

# Consumo de tabaco y uso de cigarro electrónico en adolescentes y adultos mexicanos. Ensanut Continua 2022

David A Barrera-Núñez, MD,<sup>(1)</sup> Nancy López-Olmedo, PhD,<sup>(1)</sup> Luis Zavala-Arciniega, MSc,<sup>(2)</sup>  
Inti Barrientos-Gutiérrez, MMNI,<sup>(3)</sup> Luz Myriam Reynales-Shigematsu, PhD.<sup>(1)</sup>

**Barrera-Núñez DA, López-Olmedo N, Zavala-Arciniega L, Barrientos-Gutiérrez I, Reynales-Shigematsu LM.**  
**Consumo de tabaco y uso de cigarro electrónico en adolescentes y adultos mexicanos. Ensanut Continua 2022.**  
**Salud Publica Mex. 2023;65(supl 1):S65-S74.**  
<https://doi.org/10.21149/14830>

## Resumen

**Objetivo.** Estimar la prevalencia de consumo actual y previo de tabaco y uso de cigarro electrónico en la población adolescente y adulta mexicana en 2022. **Material y métodos.** Se utilizó la Encuesta Nacional de Salud y Nutrición Continua 2022 para estimar la prevalencia de consumo de tabaco fumado y uso de cigarro electrónico, considerando variables sociodemográficas. **Resultados.** El 4.6% de los adolescentes reportó fumar actualmente y 3.7% reportó fumar en el pasado. De los adultos, 19.5% fuma actualmente y 17.8% fumó en el pasado. El consumo de tabaco fue mayor en las áreas urbanas y metropolitanas, en comparación con las rurales y se encontraron diferencias por nivel educativo y región. El 2.6% de adolescentes y 1.5% de adultos reportaron usar cigarros electrónicos. **Conclusión.** El tabaquismo continúa siendo un problema de salud pública en México. Es prioritario acelerar la implementación completa del Convenio Marco de la Organización Mundial de la Salud para el Control del Tabaco.

Palabras clave: tabaco; cigarro electrónico; encuesta; México

**Barrera-Núñez DA, López-Olmedo N, Zavala-Arciniega L, Barrientos-Gutiérrez I, Reynales-Shigematsu LM.**  
**Tobacco consumption and e-cigarette use in Mexican adolescents and adults. Ensanut Continua 2022.**  
**Salud Publica Mex. 2023;65(supl 1):S65-S74.**  
<https://doi.org/10.21149/14830>

## Abstract

**Objective.** To estimate the smoking and e-cigarette usage prevalence in Mexican adolescent and adult population in 2022. **Materials and methods.** We used the *Encuesta Nacional de Salud y Nutrición 2022* to estimate the prevalence of smoking and e-cigarette use, considering sociodemographic variables. **Results.** The smoking and former smoking prevalence in the adolescent population were 4.6 and 3.7%, while in adults were 19.5 and 17.8%, respectively. Smoking was higher in urban and metropolitan areas, compared to rural ones. Differences by educational level and region of residence were found. The prevalence of e-cigarette usage was 2.6% among adolescents and 1.5% among adults. **Conclusion.** Smoking remains a serious public health problem in Mexico. Accelerating full implementation of the World Health Organization Framework Convention on Tobacco Control is a priority.

Keywords: tobacco; e-cigarette; survey; Mexico

El consumo de tabaco en la adolescencia representa un grave riesgo para la salud individual, pues se asocia con una mayor intensidad de uso y adicción a

la nicotina en la edad adulta.<sup>1</sup> Con 1.1 mil millones de personas mayores de 14 años fumadoras (6.6% mujeres y 32.7% hombres) y 50 millones de adolescentes fuma-

(1) Centro de Investigación en Salud Poblacional, Instituto Nacional de Salud Pública. Cuernavaca, Morelos, México.

(2) Departamento de Epidemiología, Escuela de Salud Pública de la Universidad de Michigan. Michigan, Estados Unidos.

(3) Centro de Investigación en Evaluación y Encuestas, Instituto Nacional de Salud Pública. Cuernavaca, Morelos, México.

**Fecha de recibido:** 13 de marzo de 2023 • **Fecha de aceptado:** 16 de mayo de 2023 • **Publicado en línea:** 9 de junio de 2023  
Autor de correspondencia: Dra. Luz Myriam Reynales-Shigematsu. Centro de Investigación en Salud Poblacional, Instituto Nacional de Salud Pública.  
Av. Universidad 655, col. Santa María Ahuacatitlán. 62100 Cuernavaca, Morelos, México.  
Correo electrónico: lreynales@insp.mx

Licencia: CC BY-NC-SA 4.0

dores (entre 13 y 15 años), la epidemia de tabaquismo se mantiene a nivel global.<sup>2</sup> El tabaquismo continúa siendo el principal factor de riesgo prevenible de enfermedades crónicas como cardiopatía isquémica, enfermedad vascular cerebral, infecciones respiratorias y enfermedad pulmonar obstructiva crónica, cuatro de las principales causas de muerte a nivel mundial, y a su consumo se le atribuyen ocho millones de muertes cada año.<sup>3-6</sup> Después a la implementación del Convenio Marco de la Organización mundial de la Salud (OMS) para el Control del Tabaco (CMCT),<sup>7</sup> la prevalencia global de consumo ha disminuido en los últimos 15 años (de 22.7% en 2007 a 19.6% en 2019);<sup>2</sup> sin embargo, las principales reducciones se han observado en países de ingreso mediano y alto que han implementado políticas integrales de control de tabaco.<sup>4,8</sup>

En las Américas, cerca de un millón de muertes al año son atribuibles al consumo de tabaco.<sup>4</sup> La prevalencia de tabaquismo en la región fue de 16.3% en 2020,<sup>3</sup> cifra que se encuentra por debajo de la prevalencia global y que continúa en descenso.<sup>4,9</sup> Factores como el nivel económico, educativo y de urbanización se han asociado con diferencias en las prevalencias de consumo de tabaco.<sup>10</sup> Las medidas de prevención y control como la prohibición de consumo en espacios públicos cerrados y abiertos de convivencia colectiva, el aumento sustancial de los precios vía impuestos y la prohibición total de la publicidad directa e indirecta han contribuido, en gran medida, al descenso en el consumo de tabaco en la región.<sup>11</sup>

