

Original

# Efectos del cigarrillo electrónico en jóvenes

Carolina Belén Vera Duarte<sup>1</sup>, Fátima Zoraida Giménez González<sup>1</sup>, Araceli Nill López<sup>1</sup>, Marcelo Roberto Brizuela Castro<sup>1</sup>, Laura Silvana Aria Zaya<sup>1</sup>, María Eugenia Acosta de Hetter<sup>1</sup>, Telmo Raúl Aveiro Robalo<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Universidad del Pacífico, Carrera de Medicina, Cátedra de Metodología de la Investigación, Asunción, Paraguay

## RESUMEN

**Introducción:** Los cigarrillos electrónicos son dispositivos a pila utilizados para inhalar vapor que por lo general contienen nicotina. Se utilizan como alternativa para dejar de fumar, pero ha resultado cuestionado por los riesgos hacia la salud.

**Objetivos:** Describir la prevalencia y el perfil de uso de los cigarrillos electrónicos de la población joven paraguaya, en el Departamento Central, en 2022

**Materiales y métodos:** La investigación es de tipo observacional descriptivo de corte transversal, dirigida a jóvenes de 14 a 25 años del área rural y urbana del presente año. El tipo de muestreo utilizado es el no probabilístico por conveniencia puesto que los individuos fueron seleccionados en función de su accesibilidad, criterio personal e intencionalidad misma de los investigadores. Se realizó una encuesta en la plataforma Google Forms.

**Resultados:** De un total de 59 jóvenes encuestados en el Departamento Central, del Paraguay, 33 son mujeres (55.9%), con un promedio de edad de 21 (DE  $\pm$  1,62) años, con edades comprendidas entre 15 y 24 años. La prevalencia de fumadores es del 66% (39/59) de los cuales el 53,85% (21/39) son del sexo masculino, el promedio de edad fue de 21 años (DE  $\pm$  1,79), con edades comprendidas entre 17 y 24 años. Cabe mencionar que, del total de consumidores, el 75% (30) tenía conocimientos acerca de las consecuencias del cigarrillo electrónico.

**Conclusión:** Lo resaltante en este estudio llevado a cabo es que la mayoría de la población encuestada tenía conocimientos básicos respecto a las repercusiones biológicas que acarrea este controversial hábito, sin embargo, aún persisten en el mismo.

**Palabras claves:** cigarrillos electrónicos, adolescentes, frecuencia, jóvenes, nicotina

## Effects of electronic cigarettes in young people

### ABSTRACT

**Introduction:** electronic cigarettes are battery-powered devices used to inhale vapor that usually contain nicotine. They are used as an alternative to smoking cessation, but have been questioned for their health risks.

**Objectives:** to describe the prevalence and profile of electronic cigarette use in the young Paraguayan population in the Central Department in 2022

**Materials and methods:** this is a cross-sectional descriptive observational study of young people aged 14 to 25 years in rural and urban areas this year. The type of sampling used is non-probabilistic by convenience since the individuals were selected based on their accessibility, personal criteria and the researchers' own intentionality.

**Results:** of a total of 59 young people surveyed in the Central Department of Paraguay, 33 were women (55.9%), with an average age of 21 (SD  $\pm$  1.62) years, aged

between 15 and 24 years. The prevalence of smokers was 66% (39/59) of whom 53.85% (21/39) were male, the average age was 21 years (SD  $\pm$  1.79), with ages between 17 and 24 years. It is worth mentioning that, of the total number of consumers, 75% (30) had knowledge about the consequences of electronic cigarettes.

**Conclusion:** what stands out in this study is that the majority of the population surveyed had basic knowledge about the biological repercussions of this controversial habit, however, they still persist in it.

**Key words:** electronic cigarettes, adolescents, frequency, youth, nicotine

## Introducción

Los cigarrillos electrónicos (CE), también llamados vapeadores, son dispositivos a pila con los que se inhala un vapor que por lo general contiene nicotina, pero no siem-pre, también contiene saborizantes y otras sustancias químicas. Vienen en diferentes presentaciones, generalmente están compuestos por 3 elementos: la batería, el atomizador y el cartucho<sup>1</sup>.

