students: a cross-sectional study exploring nicotine dependence, quit intentions, and awareness of cessation support services. *BMC Public Health* [Internet]. 2025 [Consultado el 24 de marzo de 2026];25:1-10. <https://doi.org/10.1186/s12889-025-24911-6>
20. Shuaib Azeez Z, Al Tawbah L, Imad L, Zino E, Baradie A, Hasan S, et al. Prevalence, knowledge, attitude, and practice of vaping among university students in the United Arab Emirates: a cross-sectional study. *Front. Public Health* [Internet]. 2026 [Consultado el 23 de mayo de 2026];14:1803286. <https://doi.org/10.3389/fpubh.2026.1803286>
21. Carrillo G, Mendez-Dominguez NI, Acosta Enriquez M.E, Moran-Martinez J. Attitudes, Behaviors, and Perceptions of Students Vaping in Three Mexican Universities. *Int. J. Environ. Res. Public Health* [Internet]. 2024 [Consultado el 23 de mayo de 2026];21(4):464. <https://doi.org/10.3390/ijerph21040464>
22. Alshaibani M, Alajmi M, Alabduljalil N, Alajmi H, Alsalem Y, Aloqab D, et al. Prevalence of use, perceptions of harm and addictiveness, and dependence of electronic cigarettes among adults in Kuwait: A cross-sectional study. *Tobacco Induced Disease* [Internet]. 2023 [Consultado el 24 de marzo de 2026];21:1-13. <https://doi.org/10.18332/tid/163300>
23. Albadrani MS, Tobaiqi MA, Muaddi MA, Eltahir HM, Abdoh ES, Aljohani AM, et al. A global prevalence of electronic nicotine delivery systems (ENDS) use among students: a systematic review and meta-analysis of 4,189,145 subjects. *BMC Public Health* [Internet]. 2024 [Consultado el 24 de marzo de 2026];24(1):1-14. <https://doi.org/10.1186/s12889-024-20858-2>
24. Fagerstrom KO, Kunze M, Schoberberger R, Breslau N, Hughes JR, Hurt RD. Nicotine dependence versus smoking prevalence: comparisons among countries and categories of smokers. *Tob Control* [Internet]. 1996 [Consultado el 12 de marzo de 2026];5(1):52-56. <https://doi.org/10.1136/tc.5.1.52>
25. Secretaría de Salud. Comisión Nacional Contra las Adicciones. Conoce sobre el tabaco y algo más... Guía preventiva para adolescentes ¡Infórmate! Gobierno de México [Internet]. México: Gobierno de México; 2020 [Consultado el 12 de marzo de 2026]. Disponible en: https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/566184/Guia_Tabaco_2020.pdf
26. Roa-Cubaque MA, Parada-Sierra ZE, Albarracín-Guevara YC, Alba-Castro EJ, Aunta-Piracón M, Ortiz-León MC. Validación del test de Fagerström para adicción a la nicotina. *Revista Investig Salud Univ Boyacá* [Internet]. 2016 [Consultado el 12 de marzo de 2026];3(2):161-175. <https://doi.org/10.24267/23897325.185>
27. Manrique-Ruiz MA, Macías-López MP, Murcia-Casas DZ, Lozada-Ramírez G, Torres-Barreto K, Bohórquez-Torres LC, et al. Adaptation and Psychometric Properties of the Electronic Cigarette Dependence Index (ECDI) in a Colombian Sample. *International Journal of Psychological Research* [Internet]. 2022 [Consultado el 12 de marzo de 2026];15(1):20-29. <https://doi.org/10.21500/20112084.5297>
28. Congreso de la Unión. Reglamento de la Ley General de Salud en Materia de Investigación para la Salud DOF 02-04-2014 [Internet]. México: Secretaría de salud; 2014 [Consultado el