Estos avances en el control de la epidemia global y en la región de las Américas se han visto amenazados por la interferencia de la industria tabacalera. En México, una respuesta clara de la industria tabacalera a las políticas de control de tabaco fue la introducción de los cigarros con cápsula de sabor.<sup>12</sup> Actualmente, los cigarros con cápsula de sabor son muy populares entre la población mexicana que fuma, consumidos por, aproximadamente, la mitad de las personas que fuman.<sup>13</sup> Adicionalmente, el mercado de tabaco ha evolucionado y la industria ha logrado posicionar productos de tabaco novedosos y emergentes como cigarros electrónicos y productos de tabaco calentado, los cuales son especialmente atractivos para la población adolescente.<sup>2,14,15</sup> México no escapa a esta realidad, en 2021 la prevalencia de consumo de tabaco en México y uso de cigarros electrónicos fue de 19.1 y 1.6% entre los adultos, y en la población adolescente de 10 a 19 años fue de 4.6 y 1.8%, siendo mayor el consumo de tabaco en hombres que en mujeres en ambos grupos poblacionales.<sup>16</sup>

Después de más de una década de interferencia de la industria del tabaco,<sup>17</sup> entre 2021 y 2022 se modificó

la Ley General para el Control del Tabaco (LGCT) y su reglamento,<sup>18</sup> con el objetivo de lograr espacios 100% libres de humo de tabaco y emisiones, además de prohibir totalmente la publicidad, promoción y patrocinio de este tipo de productos.<sup>18</sup> Considerando el contexto de la epidemia de tabaquismo en el marco de la pandemia de Covid-19, el posicionamiento de los productos de tabaco novedosos y emergentes y los avances en la legislación, se considera fundamental monitorear continuamente esta epidemia, particularmente en los grupos vulnerables de adolescentes, mujeres y poblaciones de menores ingresos. El objetivo de este estudio fue estimar las prevalencias de personas que fuman actualmente o que fumaron en el pasado, así como el uso de cigarro electrónico en la población adolescente y adulta de México en 2022, considerando variables sociodemográficas relevantes.

## Material y métodos

Se realizó un estudio descriptivo con los datos procedentes de la Encuesta Nacional de Salud y Nutrición Continua 2022 (Ensanut Continua 2022). La Ensanut es una encuesta de diseño probabilístico, complejo y multietápico cuya finalidad es estudiar las condiciones de salud y nutrición de la población mexicana.<sup>19</sup> Se utilizaron los datos de salud de adolescentes (10 a 19 años) y adultos (20 años o más), específicamente en el módulo de consumo de tabaco. La metodología y realización de la Ensanut fue aprobada por los comités de ética, investigación y bioseguridad del Instituto Nacional de Salud Pública y puede ser consultada en otras publicaciones.<sup>19</sup>

### Consumo de tabaco y uso de cigarro electrónico

Se calcularon los siguientes indicadores de consumo de tabaco y uso de cigarro electrónico en la población adolescente y adulta de México: a) fuma actualmente: las personas que reportaron consumir productos de tabaco en los últimos 30 días previos a la encuesta; b) fumó en el pasado: personas que reportaron consumir productos de tabaco anteriormente, pero no lo hacen actualmente; c) nunca ha fumado: aquellas personas que reportaron no consumir productos de tabaco en la actualidad ni previamente; y d) uso de cigarros electrónicos: personas que reportaron usar cigarro electrónico en la actualidad.

### Covariables

Las variables sociodemográficas consideradas en este estudio fueron:

**Edad.** Los adolescentes fueron categorizados en 1) 10 a 14 años y 2) 15 a 19 años. Los adultos fueron categorizados en 1) 20 a 39 años; 2) 40 a 59 años y 3) 60 años o más.

**Índice de bienestar.** Para la Ensanut Continua 2022 se construyó un índice a través de un análisis de componentes principales que consideró características de la vivienda, bienes y servicios disponibles a partir de ocho indicadores asociados con los materiales y características de construcción de la vivienda, posesión de electrodomésticos y aparatos electrónicos, y servicios públicos como agua potable. El índice se categorizó en terciles para indicar nivel socioeconómico bajo, medio y alto.

**Nivel educativo.** En adolescentes, se categorizó el nivel educativo acorde con la edad. Se construyó un indicador considerando si el/la adolescente acudía a la escuela; en el caso de asistir, se consideraba el grado escolar correspondiente a su edad, considerando primaria (6 a 12 años), secundaria (12 a 15 años), preparatoria (15 a 18 años) y licenciatura (18 años en adelante). Con esta información, se crearon tres categorías: 1) no estudia actualmente; 2) escolaridad no correspondiente con la edad; 3) escolaridad correspondiente con la edad. Por otro lado, en adultos, el nivel educativo se construyó considerando el último grado académico finalizado por la persona entrevistada y categorizado en: 1) primaria o menos; 2) secundaria; 3) preparatoria; 4) licenciatura o superior.

**Área de residencia.** Las personas entrevistadas se categorizaron en tres grupos de acuerdo con el número de habitantes del área de residencia: 1) rural, con menos de 2 500 habitantes; 2) urbano, de 2 500 habitantes a menos de 100 000 habitantes; y 3) metropolitano, con 100 000 habitantes o más.

**Región.** Se consideraron ocho regiones geográficas, creadas al agrupar estados contiguos. Estas ocho regiones se construyeron a partir de las regiones reportadas en las Ensanut 2020<sup>20</sup> y 2021,<sup>21</sup> con la única diferencia de que en la encuesta utilizada para este análisis se unieron las regiones de la Ciudad de México y el Estado de México (CDMX/Edomex). La descripción de las entidades que corresponden a cada una de las regiones puede ser consultada en reportes previos.<sup>19</sup>

## Análisis estadístico

Para cada grupo poblacional (adolescentes y adultos) se estimó la prevalencia total de personas que fumaban actualmente y aquéllas que lo hicieron en el pasado, por sexo y por otras variables sociodemográficas (edad, ni-

vel educativo, nivel socioeconómico, área de residencia y región). Posteriormente, se analizó la prevalencia de uso de cigarro electrónico, total y por sexo, en adolescentes y adultos. Para calcular las prevalencias y los intervalos de confianza al 95% (IC95%), se utilizaron los ponderadores de muestreo diseñados para la Ensanut Continua 2022. Se usó el paquete estadístico Stata versión 14.1.\*

## Resultados

### Consumo de tabaco según sexo

La prevalencia de consumo actual de tabaco en la población adolescente mexicana en 2022 fue de 4.6%. Al analizar por sexo, los hombres tuvieron una prevalencia de 6.7%, comparado con 2.5% en las mujeres. El 3.7% de la población adolescente refirió haber consumido tabaco en el pasado, sin encontrar diferencias por sexo; mientras que 91.7% de la población adolescente reportó nunca haber fumado (94.1% de las mujeres y 89.3% de los hombres) (figura 1 panel A y cuadro suplementario S1<sup>22</sup>).

