



Universidad de Valparaíso

Escuela de Kinesiología

DESCRIPCIÓN DE VARIABLES SOCIODEMOGRÁFICAS DE USUARIOS DE DISPENSADORES ELECTRÓNICOS DE NICOTINA

Seminario de Investigación para optar al grado académico de Licenciatura en
Kinesiología

FELIPE SEBASTIÁN CASAS BÁEZ.

ESTEBAN IGNACIO NÚÑEZ ALCÁZAR.

CAROLINE PINO.

NICOLÁS ANDRÉS VALLEJOS CALDERÓN.

DOCENTE

MARÍA IGNACIA GROSSI BAGNARA.

Viña del Mar, Chile

2021

Dedicatorias

Las horas de trabajo sobre esta investigación van dedicadas especialmente a mis padres, Santiago y María, quienes me enseñaron que con esfuerzo y cariño me demostraron que la perseverancia siempre muestra sus frutos. A mis hermanos, María Constanza y Santiago, juntos a mis seres queridos del sur, quienes me han acompañado en todo mi proceso educativo y me han brindado en más de una ocasión un brazo de ayuda y apoyo. Y finalmente, a los amigos y amigas que la universidad me brindó, quienes formaron parte de este importante proceso, formando grandes lazos de amistad y cariño.

Felipe Casas Báez

Esta investigación se la dedico a mis padres María Verónica y Carlos, quienes con perseverancia y amor me han educado y acompañado de la mejor manera posible, permitiéndome llegar hasta esta etapa de mi vida. A mi hermana Verónica y mi hermano Carlos por su cariño entregado hacia mí y a mis abuelos Teresa y Luis, por sus consejos y conversaciones que me han brindado durante este proceso y por último a mis queridos amigos Daniela, Felipe, Anastacia, Nicolás, Alejandra y Jaime, por haberlos conocido y haber formado lazos especiales con cada uno de ustedes.

Esteban Núñez Alcázar.

Quiero dedicar esta investigación a mi madre Teresa, sin su apoyo, paciencia y amor no podría haber llegado tan lejos en este camino y ser la persona que soy actualmente. A mis amigos acá en Chile y Argentina que nunca dudaron de mí y siempre creyeron que podía lograr todo lo que me propusiera y apoyarme en todos mis momentos cuando quería dejarlo todo. Ahora sólo queda demostrar de lo que uno es realmente capaz.

Caroline Pino

A mi madre y padre, María y Jorge, quienes con su esfuerzo y sacrificio me han guiado a ser quien soy en esta corta vida y me han enseñado el camino correcto por el cual debo transitar, junto a mis hermanos y hermana de cuatro patas. A mis familiares y cercanos, que también han sido parte de este largo proceso de formación y a mis grandes amigos y profesores que dejó mi camino por la universidad. Lleno de gratitud y esperanzas, va dedicado este proyecto para ustedes.

Nicolas Vallejos Calderón

Agradecimientos

En primera instancia, queremos agradecer a nuestra profesora guía doña María Ignacia, quien nos apoyó, brindando su tiempo y dedicación para que este proceso investigativo resultara exitoso.

A cada uno de nuestros familiares y amigos quienes nos brindaron soporte durante el transcurso de nuestra investigación, a quienes compartieron nuestros afiches y datos para que la investigación fuera completa y exitosa

A todos los docentes de la escuela de Kinesiología, los cuales nos permitieron continuar y terminar con este proyecto investigativo. Y por último a todas las personas que participaron en nuestro proyecto de investigación, resolviendo el formulario de preguntas y compartiendo nuestra información y proyecto hacia sus conocidos.

Índice	
Dedicatorias	3
Agradecimientos	4
Introducción	12
Tabaquismo como Problema de Salud Pública	17
Dispensadores electrónicos de Nicotina: Historia, definición, tipos.	19
II.I Prevalencia del uso de dispensadores electrónicos de nicotina.	20
II.II Daños asociados al uso de dispensadores electrónicos de nicotina.	23
Variables sociodemográficas asociadas al consumo de tabaco.	24
III.I Variables.	25
Cigarrillo electrónico:	25
Vapeador:	26
IQOS:	26
Sustancias químicas asociadas:	26
III.II Características sociodemográficas y elementos	28
Sexo:	28
Edad biológica:	29
Comuna/región de residencia:	29
Nivel educacional:	29
Oficio/actividad laboral:	29
Ingreso promedio familiar:	29
Intensidad de consumo:	30
Nivel Actividad física:	30
Regulación del consumo de tabaco	30
IV.I Convenio Marco de la OMS para el control del Tabaco	30
IV.II Control del tabaco en la región de las Américas	33
IV.III Ley N°20.660 en Chile	36
Daños Asociados al Consumo de Productos del Tabaco Orgánicos, Ambiente y Salud Pública	40
V.I EVALI	40