En 1963, Herbert A. Gilbert lo presentó bajo el título "Cigarrillo sin tabaco y libre de humo" (*Smokeless non-tobacco cigarette*), promoviendo un medio seguro e inofensivo para fumar, que también podría ser utilizado para "curar" enfermedades



Este es un artículo publicado en acceso abierto bajo una licencia Creative Commons

### Información del artículo:

Fecha de envío: 5/06/22

Fecha de aprobación: 10/06/22

Autor correspondiente: verac211@gmail.com (C. B. Vera Duarte)

respiratorias. En 2007 se comenzó su utilización mediante la expansión por internet<sup>2</sup>.

La utilización de CE por las personas como alternativa para dejar de fumar no ha tenido buenos resultados, además la FDA (Administración de Medicamentos y Alimentos) no aprobó los cigarrillos electrónicos como una manera para dejar de fumar porque hay demasiados riesgos. Incluso es una puerta de entrada a otras drogas más nocivas<sup>3</sup>.

El uso en jóvenes se ha intensificado en los últimos años, puesto que han sido influenciados por otros jóvenes o por la publicidad del mismo. Cada cartucho equivale a unas 300 caladas, lo que representa unos 20 cigarrillos, pero al depender en forma individual de la intensidad y frecuencia de la inhalación, resulta difícil saber la cantidad de nicotina que se puede llegar a consumir<sup>4</sup>.

Las constantes exposiciones a acroleínas provenientes del calentamiento de propililenglicol y la glicerina causan inflamación crónica e inmunosupresión por proteasas<sup>5</sup>. Dicha inmunosupresión tiende a mayor riesgo de desarrollo de infecciones a *Streptococcus pneumoniae*, asimismo han sido reportados casos de neumonía lipoidea<sup>6</sup>.

Se presentan síntomas respiratorios, entre ellos disnea, tos seca, fatiga. También aumenta la resistencia periférica de la vía aérea y la fracción de óxido nítrico exhalado, similar a los efectos del humo del cigarrillo<sup>7</sup>.

El uso de cigarrillos nunca ha dejado de ser un problema que atente contra la salud de la ciudadanía, pero en los últimos años se ha visto como se intenta sustituirlo con otras cosas y en el afán de hacerlo se ha transmitido información errónea acerca del uso del cigarrillo electrónico como método para dejar de fumar<sup>3</sup>.

Es aún más grave que ni los medios de comunicación, ni los sistemas de salud han hecho el suficiente esfuerzo para poder desmentir esta información que llega a las personas, en especial a los jóvenes que son los que terminan siendo más influenciados por estas modas<sup>8</sup>.

Tampoco se tiene un registro o censo que determine la cantidad de jóvenes que se han vuelto consumidores activos de este producto, siendo esto un problema para los jóvenes que sin ser consientes estarían deteriorando su salud de manera progresiva<sup>9</sup>.

En los Estados Unidos (EE. UU.), la prevalencia del consumo de tabaco ha disminuido desde el 2005 hasta el 2016 en los adultos mayores de 18 años, además, la proporción de fumadores que han logrado abandonar su consumo ha aumentado. Sin embargo, la prevalencia del consumo del CE se ha duplicado entre los años 2013 y 2014 entre los adultos de 18 a 24 años, y entre los escolares el aumento ha sido del 1,5% al 16% entre 2011 y

2015<sup>10</sup>. En otros países, el uso del CE también es elevado entre los jóvenes, por ejemplo, Polonia reporta una tasa de 62,1% y Canadá 71,9%<sup>11</sup>. En un estudio reciente realizado en Paraguay en jóvenes de una Universidad Pública se ha encontrado una prevalencia del 9%<sup>12</sup>.

En vista de todo lo expuesto anteriormente y viendo que cada vez existen más personas que consumen el CE nos llama la atención la poca importancia que se le da al tema y que haya solo unos pocos trabajos similares en Paraguay y con un enfoque como el nuestro, el cual tiene como objetivo detallar la prevalencia y el perfil del uso de los cigarrillos electrónicos en jóvenes paraguayos, por ende, con este estudio queremos aportar más datos, siendo esta la razón que impulso a la realización de este trabajo.

## Objetivo general

Describir la prevalencia y el perfil de uso de los CE de la población joven paraguaya, en el Departamento Central, en 2022.