- 12 de marzo de 2026]. Disponible en: <https://salud.gob.mx/unidades/cdi/nom/compi/rlgsmis.html>
29. Zavala-Arciniega L, Barrientos-Gutiérrez I, Arillo-Santillán E, Gallegos-Carrillo K, Rodríguez-Bolaños R, Thrasher JF. Perfil y patrones de uso dual de cigarrillos electrónicos y cigarrillos combustibles en adultos mexicanos. *Salud Pública Mex.* [Internet]. 2021 [Consultado el 12 de marzo de 2026];63:641-652. <https://doi.org/10.21149/12365>
 30. AL-Rawi S, Ibrahim A. Uncovering the smoking habits of undergraduate university students: A comprehensive assessment of different varieties tobacco use. *J. Popul Ther Clin Pharmacol.* [Internet]. 2023 [Consultado el 12 de marzo de 2026];30(9):e248-257. <https://doi.org/10.47750/jptcp.2023.30.09.025>
 31. Gómez-Gallego D, Higuera-Gutiérrez L, Rendón-Marín S. Prevalencia de uso de cigarrillos electrónicos en estudiantes de Medicina en Colombia, 2023. *Rev. Fac. Nac. Salud Pública* [Internet]. 2024 [Consultado el 12 de marzo de 2026];42:e356148. <https://doi.org/10.17533/udea.rfnsp.e356148>
 32. Alcocer-Carranza J, Mata-Alonso FD, Villarreal-Sepúlveda M, Ruiz-Lázaro AKM, García-Alvarado O, García-Pérez MM. Percepción de riesgo y consumo de cigarro electrónico en estudiantes de enfermería de una universidad pública de México. *Universidad y Salud* [Internet]. 2025 [Consultado el 12 de mayo de 2026];27(3):1-10. <https://doi.org/10.22267/rus.252703.351>
 33. Wamamili B, Lawler S, Wallace-Bell M, Gartner C, Sellar D, Grace R, 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* [Internet]. 2021 [Consultado el 13 de mayo de 2026];11:1-14. <https://doi.org/10.1136/bmjopen-2020-041705>
 34. Pekcan S, Durduran Y, Evci R, Cihan FG, Ünal G, İmran YA. Assessment of smoking in adolescents-a sample from vocational education centre. *Central European Journal of Public Health* [Internet]. 2022 [Consultado el 23 de mayo de 2026];30(1):37-45. <https://doi.org/10.21101/cejph.a6965>
 35. Chinwong D, Mookmanee N, Chongpornchai J, Chinwong SA. Comparison of Gender Differences in Smoking Behaviors, Intention to Quit, and Nicotine Dependence among Thai University Students. *Journal of Addict.* [Internet]. 2018 [Consultado el 23 de mayo de 2026];8081670. <https://doi.org/10.1155/2018/8081670>
 36. Tabbah K, Elawaddlly S, Kanawati A, Al-Ammour M, Abufanas A, Hamza D, et al. Traditional and Electronic Cigarette Usage Patterns, Dependence, and Perceptions Among Ajman University Students. *Int. J. Environ. Res. Public Health* [Internet]. 2026 [Consultado el 13 de mayo de 2026];23(2):1-15. <https://doi.org/10.3390/ijerph23020143>
 37. Cerrai S, Benedetti E, Colasante E, Scalese M, Gorini G, Gallus S, Molinaro S. Cigarette use and conventional cigarette smoking among European students: findings from the 2019 ESPAD survey. *Addiction* [Internet]. 2022 [8 de mayo de 2026];117(11):2918-2932. <https://doi.org/10.1111/add.15982>
 38. Aveiro-Róbalo T, Llanes M. Nivel de dependencia a los cigarrillos electrónicos en estudiantes de medicina en la Universidad del Pacífico en el año 2023. *Salud, Ciencia y Tecnología -Serie de Conferencias* [Internet]. 2023 [Consultado el 8 de mayo de 2026];2:1-14. <https://doi.org/10.56294/sctconf2023372>
 39. Chwał J, Kostka M, Kostka PS, Dzik R, Filipowska A, Doniec RJ. Analysis of Demographic, Familial, and Social Determinants of Smoking Behavior Using Machine Learning Methods. *Appl. Sci.* [Internet]. 2025 [Consultado el 8 de mayo de 2026];15:1-25. <https://doi.org/10.3390/app15084442>
 40. Kim S, Selya A. The Relationship Between Electronic Cigarette Use and Conventional Cigarette Smoking Is Largely Attributable to Shared Risk Factors. *Nicotine Tob Res.* [Internet]. 2020 [Consultado el 8 de mayo de 2026];22(7):1123-1130. <https://doi.org/10.1093/ntr/ntz157>

Contribución de los autores

KDM: conceptualización, diseño del artículo, redacción del artículo, análisis de los datos, revisión final del artículo.

MARM: recolección de datos, redacción del artículo.

FNSDJ: recolección de datos, redacción del artículo.

JGRM: recolección de datos, redacción del artículo.

FEBE: análisis e interpretación de los datos.

ARP: recolección de datos, redacción del artículo.

Fuentes de financiamiento

La investigación fue autofinanciada.

Conflictos de interés

Los autores declaran no tener conflictos de interés.