Análisis demográfico EVALI	41
V.II Efectos orgánicos	42
Efectos de corto plazo	42
Efectos a largo plazo	43
V.III Medio Ambiente	43
V.IV Efectos en Salud Pública	45
Capítulo II	46
Objetivos	46
Objetivo general:	46
Objetivos específicos:	46
Metodología	46
Tipo de estudio	46
Universo, población y muestra	47
Procedimiento y recolección de datos	48
Análisis estadístico	50
Implicancias éticas	52
Resultados	53
Resultados de respuestas por variable	53
Gráfico N°1 “Género”	55
Gráfico N°2 “Rango etario”	56
Gráfico N°3 “Oficio / Actividad laboral”	57
Gráfico N°4 “Nivel de educación completado”	58
Gráfico N°5 “Región de residencia”	59
<i>Tabla N°1: Comunas de residencia y cantidad de participantes.</i>	60
Gráfico N°6 “Ingreso promedio familiar”	62
Gráfico N°7 “Actividad física semanal”	63
Gráfico N°8 “Veces que fuma por semana”	64
Gráfico N°9 “Veces que fuma al día”	65
Gráfico N°10 “Tipo de dispensadores electrónicos que conoce y/o usa”	66
Resultados Test de Normalidad	67

<i>Tabla N°2: Tipo de variable y P - Value de la prueba Kolmogorov - Smirnov</i>	67
Resultados análisis entre dos variables categóricas	68
<i>Tabla N°3: Variables dependientes e independientes y el P-value en Chi cuadrado.</i>	69
Resultado de frecuencia entre variable dependiente y variables independientes	70
<i>Tabla N°4: Frecuencia entre tipo de dispensador y género</i>	70
<i>Tabla N°5: Frecuencia entre tipo de dispensador y rango de edad.</i>	71
<i>Tabla N°6: Prevalencia de Consumo entre Tipo de dispensador y Rango Etario</i>	72
<i>Tabla N°7: Frecuencia entre tipo de dispensador y oficio o actividad laboral que realiza.</i>	72
<i>Tabla N°8: Frecuencia entre tipo de dispensador y nivel de educación.</i>	73
<i>Tabla N°9: Frecuencia entre tipo de dispensador e ingreso familiar mensual (CLP)</i>	74
Capítulo IV	76
Discusión	76
Limitaciones del estudio	84
Conclusión	85
Capítulo V	87
Bibliografía	87
ANEXO N°1: Invitación digital por medio del afiche de la investigación.	96
ANEXO N°2: Acta de aprobación de proyecto de investigación por comité de bioética	97
ANEXO 3: Consentimiento Informado	99
ANEXO N°4: Formulario de recolección de datos sociodemográficos del estudio	104

Índice de gráficos

Gráfico N°1 “Género”

Gráfico N°2 “Rango etario”

Gráfico N°3 “Oficio / Actividad laboral”

Gráfico N°4 “Nivel de educación completado”

Gráfico N°5 “Región de residencia”

Gráfico N°6 “Ingreso promedio familiar”

Gráfico N°7 “Actividad física semanal”

Gráfico N°8 “Veces que fuma por semana”

Gráfico N°9 “Veces que fuma al día”

Gráfico N°10 “Tipo de dispensadores electrónicos que conoce y/o usa”

Índice de tablas

Tabla N°1: Comunas de residencia y cantidad de participantes.

Tabla N°2: Tipo de variable y P - Value de la prueba Kolmogorov - Smirnov

Resultados análisis entre dos variables categóricas

Tabla N°3: Variables dependientes e independientes y el P-value en Chi cuadrado.

Tabla N°4: Frecuencia entre tipo de dispensador y género

Tabla N°5: Frecuencia entre tipo de dispensador y rango de edad.

Tabla N°6: Prevalencia de Consumo entre Tipo de dispensador y Rango Etario

Tabla N°7: Frecuencia entre tipo de dispensador y oficio o actividad laboral que realiza.

Tabla N°8: Frecuencia entre tipo de dispensador y nivel de educación.

Tabla N°9: Frecuencia entre tipo de dispensador e ingreso familiar mensual (CLP)

Abstract

The Tobacco Industry, during the past years has been controlled in its own production and marketing material by different types of restrictions and regulations for each nation, which are protected by scientific studies that conclude that smoking tobacco and consuming nicotine is harmful to health, for the smoker and their environment. This is the reason why this industry has been innovating in new ways to keep perpetuating the consumption of nicotine and allowing the brand to be known, that's the reason why electronic nicotine dispensers were created, which in the last decade these dispensers have been increasing their sales and consumption, especially teenagers and young adults, because these dispensers have battery, bright colors, peculiar shapes, and textures that get the attention of this target group. However, they are more likely to generate new addictions to nicotine in the future, indeed most of these brand-new dispensers aren't regulated by the law, because they don't have tobacco in them. We tried to set some relations between the sociodemographic characteristics of Chileans who are nicotine consumers, using a question form. However with a total of 73 valid forms, It was not possible to demonstrate any significant correlation, but it was possible to make a description of each variable and establish a prevalence between the type of dispenser known by the users and the range of age. This information allows to generate new investigations, taking this as an example to make new discussions and regulate the consumption of these dispensers.