## Materiales y métodos

El estudio fue observacional descriptivo de corte transversal, la población analizada estuvo compuesta de 59 jóvenes de 15 a 24 años del Departamento Central encuestados en los meses febrero a marzo del 2022. El muestreo empleado fue no probabilístico tipo bola de nieve. Se aplicó una encuesta online de Google Forms, con preguntas cerradas y previo consentimiento informado para la participación de los jóvenes. Las variables estudiadas fueron, variables sociodemográficas y referentes al tiempo de inicio de fumar, etc. Para el análisis de las variables se aplicó la estadística descriptiva, media y desvío estándar para cuantitativa y frecuencia para las variables cualitativas. Se utilizó el programa Epi info 7.2

## Ética

Se respetaron todos los principios éticos de la confidencialidad.

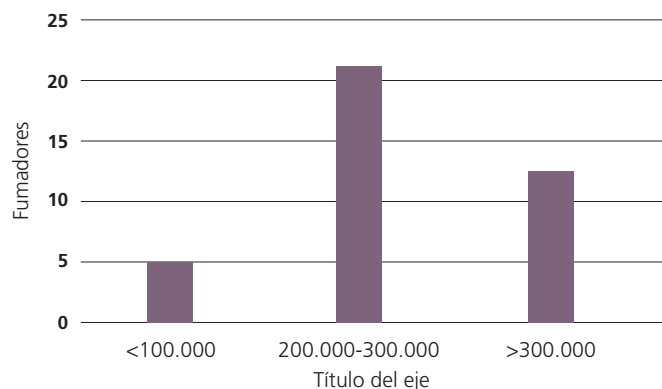
## Resultados

Respondieron a la encuesta un total de 59 jóvenes del Departamento Central del Paraguay, de las cuales 33 fueron mujeres (55.9%). El promedio de edad fue de 21 años ( $DE \pm 1,62$ ), con edades comprendidas entre 15 y 24 años.

La prevalencia de fumadores de cigarrillo electrónico fue del 66% (39/59), de los cuales el 53,85% (21/39) corresponden al

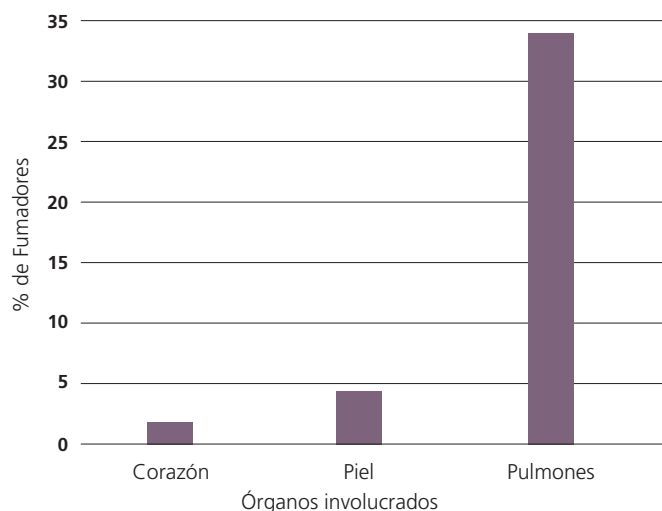
sexo masculino. Con un promedio de edad de 21 años (DE  $\pm$  1,79), con edades comprendidas entre 17 y 24 años.

De los 39 fumadores 21 (53,8%) gastan entre 100.000 y 200.000 guaraníes, 13 (33,3%) gastan más de 300.000 guaraníes al mes. Gráfico 1.



**Gráfico 1.** Frecuencia de los gastos mensuales de la población de estudios por consumo de CE.

Considerando el total de consumidores, el 75% (30) tiene conocimientos acerca de las consecuencias del cigarrillo electrónico y un 85% (34) reconoce a que órgano afecta directamente el consumo del mismo. Gráfico 2.



**Gráfico 2.** Conocimiento acerca del daño causado por el CE en diferentes órganos

## Discusión

Debemos considerar que la encuesta se realizó de forma virtual a través de una aplicación de mensajería instantánea, por lo cual no se pudo llegar a todos los jóvenes del Departamento Central.

La frecuencia de uso del cigarrillo electrónico está en continuo estudio a nivel mundial, en el año 2020 el 9% de la población encuestada en un estudio realizado a estudiantes de la Universidad Nacional de Asunción manifiesta usar cigarrillo electrónico<sup>12</sup>, no obstante, el resultado obtenido en nuestra investigación tiene una prevalencia de 66%.