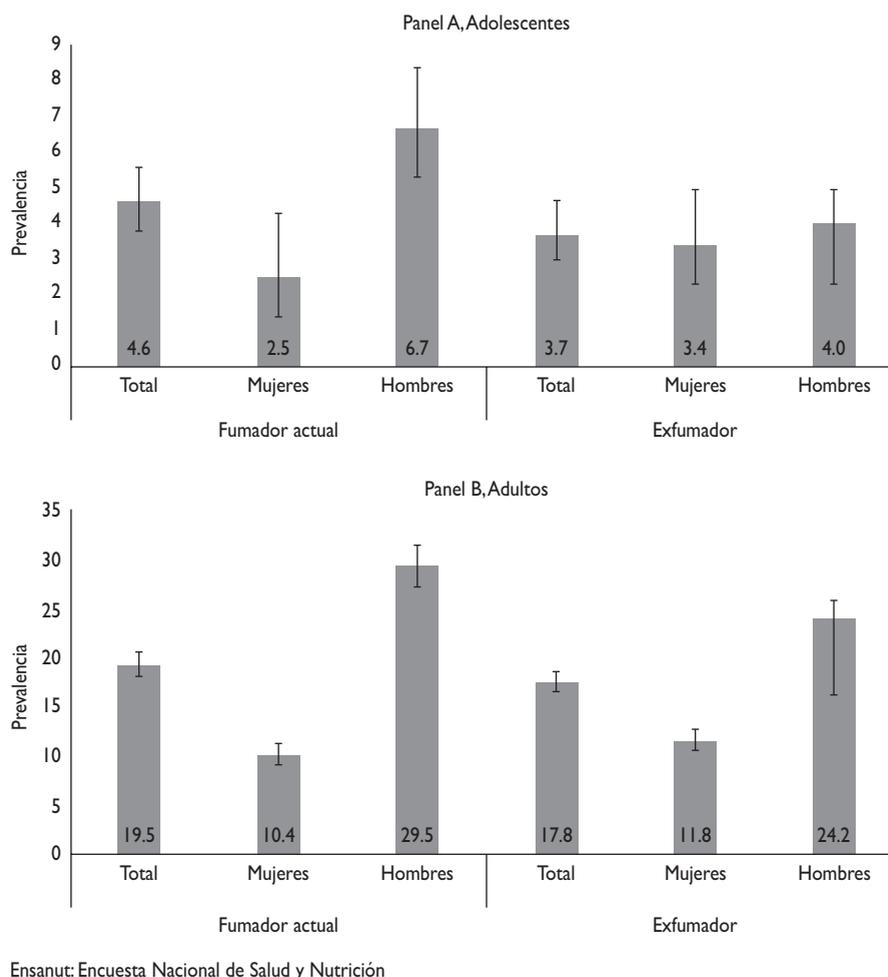
En cuanto a la población adulta de México, 19.5% reportó fumar actualmente. Al estratificar por sexo, los hombres tuvieron una prevalencia tres veces mayor (29.5%) en comparación a las mujeres (10.4%). El 17.8% de los adultos en México reportó fumar en el pasado. Las mujeres tuvieron menos de la mitad de la prevalencia que los hombres: 11.8 y 24.2%, respectivamente. Por último, 62.7% de las y los adultos mencionó nunca haber fumado, siendo mayor para las mujeres (77.8%) en comparación con los hombres (46.3%) (figura 1 panel B y cuadro suplementario S1<sup>22</sup>).

### Consumo de tabaco según variables sociodemográficas

En la población adolescente, el consumo actual (14.5%) y previo de tabaco (8.6%) fue mayor en las personas no escolarizadas, en comparación con los adolescentes con un nivel educativo correspondiente a su edad (1.3 y 1.7%, respectivamente). En los adolescentes, la prevalencia de consumo de tabaco en las áreas urbanas fue mayor que en aquellos que residían en áreas rurales: 6.5 y 2.3%, respectivamente (cuadro I).

En los adultos, la prevalencia de personas que fumaban disminuyó conforme aumentó la edad, empezando en 24.5% en las personas de 20 a 39 años, y disminuyendo hasta 10.6% en aquellas con 60 años o más. El consumo previo de tabaco aumentó con la edad, con una prevalencia de 15.9% en las personas

\* StataCorp, Stata Statistical Software 2015.



**FIGURA I. PREVALENCIA DE ADOLESCENTES Y ADULTOS MEXICANOS FUMADORES Y EXFUMADORES. MÉXICO, ENSANUT CONTINUA 2022**

de 20 a 39 años, comparado con 22.3% en el grupo de 60 años o más. Cuando se consideró el nivel socioeconómico, se encontró que hay una mayor prevalencia de personas que dejaron de fumar en el nivel más alto (19.6%), comparado con aquellas en el nivel más bajo (15.5%). No se encontraron diferencias en la prevalencia de personas que fuman actualmente por nivel socioeconómico. En cuanto al área de residencia, la prevalencia de personas que fuman (22.6%) y fumaron en el pasado (19.1%) fue mayor entre los residentes de zonas metropolitanas, en comparación de quienes habitaban áreas rurales (12.8 y 15.1%, respectivamente). Por último, en las regiones con mayor prevalencia de personas que fuman actualmente (25.4%) y en el pasado (21.4%), destaca la región de la CDMX/Edomex (cuadro II).

### Cigarro electrónico

La prevalencia de uso de cigarro electrónico en población adolescente mexicana fue de 2.6% (cerca de 500 000 adolescentes); 2.1% en mujeres (cerca de 200 000) y 3.0% en hombres (cerca de 300 000). La prevalencia en adultos fue de 1.5%. Al analizar por sexo en adultos, las mujeres reportaron 1.1%, en comparación con 2.0% en los hombres (figura 2).