Keywords: Electronic dispenser, sociodemographic, nicotine, prevalence.

Resumen

La Industria del Tabaco, durante años ha sido controlada en su producción por diferentes restricciones y leyes de cada nación, las cuales son amparadas por estudios científicos que concluyen que fumar tabaco y consumir nicotina es dañino para la salud, tanto para el fumador como su entorno. Pese a esto, la industria tabacalera ha innovado en nuevas formas de perpetuar el consumo para subsistir en el mercado y disminuir el déficit económico frente a las estrategias de control del tabaco, por ende, nacen los dispensadores electrónicos de nicotina, los cuales en la última década han tenido un aumento en su consumo y ventas, logrando introducirse a la población juvenil adolescente, dado que poseen batería, colores, formas y texturas llamativas. Sin embargo, esta población es la más proclive a generar adicciones a la nicotina, además estos dispensadores, no se encuentran regulados por la ley, dado que no poseen tabaco. Se buscó establecer relaciones entre las características sociodemográficas de los chilenos(as) que sean consumidores de nicotina, mediante un formulario de preguntas. Sin embargo, con un total de 73 formularios válidos, no se pudo evidenciar alguna correlación significativa, pero sí se pudo realizar una descripción de cada variable y establecer una prevalencia entre el tipo de dispensador que utilizan y el rango etario. Permitiendo así dar paso a nuevos estudios para generar nuevas discusiones y medidas con respecto a estos dispensadores.

Palabras claves: Dispensadores electrónicos, sociodemográfico, nicotina, prevalencia.

Abreviaturas

CDC: Centros para el Control y Prevención de Enfermedades.

CLP: Chilean Pesos

CMCT: Convenio Marco para el Control del Tabaco.

Cig-E: Cigarrillos Electrónicos.

EE.UU: Estados Unidos de América

EROS: Especies reactivas de oxígeno.

EVALI: E- Cigarette or Vaping use - associated lung injury.

FDA: Food and Drug Administration

IQOS: *I Quit Ordinary Smoking*.

ISP: Instituto de Salud Pública.

IVA: Impuesto sobre el Valor Añadido.

MPOWER: Monitor, Protect, Offer, Warn, Enforce, Raise.

NSE: Nivel Socio Económico.

NYST: National Youth Tobacco Survey

OMS: Organización Mundial de la Salud.

OPS: Organización Panamericana de la Salud.

PIB: Producto Interno Bruto.

SENDA: Servicio Nacional para la Prevención y Rehabilitación del Consumo de Drogas y Alcohol.

US: Dólares Americanos.

Introducción

Las enfermedades crónicas son un problema de salud pública; el 80% de ellas se relacionan con factores de riesgo modificables, entre ellas, el tabaquismo (Almonacid et al., 2020). Cada año, el consumo de tabaco es la principal causa mundial de muertes evitables y mata a más de 8 millones de personas cada año (World Health Organization, 2019), incluidas 7 millones de muertes entre personas que consumen tabaco y 1,2 millones de muertes entre no fumadores expuestos al humo de segunda o tercera mano. Aproximadamente el 80% de los 1.100 millones de personas que fuman tabaco en todo el mundo, residen en países de ingresos bajos y medios (Ahluwalia et al., 2019).

A nivel global, 942 millones de hombres y 175 millones de mujeres de 15 años o más son fumadores activos. Por otra parte, el consumo de tabaco es un factor de riesgo común para seis de las ocho principales causas de muerte, responsables (estas ocho) de casi dos tercios del total de defunciones a nivel mundial (OMS et al., 2018).

Frente a esta globalización creciente de la epidemia del tabaquismo, la Organización Mundial de la Salud (OMS) ha elaborado una serie de medidas y estrategias, que se han internacionalizado en diversos países a nivel mundial,

con el fin de establecer un marco regulatorio frente al consumo del tabaco. Bajo este contexto, surge una de las estrategias más destacadas en el ámbito sanitario, la creación del Convenio Marco para el Control del Tabaco (CMCT), el primer tratado internacional de salud pública que se ha elaborado bajo los auspicios de la OMS (López Antuñano, 2003). Este tratado, se elabora en respuesta a diversos factores que favorecen la propagación de esta epidemia, tales como liberalización del comercio del tabaco, inversiones extranjeras directas, comercialización a nivel mundial, publicidad transnacional del tabaco, la promoción y el patrocinio, así como el tráfico internacional de cigarrillos de contrabando y falsificados, los cuales son cofactores causantes del aumento del tabaquismo (Valdés-Salgado, 2003).