Realizando un paralelismo con respecto al estudio efectuado en la UNA, la predominancia de respuestas para ambos estudios fue del género femenino, teniendo que destacar que el promedio de edades entre ambos estudios varía, siendo el de la UNA 24 años y el otro de 21 años.

Con relación al conocimiento respecto a los encuestados por parte del estudio llevado a cabo por la UNA, estos no poseen conocimientos acerca de los daños, consecuencias y secuelas que puede ocasionar el CE.

En relación al otro estudio, sobre la prevalencia y perfil de uso de CE en España en 2014, cuenta con una muestra representativa de la población adulta (16-75 años de edad) española (n = 1016). Se realizó una encuesta telefónica asistida por ordenador en el año 2014. Se calcularon prevalencias y sus intervalos de confianza del 95% (IC95%) para el uso del CE estratificado por sexo, edad, consumo de tabaco y clase social<sup>14</sup>. Analizando los resultados obtenidos en este estudio y comparándolos con los nuestros, este estudio muestra que en España El 24,4% (IC95%: 21,9-27,1) de las personas encuestadas son fumadores/as de tabaco, el 27,7% (IC95%: 25,0-30,5) ex fumadores/as y el 47,9% (IC95% = 44,9-51,0) nunca fumaron. Los hombres declararon fumar más que las mujeres (27,8% frente a 21%, p = 0,012), al igual que en nuestra investigación donde la población masculina es la preponderante. En este trabajo también se observó una tendencia decreciente y significativa del consumo de tabaco con la edad.

Un trabajo realizado a estudiantes del Grado de Enfermería y Medicina de la Facultad de Medicina y Ciencias de la Salud de la Universidad Internacional de Catalunya (UIC) de Barcelona (España)<sup>15</sup> durante el primer cuatrimestre del curso académico 2014-2015, el estudio estuvo compuesto por 380 estudiantes, obteniendo un 73,5% de representación de los estudiantes matriculados (el 63,4% en enfermería y el 80,1% en medicina). En cuanto a los resultados hallados en este trabajo, se observó que la mayoría de los estudiantes reportó que los CE son menos nocivos que el cigarrillo convencional (59,7%) o igual de nocivos (25,8%) y solo el 6,2% afirmó que son más nocivos, a diferencia de los resultados obtenidos en nuestro trabajo donde la población tiene más conocimientos del daño que causa el cigarrillo electrónico a la salud.

## Conclusión

Los cigarrillos electrónicos son dispositivos mediante los cuales se inhalan vapor que generalmente contienen nicotina, los mismos han resultado cuestionados como una alternativa para dejar de fumar debido a los perniciosos riesgos a la salud que estos representan.

Con respecto al presente estudio llevado a cabo este fue respondido por una población de 59 jóvenes con promedio de edad de 21 años del Departamento Central, de los cuales 33 son mujeres, representando el 55.9% y 26 son hombres representando el 44% de la población encuestada, arrojando esto una prevalencia de fumadores de cigarrillo electrónico del 66% del cual 53.85% corresponde al sexo masculino, teniendo en cuenta esto con respecto a los factores económicos del total de consumidores de CE 53.8% gastan entre 100.000 y 200.000 Gs. y 33.3% gastan más de 300.000 Gs. por mes en concepto de consumo personal de este hábito.

Lo relevante a referenciar en el estudio llevado a cabo es que la mayoría de la población encuestada tiene conocimientos básicos respecto a las repercusiones biológicas que acarrea este controversial hábito, sin embargo, aún persisten en el mismo, por esta razón es importante seguir informando y previniendo con más ímpetu a los jóvenes que se ven más vulnerables ante este hábito que puede traer consigo severas consecuencias en más de un aspecto.