### Discusión

En 2022, 4.6% de la población adolescente y 19.5% de la población adulta de México reportaron consumir tabaco, lo que representa a cerca de un millón de adolescentes y 16.6 millones de adultos fumadores. Tanto adolescentes

**Cuadro I**  
**CONSUMO DE TABACO EN ADOLESCENTES MEXICANOS DE 10 A 19 AÑOS. MÉXICO, ENSANUT CONTINUA 2022**

	Fumador actual			Exfumador		
	N (miles)	%	IC95%	N (miles)	%	IC95%
Edad (años)						
10-14	35.2	0.3	0.1,0.7	83.1	0.7	0.4,1.4
15-19	984.3	9.1	7.5,11.0	742.3	6.9	5.4,8.8
Escolaridad*						
No estudia actualmente	688.9	14.5	11.4,18.2	410.5	8.6	6.1,12.0
No correspondiente con la edad	141.2	5.0	3.4,7.5	164.6	5.9	3.3,10.2
Correspondiente con la edad	189.4	1.3	0.8,2.2	250.4	1.7	1.1,2.6
Nivel socioeconómico‡						
Bajo	383.4	5.1	3.8,6.8	252.0	3.4	2.2,5.2
Medio	341.6	4.7	3.2,6.8	287.7	4.0	2.7,5.8
Alto	294.5	4.0	2.5,6.2	285.7	3.9	2.5,6.0
Área de residencia§						
Rural	121.4	2.3	1.4,3.6	122.5	2.3	1.3,4.0
Urbana	449.5	6.5	4.9,8.6	315.5	4.6	3.1,6.8
Metropolitana	448.7	4.5	3.3,6.2	387.5	3.9	2.9,5.3
Región						
Pacífico-Norte	79.0	3.8	2.0,7.3	58.5	2.8	1.3,6.1
Frontera	99.6	3.6	2.3,5.6	102.2	3.7	2.2,6.1
Pacífico-Centro	172.2	7.1	3.5,14.0	117.1	4.8	2.5,9.2
Centro-Norte	155.0	5.3	3.5,7.7	80.9	2.7	1.7,4.4
Centro	24.9	1.1	0.6,2.1	21.6	1.0	0.4,2.2
CDMX/Edomex	177.4	4.2	2.4,7.0	262.5	6.2	4.0,9.3
Pacífico-Sur	233.9	7.7	5.4,10.8	114.8	3.8	1.9,7.3
Península	77.7	3.2	1.8,5.6	67.8	2.8	1.2,6.1

IC95%: Intervalo de confianza al 95%. \* Nivel educativo definido en función de la edad y el grado académico correspondiente. ‡ Índice que considera las características de la vivienda, bienes y servicios, reportado en terciles. § Tamaño de localidad en función del número de habitantes (rural: 2 500 habitantes o menos; urbano: de 2 500 a 99 999 habitantes; metropolitana: 100 000 o más habitantes). CDMX/Edomex: Ciudad de México y Estado de México. Ensanut: Encuesta Nacional de Salud y Nutrición

como adultos de las áreas urbanas y metropolitanas del país tenían las prevalencias más altas de consumo, en comparación con la población de áreas rurales. Se observaron diferencias significativas en el consumo actual de tabaco por nivel educativo en adolescentes y en los adultos según los grupos de edad. En el caso de la prevalencia de personas que fumaron en el pasado, se identificaron diferencias por nivel educativo en adolescentes y por edad, urbanidad y región de residencia en adultos. Por último, 2.6% de la población adolescente y 1.5% de la población adulta mencionó usar cigarro electrónico, lo que representa cerca de medio millón de adolescentes y 1.3 millones de adultos usuarios en el país.

Las y los adolescentes que consumen tabaco tienen mayor riesgo de desarrollar enfermedades cardiovasculares y pulmonares asociadas con el tabaquismo en la edad adulta, así como mayor consumo y dependencia a la nicotina.<sup>23-26</sup> Los hallazgos de consumo actual de tabaco en adolescentes en este estudio son consistentes con lo que se ha reportado previamente.<sup>9</sup> En 2022 en Estados Unidos, 3.7% de los adolescentes de 11 a 18 años reportó consumir actualmente productos combustibles de tabaco; 3.9% en hombres, 3.5% en mujeres.<sup>27</sup> Esta prevalencia fue similar al 4.6% reportado en la Ensanut 2021 en población de 10 a 19 años.<sup>16</sup> Este estudio muestra que el consumo de tabaco aún es problema de salud pública

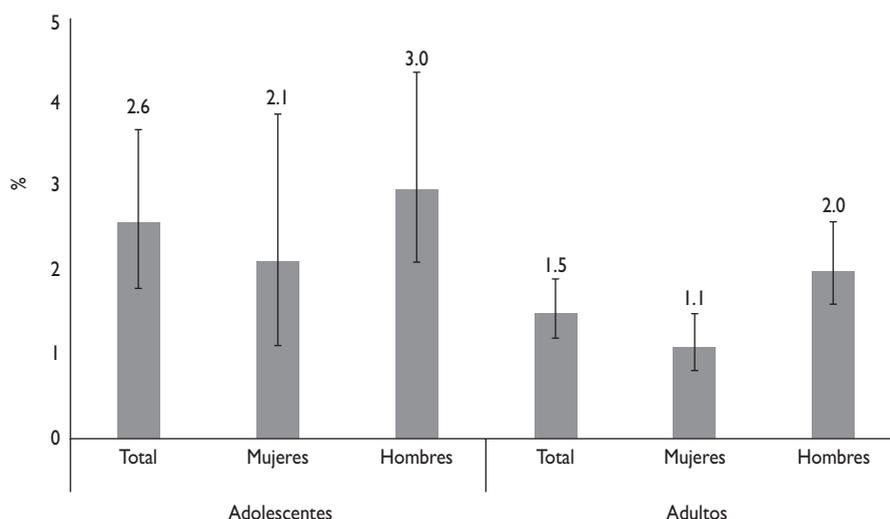
**Cuadro II**  
**CONSUMO DE TABACO EN ADULTOS MEXICANOS DE 20 AÑOS O MÁS. MÉXICO, ENSANUT CONTINUA 2022**