Las diferentes medidas y estrategias para poder controlar el consumo y comercio del tabaco han generado que las empresas tabacaleras busquen nuevas formas de comercializar sus productos, respaldándose bajo la idea de que los cigarrillos electrónicos son alternativas más limpias que el cigarro convencional, que estos poseen menos riesgos para la salud o que son de ayuda para dejar el hábito de fumar. Dichas aclamaciones han provocado que este tipo de producto haya proliferado en distintas partes del mundo haciendo más difícil el poder regularlos en el ámbito legislativo. Si bien, algunos de estos productos poseen menor cantidad de emisiones al ambiente a comparación del

cigarro convencional, no son libres de riesgos para la salud y el efecto que tienen a largo plazo en la salud aún es desconocido (OMS, 2019), tampoco existe evidencia contundente de que este tipo de producto haya sido efectivo en el camino al cese del hábito tabáquico a nivel de la población, incluso se presume que para gente que hace uso de este producto, se categorizaron como fumadores duales, es decir que utilizan los dispensadores electrónicos, pero también persisten en el consumo de cigarrillos convencionales. (OMS, 2019)

El cigarrillo convencional a base de tabaco (*Nicotiana tabacum*), de la gran cantidad de sustancias nocivas que posee, se encuentra la nicotina la cual comprende en ser una sustancia química altamente adictiva (Oakes et al., 2018) y psicoactiva lo que conlleva a generar una dependencia física y psíquica del individuo consumidor de manera habitual.

En el año 1881, en Chile se aprobó la ley de libre cultivo y fabricación del tabaco, lo cual potenció a la fabricación de manera más masiva, y de la misma manera y proporción, el consumo de este producto en la población, provocando una adicción presente de manera independiente en los diferentes estratos sociales del país. Si bien en esos tiempos ya se conocía, en menor grado, sobre el daño que generaba este producto, las empresas tabacaleras nacionales lograron potenciar una mayor venta dentro del territorio nacional, tanto así que en año 1893, la industria tabacalera nacional revolucionó el

mercado, gracias a la instalación de la primera fábrica de cigarrillos en serie y procesados por máquinas, potenciando la venta del cigarrillo en el formato de cajetilla (Industria Del Tabaco En Chile - Memoria Chilena, Biblioteca Nacional de Chile, n.d.).

Es por esta razón que diversos países han tomado medidas de control del consumo tabáquico. En la región de las Américas, diversos países han demostrado importantes avances en el control del tabaco. Sin embargo, la epidemia del tabaquismo continuará creciendo a menos que se acelere considerablemente el ritmo de adopción y aplicación de leyes nacionales acordes a los mandatos del CMCT y sus directrices, a fin de contrarrestar de manera eficaz los empeños de la industria por minar los avances logrados hasta la fecha (Informe sobre el control del tabaco en la Región de las Américas , OPS, 2018). Como parte de la asistencia técnica que entrega la OMS a los países, en el año 2008, se crean 6 medidas prácticas para un control eficaz del tabaco, estas estrategias se conocen como el paquete *MPOWER* (*Monitor, Protect, Offer, Warn, Enforce, Raise*), acrónimo en inglés formado a partir de las denominaciones de las seis intervenciones seleccionadas para el control del tabaco (OMS et al., 2018). Frente a esto, Chile ha adoptado este paquete de medidas propuestas por la OMS, promulgando en el año 2013 la ley 20.660, la cual busca restringir el consumo de tabaco en espacios cerrados de acceso

público, como son los centros comerciales y cines, cumpliendo con ciertos criterios del paquete MPOWER, como, por ejemplo, con la monitorización del consumo de tabaco y la aplicación de políticas de control del tabaco (criterio M), así como también, la protección a la población de la exposición al humo de tabaco (criterio P), entre otros. Además, desde el ámbito educativo también se puede generar medidas de control y cuidado frente al tabaco, por lo que es imprescindible una buena educación y fiscalización a los ciudadanos, incluyendo material educativo en la enseñanza básica y media de todos los establecimientos educacionales chilenos (OMS et al., 2018).

Ahora bien, a causa de la medida impuesta por los estados, como el chileno, las empresas tabacaleras han desarrollado nuevas tecnologías de consumo de sus productos del tabaco y de la nicotina. La principal fue la de los cigarrillos electrónicos, vapeadores y los IQOS (*I Quit Ordinary Smoking*), caracterizados por poseer diversos tipos de colores, formas y sabores, cumpliendo una función similar al de fumar, sin que haya una combustión tabáquica de por medio, pero sí de nicotina y otras sustancias. Es por esto que, frente a estas nuevas adaptaciones y estrategias de promoción para el aumento de consumo por parte de la industria tabacalera, se considera imprescindible que exista un control y desarrollo de nuevas materias de regulación en la venta de estos artículos electrónicos de nicotina, ya que no son un cigarrillo convencional, pero

sí cumplen con el objetivo de generar adicciones en las personas y provocar un daño en la salud de la población (Bello S., 2019).

Los dispensadores electrónicos de nicotina pueden ser una puerta de entrada al tabaco tradicional, sobre todo a la población juvenil chilena. En relación a lo anterior, en Chile no se ha realizado un estudio que demuestre cuál es el perfil sociodemográfico de los sujetos que utilizan estos dispensadores electrónicos de nicotina, aunque, estos nuevos dispensadores de nicotina están regulados desde el 2010, con la modificación de la Ley de Tabaco (Zilleruelo-Pozo M., et al 2018).