## Bibliografía

1. Sleiman M, Logue JM, Montesinos VN, et al. Emissions from Electronic Cigarettes: Key Parameters Affecting the Release of Harmful Chemicals. *Environ Sci Technol*. 2016;50(17):9644-9651. doi:10.1021/acs.est.6b01741.
2. López-Costa, Sergio; Bernat, Julia; Cabeza, Maite; Miguez, Macarena; Montaña, Sandra. Grado de conocimiento y uso del cigarrillo electrónico en pacientes fumadores. *Rev. Asoc. Méd. Argent*;132(2): 7-11.
3. Warren G.. 2020. Dejar de consumir tabaco después de un diagnóstico de cáncer. URL: <https://www.cancer.net/es/desplazarse-por-atenci%C3%B3n-del-c%C3%A1ncer/prevenci%C3%B3n-y-vida-saludable/dejar-de-consumir-tabaco-despu%C3%A9s-de-un-diagnostico-de-cancer>. Fecha de consulta: 24/03/2021
4. Bam TS, Bellew W, Berezhnova I, Jackson-Morris A, Jones A, Latif E, et al.. Position statement on electronic cigarettes or electronic nicotine delivery systems. *Int J Tuberc Lung Dis* 2014.
5. N. Moretto, G. Volpi, F. Pastore, F. Facchinetti, Acrolein effects in pulmonary cells: relevance to chronic obstructive pulmonary disease, NY Academy of Sciences, 2012.
6. L. McCauley, C. Markin, D. Hosmer, An Unexpected Consequence of Electronic Cigarette Use, CHEST, 2012.
7. Vardavas CI, Anagnostopoulos N, Kougias M, Evangelopoulou V, Connolly GN, Behrakis PK. Short-term pulmonary effects of using an electronic cigarette: impact on respiratory flow resistance, impedance, and exhaled nitric oxide. *Chest*. 2012 Jun;141(6):1400-1406.
8. Gonzalo Alvear. Luis Santibáñez. Víctor Ramírez. Ricardo Sepúlveda. 2017 Cigarrillos electrónicos. ¿Podemos recomendar su uso? URL: [https://scielo.conicyt.cl/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0717-73482017000200118](https://scielo.conicyt.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0717-73482017000200118) Fecha de consulta: 14/04/2021
9. Laura Llambí. Diego Rodríguez. Carolina Parodi. Enrique Soto. Cigarrillo electrónico y otros sistemas electrónicos de liberación de nicotina: revisión de evidencias sobre un tema controversial. 2020 URL: <http://www.scielo.edu.uy/pdf/rmu/v36n1/1688-0390-rmu-36-01-153.pdf> Fecha de consulta: 13/03/2021
10. Jamal A, Phillips E, Gentzke AS, Homa DM, Babb SD, King BA, et al. Current cigarette smoking among adults - United States, 2016. *MMWR Morb Mortal Wkly Rep*. 2018;67(2):5359. doi:10.15585/mmwr.mm6702a1»<https://doi.org/10.15585/mmwr.mm6702a1>
11. Yoong SL, Stockings E, Chai LK, Tzelepis F, Wiggers J, Oldmeadow C, et al. Prevalence of electronic nicotine delivery systems (ENDS) use among youth globally: a systematic review and meta-analysis of country level data. *Aust N Z J Public Health*. 2018;42(3):303-308. doi: 10.1111/1753-6405.12777 » <https://doi.org/10.1111/1753-6405.12777>
12. Victor San Martín. Andrea Caballero. Perla Aveiro. 2020 Frecuencia y perfil del uso de cigarrillos electrónicos en estudiantes de una Universidad Pública URL: [http://scielo.iics.una.py/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S18168949202000200073&lng=es&nrm=iso&tlng=es](http://scielo.iics.una.py/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S18168949202000200073&lng=es&nrm=iso&tlng=es) Fecha de consulta: 14/04/2021
13. J. Morphol. mar. 2017 Técnicas de Muestreo sobre una Población Estudiada. URL:[https://scielo.conicyt.cl/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0717-95022017000100037](https://scielo.conicyt.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0717-95022017000100037) Fecha de consulta: 9/04/2021
14. Cristina Lidón. José Martínez. Marcela Fub. Montserrat Ballbé. Juan Carlos Martín Sanchez. Esteve Fernández. 2014 Prevalencia y perfil de uso del cigarrillo electrónico en España URL: [https://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0213-91112016000600432](https://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0213-91112016000600432)
15. Goretta García Castrillo. Juan Carlos Martín Sánchez. Cristina Martínez. José Sánchez. 2019 Conocimiento, uso y percepción de los cigarrillos electrónicos en estudiantes de ciencias de salud URL: [https://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1132-12962019000300004](https://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1132-12962019000300004)