	Fumador actual			Exfumador		
	N (miles)	%	IC95%	N (miles)	%	IC95%
Edad (años)						
20-39	9 384.9	24.5	22.8,26.3	6 071.9	15.9	14.4,17.5
40-59	5 452.8	18.2	16.5,20.0	5 254.8	17.5	16.0,19.1
60 o más	1 819.5	10.6	9.1,12.4	3 808.8	22.3	20.1,24.8
Nivel educativo*						
Primaria o menos	3 505.2	14.7	12.6, 17.0	4 145.3	17.4	15.6, 19.4
Secundaria	5 043.4	21.0	19.1, 23.1	4 254	17.7	16.0, 19.7
Preparatoria	4 550.5	23.8	21.2, 26.6	3 390.8	17.8	15.6, 20.2
Licenciatura o superior	3 558.2	19.4	16.5, 22.6	3 345.5	18.2	15.9, 20.7
Nivel socioeconómico <sup>‡</sup>						
Bajo	4 622.3	18.1	16.3,20.1	3 968.1	15.5	13.7,17.5
Medio	5 939.8	21.3	19.3,23.5	4 934.8	17.7	16.2,19.4
Alto	6 095.2	19.1	17.3,21.1	6 232.7	19.6	17.7,21.5
Área de residencia <sup>§</sup>						
Rural	2 193.5	12.8	11.3,14.5	2 592.9	15.1	13.2,17.3
Urbana	4 685.5	18.8	16.5,21.4	4 277.2	17.2	15.3,19.3
Metropolitana	9 778.3	22.6	20.7,24.6	8 265.5	19.1	17.7,20.6
Región						
Pacífico-Norte	1 493.6	18.5	16.4,20.8	1 241.1	15.3	13.4,17.6
Frontera	2 476	22.4	20.4,24.5	2 062.0	18.7	16.4,21.2
Pacífico-Centro	1 898.7	20.6	15.7,26.5	1 423.3	15.4	12.6,18.8
Centro-Norte	2 127.1	19.8	18.0,21.9	1 810.3	16.9	15.1,18.9
Centro	1 097.6	12.9	8.4,19.2	1 504.0	17.7	14.4,21.4
CDMX/Edomex	4 754.9	25.4	22.1,28.9	4 011.2	21.4	18.6,24.5
Pacífico-Sur	1 740.6	16.5	13.6,19.9	1 833.2	17.4	14.4,20.9
Península	1 068.9	12.7	11.0,14.6	1 250.6	14.9	13.0,16.9

IC95%: Intervalo de confianza al 95%. \* Nivel educativo definido con el último grado académico finalizado. <sup>‡</sup> Índice que considera las características de la vivienda, bienes y servicios, reportado en terciles. <sup>§</sup> Tamaño de localidad en función del número de habitantes (rural: 2 500 habitantes o menos; urbano: de 2 500 a 99 999 habitantes; metropolitano: 100 000 o más habitantes). CDMX/Edomex: Ciudad de México y Estado de México. Ensanut: Encuesta Nacional de Salud y Nutrición

en las y los adolescentes, sin embargo, es necesario que futuros estudios monitoreen la tendencia de consumo de tabaco en la población adolescente, preferentemente encuestas escolares,<sup>28</sup> buscando entender el efecto que eventos como la pandemia por Covid-19, la introducción de nuevos productos de tabaco y la reciente implementación de políticas de control, como los ambientes 100% libres de tabaco y emisiones y la prohibición total de publicidad, han tendido en los patrones de consumo en la población adolescente mexicana.

Las prevalencias de consumo actual de tabaco en adultos en 2022 fueron similares a las observadas previo a la pandemia. La disminución marginal en la prevalencia de tabaquismo de 2018 a 2020<sup>29</sup> (primer año de la pandemia) pudo deberse al potencial de las campañas de organismos nacionales e internacionales para que la población evitara consumir tabaco al ser factor de riesgo de enfermedad grave y muerte por Covid-19.<sup>30,31</sup> La suspensión temporal de actividades no esenciales durante los primeros meses de la pandemia,<sup>32</sup> como la



Ensanut: Encuesta Nacional de Salud y Nutrición

**FIGURA 2. PREVALENCIA DE USO DE CIGARRO ELECTRÓNICO EN POBLACIÓN ADOLESCENTE Y ADULTA MEXICANA. MÉXICO, ENSANUT CONTINUA 2022**

producción de tabaco, pudo igualmente llevar a una disminución en el consumo de tabaco durante 2020. Por el contrario, la disminución de la mortalidad por Covid-19, especialmente durante 2022, y el subsecuente relajamiento de las medidas de mitigación pudieron haber provocado una disminución en el riesgo percibido del tabaco y, por tanto, el aumento en su consumo en la población adulta. Asimismo, es importante notar que la recaída en el consumo de tabaco es común, especialmente en el primer año de intento, y diversos factores tanto individuales como sociales pueden desencadenar una recaída.<sup>33</sup> Se requerirán de futuros estudios para probar la hipótesis planteada, así como entender las razones de las diferencias observadas en el consumo de tabaco por variables sociodemográficas.

Las regiones con mayor prevalencia de personas fumadoras fueron CDMX/Edomex, Frontera, Pacífico-Centro y Centro-Norte, mientras que CDMX/Edomex, Frontera, Centro y Pacífico-Sur tuvieron las prevalencias más altas de personas que fumaban previamente. Sáenz de Miera y colaboradores sugieren que el aumento de precios vía impuestos tendría mayores beneficios en términos de reducción del consumo, muertes evitadas y ahorros en costos de atención médica en la región central del país, incluyendo la CDMX/Edomex,<sup>34</sup> que corresponde a las regiones con mayor prevalencia de fumadores. Caracterizar el comportamiento de la epidemia de tabaquismo a nivel subnacional (regiones o estados) y los determinantes sociodemográficos asociados

ha resultado ser crucial para el diseño, implementación y evaluación de las políticas de control del tabaquismo en México.<sup>35</sup>

En México, la venta y distribución de cigarros electrónicos está prohibida. Sin embargo, se observó que en 2022 la prevalencia de uso de cigarros electrónicos en adolescentes mexicanos de 10 a 19 años fue de 2.6%, mientras que en adultos (20 años o más) fue de 1.5%. Tanto en adolescentes como en adultos, el uso fue mayor en hombres (3.0 y 2.0%, respectivamente) que en mujeres (2.1 y 1.1%). El mayor uso entre adolescentes podría ser explicado ya que, pese a que estos productos se promocionan como para adultos, estudios internacionales han encontrado que características como el sabor los hacen muy atractivos para adolescentes.<sup>36-39</sup> Además, el consumo de cigarro electrónico, especialmente en la adolescencia, se ha asociado con un número creciente de patologías físicas y mentales<sup>40-42</sup> así como con el aumento en probar y consumir tabaco combustible.<sup>43,44</sup> En contraste, algunos reportes internacionales han señalado una disminución en la prevalencia del consumo de tabaco y uso de cigarro electrónico en la población adolescente.<sup>27,45</sup> De manera simultánea, se han reportado cambios en el uso de distintos tipos (presentaciones) de productos en la población adolescente, con mayor uso de dispositivos desechables,<sup>46</sup> así como diferencias por edad y entre distintos grados escolares.<sup>47</sup> Para evaluar estos cambios en México son necesarios estudios de tendencias.