Una recopilación y conocimiento de las variables sociodemográficas de los usuarios de dispensadores electrónicos de nicotina nos permitirá dar un pie de entrada para que sirva como base de futuras decisiones en el marco de políticas públicas con un enfoque en la regulación legislativa, sanitaria y social de la población chilena frente a estos dispensadores electrónicos nicotínicos. Por tanto, la presente investigación tiene como objetivo responder a la siguiente pregunta: ¿Cuáles son las características sociodemográficas de los usuarios (as) de dispensadores electrónicos de nicotina de entre 18 y 60 años que residen en Chile, mediante la medición de variables como el sexo, edad biológica, comuna/región de residencia, años de consumo de tabaco, edad de inicio del consumo de tabaco, nivel educacional, oficio/actividad laboral, ingreso

promedio familiar, intensidad de consumo y nivel de actividad física de los usuarios de dispensadores electrónicos de nicotina en Chile?.

Tabaquismo como Problema de Salud Pública

El tabaquismo es una enfermedad crónica que se caracteriza por una drogodependencia: la nicotina, principio activo del tabaco, es una droga activa y como tal tiene las características de otras drogas: tolerancia, dependencia física y psicológica. Uno de los problemas del tabaquismo es entonces la adicción, en específico a la nicotina, que obliga a los fumadores a mantener el consumo de tabaco y, de esta forma, suprimir o evitar los síntomas derivados del descenso de los niveles de nicotina en el organismo (síntomas de privación). (Minsal, 2015).

La organización mundial de la salud (OMS), define el tabaquismo como una epidemia y una de las mayores amenazas para la salud pública que ha tenido que afrontar el mundo.

El consumo de tabaco es un factor de riesgo común para las cuatro principales enfermedades no transmisibles: enfermedades cardiovasculares, enfermedades respiratorias crónicas, cáncer y diabetes. A nivel mundial, estas enfermedades

son responsables del 70% (39.5 millones) del total de muertes anuales. En las Américas, las enfermedades no transmisibles son responsables del 80% del total de muertes anuales (5,2 millones). De las defunciones asociadas a las enfermedades no transmisibles, el tabaco es responsable del 15% de las muertes por enfermedades cardiovasculares, 26% de las muertes por cáncer y 51% de las muertes por enfermedades crónicas respiratorias. La Organización Mundial de la Salud (OMS) estima que la mortalidad atribuida específicamente al tabaco es de 12% a nivel mundial y de 16% en las Américas (17% en hombres y 15% en las mujeres) (OMS et al., 2018).

El impacto económico del tabaquismo en los sistemas de salud de América Latina es evidenciable en el último tiempo a través de distintas investigaciones. Se estima que a nivel mundial el costo económico del tabaquismo asciende a US\$1,4 billones anuales a nivel mundial, y que aproximadamente el 40% corresponde a países de bajos y medianos ingresos. En un estudio financiado por el Centro Internacional de Investigaciones para el Desarrollo de Canadá, se estimó que cada año el tabaquismo consume cerca de US\$34.000 millones de los presupuestos sanitarios de los países de América Latina. Esto significa pérdidas por montos que representan el 0,7% de su PIB y 8,3% de su gasto sanitario. El impuesto al tabaco representa un importante ingreso para las economías de los países de América Latina, sin embargo, la recaudación por

esa vía apenas cubre el 35% de los gastos médicos directos que el tabaco genera, sin tomar en cuenta el resto de los costos asociados (OMS et al., 2018).

Dispensadores electrónicos de Nicotina: Historia, definición, tipos.

Históricamente los dispensadores electrónicos de Nicotina y su origen ha sido bastante confuso, pero se estima que fueron creados en la década de los 60', con el fin de que la población disminuya el consumo de cigarrillos de manera convencional. La primera patente de dispensador electrónico fue hecha por Herbert Gilbert en el año 1968, donde él lo describe como un dispensador que solo calienta por aire aromatizado y húmedo, luego en el 2003 se introdujo por primera vez el consumo de manera electrónica de nicotina patentada por Hon Lik, donde su prototipo es bastante similar al de Herbert, pero la diferencia es que le introduce nicotina líquida y permite la apertura de la internacionalización del consumo de nicotina mediante dispensadores electrónicos.

Actualmente se definen los dispensadores electrónicos como dispositivos que contienen un líquido compuesto por un solvente, saborizantes y, en la mayoría de los casos, nicotina. Este líquido al ser calentado, se vaporiza siendo aspirado por el usuario (Alvear et al., 2017).

Existen muchos tipos de dispensadores electrónicos de consumo, de los cuales en esta investigación se abordarán los más conocidos en la población chilena según los datos del SENDA 2018, siendo estos los cigarros electrónicos o e-cigarettes, los vaporizadores y los IQOS.

II.I Prevalencia del uso de dispensadores electrónicos de nicotina.

En los últimos años, el uso de los cigarrillos electrónicos ha aumentado con rapidez, especialmente entre los escolares y la gente joven, habiéndose más que triplicado en adolescentes desde el año 2011 y duplicado entre el 2013 y 2014 en los adultos jóvenes, sobrepasando al cigarrillo convencional el año 2014 en EE. UU (Alvear et al., 2017)

Desde el año 2011, el uso de cigarrillos electrónicos ha aumentado considerablemente entre los jóvenes de EE.UU. Múltiples factores han contribuido a este aumento, incluidos los sabores atractivos para los jóvenes y las innovaciones de productos. La CDC (centers for disease control and prevention) y la FDA (*Food and Drug Administration*) analizaron datos representativos a nivel nacional en EE. UU, en la encuesta nacional de tabaco en jóvenes (NYTS) de 2020. Se realizó una encuesta transversal y autoadministrada en estudiantes de escuelas intermedias (grados 6 a 8) y

secundaria (grados 9 a 12) de EE.UU. Se evaluó el uso actual de cigarrillos electrónicos (en los últimos 30 días), en general, por dispositivos y tipo de sabor. El estudio concluyó que en el año 2020 el 19,6% de los estudiantes de secundaria (3,02 millones) y el 4,7% de los estudiantes de primaria (550.000) informaron sobre el uso actual de cigarrillos electrónicos. Dentro del mismo estudio, los usuarios actuales de cigarrillos electrónicos, el 38,9% de los estudiantes de secundaria y el 20% de los estudiantes de escuela intermedia informó haber usado cigarrillos electrónicos en 20 o más de los últimos 30 días. El 22,5% de los usuarios de la escuela secundaria y el 9,4% de los usuarios de la escuela intermedia informaron uso diario. Entre todos los usuarios actuales de cigarrillos electrónicos, el 82,9% usaba cigarrillos electrónicos con sabor. Con respecto al tipo de dispensador más comúnmente utilizado entre los usuarios actuales de cigarrillo electrónico en la escuela secundaria, fueron las cápsula o cartuchos precargados (48,5% equivalente a 1,45 millones), seguidos de los desechables (26,5% equivalente a 790.000) y los tanques (14,8% equivalente a 440.000). Entre los usuarios actuales de cigarrillos electrónicos en la escuela intermedia, el tipo de dispositivo más utilizado fueron las cápsulas o cartuchos precargados (41,3% equivalente a 220.000), seguido de los tanques (21,5% equivalente a 110.000) y los desechables (15,2% equivalente a 80.000). Con respecto a los sabores mayormente consumidos en los cigarrillos electrónicos de nicotina en usuarios de la escuela secundaria, el tipo más

comúnmente usado fueron, sabor a fruta (73,1% equivalente 1,83 millones); menta (55,8% equivalente 1,39 millones); mentol (37,0% equivalente a 920.000); y golosinas, postres u otros dulces (36,4% equivalente a 910.000). Entre los estudiantes de escuela intermedia usaban cualquier tipo de cigarrillos electrónicos con sabor, donde los más comúnmente utilizado fueron frutas (75,6% equivalente a 290.000); dulces, postres u otros dulces (47,2% equivalente a 180.000); menta (46,5%); y mentol (23,5%). Esto concluye que, en el año 2020, aproximadamente uno de cada cinco estudiantes de secundaria y uno de cada 20 estudiantes de escuela intermedia usaban cigarrillos electrónicos (Wang,. et al 2020).

En 2014 se incorporó en el Noveno Estudio Nacional de Drogas en Población General un set de preguntas tendientes a indagar sobre la percepción de la población general respecto al uso de dispensadores de cigarrillos electrónicos (independiente de si son usuarios de estos). En términos generales, la percepción respecto al uso de estos dispensadores muestra un alto grado de desconocimiento (No sabe/No contesta en torno a un 40%); no obstante, se aprecia un aumento en la percepción de que el uso de cigarrillos electrónicos es menos “dañino” que el uso de cigarrillos de tabaco (SENDA, 2016).

En Chile, respecto al total de la población, un 66,1% declara conocer los cigarrillos electrónicos, siendo más reconocido mayormente por hombres

(68.0%) que en mujeres (64.2%) y, por tramo de edad, el mayor conocimiento se observa entre los 19 y 34 años. En relación al NSE (nivel socioeconómico), el NSE Alto presenta una mayor prevalencia (68,8%) que en NSE Bajo (62,2%).

Entre quienes declararon usar cigarrillos electrónicos, solo un 38,3% sabía si el dispositivo contiene nicotina, siendo mayor este conocimiento entre los 19 y 44 años y en NSE Alto.

La prevalencia de consumo, calculada a partir del total de la población general en el Informe SENDA 2018, es de un 14,2%, manteniéndose estable en relación con el Informe SENDA 2016 (14,1%) (SENDA, 2018).

II.II Daños asociados al uso de dispensadores electrónicos de nicotina.

Se ha visto en diversos estudios asociados a estos dispensadores de nicotina que a la exposición a corto plazo al vapor de los cigarrillos electrónicos pueden inducir a inflamación pulmonar y estrés oxidativo sistémico acompañado de alteraciones en la función de la barrera epitelial pulmonar (Alvear,. et al 2017), (Lerner C A,. et al 2015), (Schweitzer K S,. et al 2015).