Aunque actualmente existen decretos que prohíben la importación, distribución y venta de estos productos, y leyes que regulan su uso en espacios públicos,<sup>18,48</sup> es necesario reforzar el cumplimiento de estas medidas por parte de las autoridades federales y locales, así como fortalecer el marco regulatorio existente.

Este estudio tiene ciertas limitaciones. Primero, los resultados de este análisis deben tomarse considerando las limitaciones propias de los estudios transversales. Segundo, algunas de las prevalencias presentadas tienen intervalos de confianza poco precisos, especialmente algunas de las prevalencias calculadas al estratificar por edad o región en la población adolescente. En este mismo sentido, si se desea conocer frecuencia de consumo en la población adolescente, así como el uso de cigarro electrónico estratificado por variables sociodemográficas, sería necesario contar con un mayor tamaño de muestra o modificar las características del muestreo para poder obtener indicadores más confiables.

El monitoreo y vigilancia del consumo de tabaco en la población mexicana es parte del Plan de medidas MPOWER establecido a partir del CMCT, el cual México ratificó desde 2005.<sup>7</sup> Con los hallazgos de este estudio resalta la necesidad de continuar con la implementación del total de medidas descritas en el CMCT. Estudiar los determinantes asociados con el tabaquismo en la población mexicana, como sexo, grupos de edad y nivel socioeconómico, ayuda en la identificación de las poblaciones más vulnerables y la implementación de políticas que ayuden a cerrar las brechas de inequidad en salud asociadas con la actual epidemia de tabaquismo.<sup>49</sup> Con la reciente reforma de la LGCT, México retoma las mejores prácticas y la integralidad de las medidas, requiere avanzar con medidas como el empaquetado neutro, la prohibición de saborizantes y la firma del Protocolo de Comercio ilícito para ser sustentable a través del tiempo y alcanzar la meta de reducción de la prevalencia a menos de 10% en 2030. Es fundamental continuar con la implementación y evaluación de políticas de control de tabaco con el fin de disminuir la carga económica y en salud y mortalidad prematura asociadas con el tabaquismo.<sup>50</sup>

*Declaración de conflicto de intereses.* Los autores declararon no tener conflicto de intereses.

## Referencias

1. U.S. Department of Health and Human Services, Centers for Disease Control and Prevention, National Center for Chronic Disease Prevention and Health Promotion, Office on Smoking and Health. Preventing Tobacco Use Among Youth and Young Adults: A Report of the Surgeon General. Estado Unidos, 2012.

2. Drope J, Hamill S, Chaloupka F, Guerrero C, Lee HM, Mirza M, et al. The Tobacco Atlas. Nueva York: Vital Strategies and Tobacconomics, 2022 [citado abril 22, 2023]. Disponible en: <https://tobaccoatlas.org>
3. Organización Panamericana de la Salud. Informe sobre el control del tabaco en la región de las Américas 2022. Washington DC: OPS, 2022 [citado marzo 12, 2023]. Disponible en: <https://iris.paho.org/handle/10665.2/57274>
4. Organización Panamericana de la Salud. Informe sobre el control del tabaco en la región de las Américas 2018. Washington DC: OPS, 2018 [citado marzo 12, 2023]. Disponible en: <https://iris.paho.org/handle/10665.2/49237>
5. U.S. National Cancer Institute, World Health Organization. The Economics of Tobacco and Tobacco Control. Ginebra: OMS, 2016 [citado marzo 9, 2023]. Disponible en: <https://cancercontrol.cancer.gov/brp/tcrb/monographs/monograph-21>
6. Organización Mundial de la Salud. WHO Report on the Global Tobacco Epidemic 2019: Offer Help to Quit Tobacco Use. Ginebra: OMS, 2019 [citado marzo 10, 2023]. Disponible en: <https://www.who.int/publications/item/9789241516204>
7. Organización Mundial de la Salud. Convenio marco de la OMS para el control del tabaco. Ginebra: OMS, 2005 [citado marzo 9, 2023]. Disponible en: <https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/42813/9243591010.pdf;jsessionid=6EC2D36C6B19E898179FB69A482745E3?sequence=1>
8. World Health Organization. WHO Report on the Global Tobacco Epidemic 2017: Monitoring Tobacco Use and Prevention Policies. Ginebra: WHO, 2017 [citado marzo 10, 2023]. Disponible en: <https://apps.who.int/iris/handle/10665/255874>
9. Ma C, Xi B, Li Z, Wu H, Zhao M, Liang Y, Bovet P. Prevalence and trends in tobacco use among adolescents aged 13-15 years in 143 countries, 1999-2018: findings from the Global Youth Tobacco Surveys. *Lancet Child Adolesc Health*. 2021;5(4):245-55. [https://doi.org/10.1016/S2352-4642\(20\)30390-4](https://doi.org/10.1016/S2352-4642(20)30390-4)
10. Desai R, Mercken LAG, Ruiters RAC, Schepers J, Reddy PS. Cigarette smoking and reasons for leaving school among school dropouts in South Africa. *BMC Public Health*. 2019;19(1):130. <https://doi.org/10.1186/s12889-019-6454-5>
11. Ponce-Hernandez DJ, Sordo L, Reynales-Shigematsu LM, Regidor-Poyatos E, Henares-Montiel J, Calderón-Villarreal A. Progress and challenges in tobacco control policies in Mexico, 2003-2017: an approach using the Tobacco Control Scale. *J Public Health Policy*. 2022;43(3):431-44. <https://doi.org/10.1057/s41271-022-00359-5>
12. Gutiérrez-Torres DS, Saenz de Miera Juárez B, Reynales-Shigematsu LM, Zavala-Arciniega L, Thrasher J. Trends in cigarette brand preference among Mexican smokers: the rise of Pall Mall. *Tob Control*. 2021;30(3):305-11. <https://doi.org/10.1136/tobaccocontrol-2019-055450>
13. Zavala-Arciniega L, Gutiérrez-Torres DS, Reynales-Shigematsu LM, Barrientos-Gutiérrez I, Fleischer NL, Thrasher JF. Cigarros con cápsulas de sabor en México: prevalencia, proporción de uso entre fumadores y predictores de consumo. *Ensanut 2018-19. Salud Publica Mex*. 2020;62(6):820-8. <https://doi.org/10.21149/11566>
14. Jankowski M, Krzystanek M, Zejda JE, Majek P, Lubanski K, Lawson JA, Brozek G. E-Cigarettes are more addictive than traditional cigarettes—a study in highly educated young people. *Int J Environ Res Public Health*. 2019;16(13):2279. <https://doi.org/10.3390/ijerph16132279>
15. Antonio-Ochoa E, Rocha-Camarena A, Llorente B, Dorado D, Rodríguez-Sendoya D, Bianco E, et al. Desenmascarando a la industria tabacalera en América Latina: Cómo intensifica sus Estrategias de comercialización en tiempos de COVID-19. Reporte Regional de Seis Países. México: Salud Justa México, 2020 [citado abril 22, 2023]. Disponible en: <https://saludjusta.mx/organizaciones-de-seis-paises-presentan-el-reportes-regional-desenmascarando-a-la-industria-tabacalera-en-america-latina-como-intensifica-sus-estrategias-de-comercializacion-en-tiempos-de-covid-19/>