En 2016 un 27,1% declaró estar de acuerdo con la afirmación “son un método para ayudar a la gente a dejar de fumar”, cifra la cual es mayor comparándola a la reportada en 2014 que fue de un 22,4%. Por otra parte, respecto a la

percepción de que “son menos peligrosos que los cigarrillos” se observa un aumento significativo de 9,5 puntos porcentuales respecto a 2014 (26,6% frente a 36,1%). Sobre el componente adictivo, 32,7% declara que son menos adictivos que los cigarrillos en 2016, lo que representa un aumento significativo respecto a 2014 (24,2%) (SENDA, 2016).

Variables sociodemográficas asociadas al consumo de tabaco.

En el apartado del Nivel Socioeconómico del Décimo Tercer Estudio Nacional de Drogas en Población General en Chile 2018, arroja que el nivel socioeconómico muestra que la prevalencia de “consumo diario” de tabaco en NSE Bajo (22,0%) es significativamente mayor que la reportada en NSE Medio (20,6%) y NSE Alto (16,8%), comparándolos a su predecesor del 2016.

Por ende, el consumo puede presentar repercusiones económicas a largo plazo sobre las familias debido a la restricción sobre los ingresos que hay debido a que tienen que cubrir los gastos médicos a causa del daño.

III.I Variables

Uso de dispensadores electrónicos de nicotina

Tipos de cigarrillos electrónicos



Imagen 1 Esta imagen muestra los diferentes tipos de cigarrillos que se encuentran en el mercado. Estos se dividen en: Pipas electrónicas, cigarrillos electrónicos, dispositivos de sistema de tanque de gran tamaño, dispositivos de sistema de tanque mediano, cigarrillos electrónicos recargables y cigarrillos electrónicos desechables.

Fuente: National Institute on Drug Abuse.

Cigarrillo electrónico:

Los cigarrillos electrónicos son una alternativa no combustible del tabaco que genera un aerosol inhalable. Este tipo de cigarrillo usa una bobina metálica que es resistente al calor para poder calentar y aerosolizar los líquidos. El contenido se traspasa del tanque a la bobina por una mecha hecha de algodón, sílica o cerámica y el usuario activa este mecanismo presionando un botón o generando un flujo de aire a través del dispensador que permite el paso de electricidad a la bobina (Grana, R., et. al 2014)

Este tipo de cigarrillo fue introducido hace 15 años y desde ese entonces ha pasado por diversos cambios en términos de diseño que permiten mejor control sobre la composición del líquido, concentración de nicotina y cómo el mismo producto es consumido.

Vapeador:

Corresponde a un dispensador que funciona mediante una batería y que libera un vapor (que puede contener nicotina) que puede ser inhalado por el usuario. Este dispensador estaría constituido básicamente por 3 elementos: la batería, el atomizador y el cartucho. Cuando el sujeto “vapea” y la batería entra en funcionamiento, el atomizador se calienta, el líquido se vierte en su interior y se convierte en vapor. (Jiménez, C., et. al 2014).

IQOS:

Viene del inglés “*I Quit Ordinary Smoking*”, es decir en español, “yo dejo el tabaco habitual, convencional”, por lo que comprende un dispensador híbrido entre el cigarrillo electrónico y el vaporizador, que se comercializa como una alternativa “efectiva” para cesar el consumo tabáquico, además posee diversos colores y formas que llaman la atención en la población juvenil (Bello, S., 2019).

Sustancias químicas asociadas:

Con respecto a las sustancias químicas presentes en los cigarrillos electrónicos es importante considerar dos aspectos claves. Por un lado, hay que tomar en cuenta las sustancias que están inmersas en el líquido del cargador del cig-e y

por otro lado, las sustancias que emergen luego del calentamiento de dicho líquido. (Jiménez, C., et. al 2014).

El líquido con el que se cargan los cigarrillos electrónicos contiene las siguientes sustancias: propilenglicol, glicerina, nicotina, saborizantes (tabaco, menta, frutas, canela, etc.) y otros aditivos. En algunos líquidos de algunas marcas de cig-e se han encontrado pequeñas cantidades de nitrosaminas y dietilenglicol. (Jiménez, C., et. al 2014).

Con respecto a las sustancias que se emiten del vapor de los cigarrillos electrónicos y que podrían suponer un riesgo para la salud destacan las siguientes: formaldehído, acetaldehído y acroleínas, aunque en menor cantidad que en los cigarrillos convencionales. Por otro lado, metales como níquel, cromo y plomo han sido encontrados en el vapor de los cigarrillos electrónicos, estos últimos se creen que se producen de los atomizadores. Cabe destacar que los niveles de níquel encontrados en el vapor de los cigarrillos electrónicos son más elevados que los detectados en el humo de cigarrillos convencionales. (Jiménez, C., et. al 2014).