16. Shamah-Levy T, Romero-Martínez M, Barrientos-Gutiérrez T, Cuevas-Nasu L, Bautista-Arredondo S, Colchero MA, et al. Encuesta Nacional de Salud y Nutrición 2021 Sobre Covid-19. Resultados Nacionales. Cuernavaca: Instituto Nacional de Salud Pública, 2022 [citado marzo 7, 2023]. Disponible en: <https://www.insp.mx/novedades-editoriales/encuesta-nacional-de-salud-y-nutricion-2021-sobre-covid-19-resultados-nacionales>
17. Salgado L, Dorado D, Arcila J. Índice Regional de Interferencia de La Industria Tabacalera: Implementación Del Artículo 5.3 Del Convenio Marco de La OMS Para El Control Del Tabaco En Países de América Latina 2020. Corporate Accountability, 2020 [citado abril 20, 2023]. Disponible en: <https://exposetobacco.org/wp-content/uploads/Latin-American-Report-ES.pdf>
18. Diario Oficial de la Federación. Decreto por el que se reforman, adicionan y derogan diversas disposiciones del Reglamento de La Ley General Para El Control Del Tabaco. México: Diario Oficial de la Federación, 2022 [citado abril 9, 2023]. Disponible en: [https://www.dof.gob.mx/nota\\_detalle.php?codigo=5674791&fecha=16/12/2022#gsc.tab=0](https://www.dof.gob.mx/nota_detalle.php?codigo=5674791&fecha=16/12/2022#gsc.tab=0)
19. Romero-Martínez M, Barrientos-Gutiérrez T, Cuevas-Nasu L, Bautista-Arredondo SB, Colchero MA, Gaona-Pineda EB, et al. Metodología de la Encuesta Nacional de Salud y Nutrición 2022 y Planeación y diseño de la Ensanut Continua 2020-2024. Salud Publica Mex. 2022;64(5):522-9. <https://doi.org/10.21149/14186>
20. Romero-Martínez M, Barrientos-Gutiérrez T, Cuevas-Nasu L, Bautista-Arredondo S, Colchero MA, Gaona-Pineda EB, et al. Metodología de la Encuesta Nacional de Salud y Nutrición 2020 sobre Covid-19. Salud Publica Mex. 2021;63(3):444-451. <https://doi.org/10.21149/12580>
21. Romero-Martínez M, Barrientos-Gutiérrez T, Cuevas-Nasu L, Bautista-Arredondo S, Colchero MA, Gaona-Pineda EB, et al. Metodología de la Encuesta Nacional de Salud y Nutrición 2021. Salud Publica Mex. 2021;63:813-8. <https://doi.org/10.21149/13348>
22. Barrera-Núñez DA, López-Olmedo N, Zavala-Arciniega L, Barrientos-Gutiérrez I, Barrientos-Gutiérrez T, Reynales-Shigematsu LM. Material suplementario. Consumo de tabaco y uso de cigarro electrónico en adolescentes y adultos mexicanos. Ensanut Continua 2022. Figshare, 2023. <https://doi.org/10.6084/m9.figshare.22580269>
23. Borracci RA, Mulassi AH. Tobacco use during adolescence may predict smoking during adulthood: simulation-based research. Arch Argent Pediatr. 2015;113(2):106-13. <https://doi.org/10.5546/AAP2015.ENG.106>
24. Dick B, Ferguson BJ. Health for the world's adolescents: a second chance in the second decade. J Adolesc Health. 2015;56(1):3-6. <https://doi.org/10.1016/j.jadohealth.2014.10.260>
25. Doubeni CA, Reed G, DiFranza JR. Early course of nicotine dependence in adolescent smokers. Pediatrics. 2010;125(6):1127-33. <https://doi.org/10.1542/PEDS.2009-0238>
26. Centers for Disease Control and Prevention. Informe de La General Cirujana de Los EE. UU. Prevención del tabaquismo en los jóvenes y adultos jóvenes. Estados Unidos: CDC, 2012 [citado marzo 7, 2023]. Disponible en: [https://www.cdc.gov/tobacco/sgr/2012/consumer\\_booklet\\_spanish/pdfs/consumer\\_spanish.pdf](https://www.cdc.gov/tobacco/sgr/2012/consumer_booklet_spanish/pdfs/consumer_spanish.pdf)
27. Park-Lee E, Ren C, Cooper M, Cornelius M, Jamal A, Cullen KA. Tobacco product use among middle and high school students — United States, 2022. MMWR Morb Mortal Wkly Rep. 2022;71(45):1429-35. <https://doi.org/10.15585/mmwr.mm7145a1>
28. Centers for Disease Control and Prevention. Global Tobacco Surveillance System Data (GTSSData). Global Youth Tobacco Survey (GYTS) — Overview. CDC, 2022 [citado mayo 8, 2023]. Disponible en: <https://nccd.cdc.gov/GTSSDataSurveyResources/Ancillary/Documentation.aspx?SUID=1&DOCT=1>
29. Barrera-Núñez DA, Rengifo-Reina HA, López-Olmedo N, Barrientos-Gutiérrez T, Reynales-Shigematsu LM. Cambios en los patrones de consumo de alcohol y tabaco antes y durante la pandemia de Covid-19. Ensanut 2018 y 2020. Salud Publica Mex. 2022;64(2):137-47. <https://doi.org/10.21149/12846>
30. Comisión Nacional Contra las Adicciones. Dejar de fumar o vapear es hoy una de las mejores decisiones en la prevención de la pandemia del COVID 19. México: Gobierno de México, 2020 [citado abril 23, 2023]. Disponible en: <https://www.gob.mx/salud/conadic/documentos/dejar-de-fumar-o-vapear-es-hoy-una-de-las-mejores-decisiones-en-la-prevencion-de-la-pandemia-del-covid-19-239661>
31. Baker J, Krishnan N, Abrams LC, Berg CJ. The impact of tobacco use on COVID-19 outcomes: a systematic review. J Smok Cessat. 2022;2022:1-11. <https://doi.org/10.1155/2022/5474397>
32. Diario Oficial de la Federación. Acuerdo por el que se establecen acciones extraordinarias para atender la emergencia sanitaria generada por el virus SARS-CoV2. México: Diario Oficial de la Federación, 2020 [citado abril 19, 2023]. Disponible en: [https://www.dof.gob.mx/nota\\_detalle.php?codigo=5590914&fecha=31/03/2020&print=true](https://www.dof.gob.mx/nota_detalle.php?codigo=5590914&fecha=31/03/2020&print=true)
33. Rodríguez-Cano R, López-Durán A, Martínez-Vispo C, Becoña E. Causes of smoking relapse in the 12 months after smoking cessation treatment: Affective and cigarette dependence-related factors. Addictive Behaviors. 2021;119:106903. <https://doi.org/10.1016/j.addbeh.2021.106903>
34. Saenz-de-Miera B, Wu DC, Essue BM, Maldonado N, Jha P, Reynales-Shigematsu LM. The distributional effects of tobacco tax increases across regions in Mexico: an extended cost-effectiveness analysis. Int J Equity Health. 2022;21(1):1-14. <https://doi.org/10.1186/S12939-021-01603-2/FIGURES/2>
35. Reynales-Shigematsu LM, Zavala-Arciniega L, Paz-Ballesteros WC, Gutiérrez-Torres DS, García-Buendía JC, Rodríguez-Andrade MA, et al. Encuesta Nacional de Consumo de Drogas, Alcohol y Tabaco 2016-2017: Reporte de Tabaco. Ciudad de México: INPRFM, 2017 [citado marzo 6, 2023]. Disponible en: <https://www.gob.mx/salud%7Cconadic/acciones-y-programas/encuesta-nacional-de-consumo-de-drogas-alcohol-y-tabaco-encodat-2016-2017-136758>
36. Robinson RJ, Hensel EC, al-Olayan AA, Nonnemaker JM, Lee YO. Effect of e-liquid flavor on electronic cigarette topography and consumption behavior in a 2-week natural environment switching study. PLoS One. 2018;13(5):e0196640. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0196640>
37. Cullen KA, Liu ST, Bernat JK, Slavitt WI, Tynan MA, King BA, et al. Flavored tobacco product use among middle and high school students — United States, 2014-2018. MMWR Morb Mortal Wkly Rep. 2019;68(39):839-44. <https://doi.org/10.15585/mmwr.mm6839a2>
38. Zare S, Nemati M, Zheng Y. A systematic review of consumer preference for e-cigarette attributes: Flavor, nicotine strength, and type. PLoS One. 2018;13(3):e0194145. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0194145>
39. Soneji SS, Knutzen KE, Villanti AC. Use of flavored e-cigarettes among adolescents, young adults, and older adults: findings from the population assessment for tobacco and health study. Public Health Reports. 2019;134(3):282-92. <https://doi.org/10.1177/0033354919830967>
40. Seiler-Ramadas R, Sandner I, Haider S, Grabovac I, Dorner TE. Health effects of electronic cigarette (ecigarette) use on organ systems and its implications for public health. Wien Klin Wochenschr. 2021;133(19-20):1020-7. <https://doi.org/10.1007/s00508-020-01711-z>
41. Marques P, Piqueras L, Sanz MJ. An updated overview of e-cigarette impact on human health. Respir Res. 2021;22(1):151. <https://doi.org/10.1186/s12931-021-01737-5>
42. Murphy B, Wytenburg K, Lee EY. Health implications associated with long-term vaping or electronic cigarette use in adults: A systematic review. Mini-Oral Presentation C3.19. The Health and Fitness Journal of Canada. 2021;14(3). <https://doi.org/10.14288/hfjc.v14i3.793>
43. Lozano P, Barrientos-Gutiérrez I, Arillo-Santillan E, Morello P, Mejía R, Sargent JD, Thrasher JF. A longitudinal study of electronic cigarette use and onset of conventional cigarette smoking and marijuana use among Mexican adolescents. Drug Alcohol Depend. 2017;180:427-30. <https://doi.org/10.1016/j.drugalcdep.2017.09.001>
44. Chan GCK, Stjepanović D, Lim C, Sun T, Anandan AS, Connor JP, et al. Gateway or common liability? A systematic review and meta-analysis of studies of adolescent e-cigarette use and future smoking initiation. Addict. 2021;116(4):743-56. <https://doi.org/10.1111/add.15246>
45. Gentzke AS, Wang TW, Jamal A, Park-Lee E, Ren C, Cullen CA, et al. Tobacco product use among middle and high school students — United

States, 2020. *MMWR Morb Mortal Wkly Rep.* 2020;69(50):1881-8. <https://doi.org/10.15585/MMWR.MM6950A1>

46. Wang TW, Gentzke AS, Neff LJ, Glidden EV, Jamal A. Disposable e-cigarette use among u.s. youth — An Emerging Public Health Challenge. *N Engl J Med.* 2021;384(16):1573-76. <https://doi.org/10.1056/NEJMc2033943>

47. Park-Lee E, Ren C, Sawdey MD, Gentzke AS, Cornelius M, Jamal A, et al. Notes from the Field: E-cigarette use among middle and high school students - National Youth Tobacco Survey, United States, 2021. *MMWR Morb Mortal Wkly Rep.* 2021;70(39):1387-9. <https://doi.org/10.15585/MMWR.MM7039A4>

48. Diario Oficial de la Federación. 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. México: Diario Oficial de la Federación, 2022 [citado marzo 10, 2023]. Disponible en: [https://www.dof.gob.mx/nota\\_detalle.php?codigo=5653845&fecha=31/05/2022#gsc.tab=0](https://www.dof.gob.mx/nota_detalle.php?codigo=5653845&fecha=31/05/2022#gsc.tab=0)

49. Reynales-Shigematsu LM, Sáenz-De-Miera B, Llorente B, Maldonado N, Shanon G, Jha P. Beneficios del impuesto a los cigarros en México: análisis por sexo y quintil de ingreso. *Rev Panam Salud Publica.* 2022;46:80. <https://doi.org/10.26633/RPSP.2022.80>

50. Organización Mundial de la Salud. MPOWER: un plan de medidas para hacer retroceder la epidemia de tabaquismo. Ginebra: OMS, 2008 [citado marzo 22, 2023]. Disponible en: <https://apps.who.int/iris/handle/10665/43891>