Otro artículo de investigación plantea de igual manera que la composición del aerosol generado depende de los componentes del líquido que se “evapora”, de las características eléctricas del elemento calentador, la temperatura alcanzada y las características de la mecha. La mayoría de estos líquidos de los cigarrillos

electrónicos contienen glicerina vegetal, propilenglicol, glicerina, nicotina, etanol, acetol, óxido de propileno, formaldehído, acetaldehído, acroleína, diacetil, glicerol (Alvear, G., et. al 2017). Otros estudios han identificado especies reactivas de oxígeno (EROS) (Isaac, K., et. al 2016). Además, se han reportado 20 sustancias carcinógenas conocidas (como el óxido de propileno, formaldehído y glicerol) junto con agentes teratogénicos tanto en el líquido como en el vapor de cigarrillos electrónicos (Alvear, G., et. al 2017).

La toxicidad de los principales componentes de los líquidos de los cigarrillos electrónicos (excepto la nicotina) ha sido poco estudiado hasta la fecha. Para el propilenglicol, los experimentos en animales muestran una toxicidad aguda y crónica menor. Sin embargo, se considera de baja toxicidad para los seres humanos pudiendo provocar irritación de la piel y manifestaciones alérgicas. En cuanto al glicerol, su toxicidad aguda parece limitarse a la irritación de la piel, los ojos y el tracto respiratorio (Beauval, N., et al. 2017).

III.II Características sociodemográficas y elementos

Sexo:

En lo que concierne a la población en la cual se realizará la investigación, no habrá discriminación o un número máximo de participantes que sea sólo

determinado por su sexo. Cabe destacar que los resultados serán registrados por la data de sexo biológico, sin quitar la opción de las personas de expresar el género con el que se identifiquen en el momento de la investigación. Esto acorde a tener diversidad y sin herir la sensibilidad de las personas.

Edad biológica:

Es el tiempo vivido por un individuo o ser vivo desde su nacimiento, hasta que fallece o deja de existir.

Comuna/región de residencia:

La recopilación como el desarrollo de la investigación será realizada por estudiantes y docentes localizados en la ciudad de Viña Del Mar, región de Valparaíso.

En cambio, la muestra para tener los datos se proyecta a nivel nacional debido al rango de alcance que pueden tener las redes sociales.

Nivel educacional:

El nivel educativo es el nivel de educación más alto que una persona ha terminado. En Chile se divide en básica, media y/o universitaria.

Oficio/actividad laboral:

Corresponderá a los trabajos o cualquier actividad que están realizando las personas en el momento que se tomará la investigación. Dichas actividades dan un cierto tipo de ingreso a las personas.

Ingreso promedio familiar:

Comprende la sumatoria de todos los ingresos monetarios mensuales de los integrantes de un domicilio en particular.

Intensidad de consumo:

Cantidad de veces que usa el dispensador al día.

Nivel Actividad física:

Según la OMS (2021), la actividad física se considera como cualquier movimiento corporal producido por los músculos esqueléticos que exija gasto de energía.

Regulación del consumo de tabaco

IV.I Convenio Marco de la OMS para el control del Tabaco

El tabaquismo según la OMS constituye la mayor epidemia del siglo XX y lo seguirá siendo en el siglo XXI si no se modifican los patrones actuales de consumo de tabaco (Selene et al., 2008). Frente a la globalización creciente de la epidemia del tabaquismo, la comisión mundial para el control del tabaco de la organización mundial de la salud (OMS), ha creado nuevas estrategias y metodologías de recolección de información sobre la prevalencia de consumo de tabaco a nivel mundial, y el impacto sobre la salud de las personas. Dentro de estas nuevas estrategias encontramos la creación y elaboración de un

instrumento jurídico internacional, el Convenio Marco para el Control del Tabaco (CMCT), el primer tratado internacional de salud pública que se ha elaborado bajo los auspicios de la OMS y que ha dado una nueva dimensión jurídica a la cooperación internacional en materia de salud (López Antuñano, 2003).

El 21 de mayo de 2003, la 56ª Asamblea Mundial de la Salud adoptó por unanimidad el Convenio Marco de la OMS para el Control del Tabaco. El Convenio se abrió a la firma, por un periodo de un año, del 16 al 22 de junio de 2003 en la sede de la OMS en Ginebra y, seguidamente, del 30 de junio de 2003 al 29 de junio de 2004, en la sede de las Naciones Unidas en Nueva York. El Convenio entró en vigor el 27 de febrero de 2005, 90 días después de haber sido objeto de adhesión, ratificación, aceptación o aprobación por parte de 40 Estados. El Convenio, que actualmente está cerrado a la firma, cuenta con 168 Estados signatarios y 182 Estados parte que han consentido a obligarse a cumplir el tratado. Este tratado se basa en "pruebas científicas que reafirman el derecho de todas las personas a gozar del grado máximo de salud que se pueda lograr". Dentro de las principales disposiciones se plantean:

- La protección contra la exposición al humo de tabaco
- Reglamentación del contenido de los productos del tabaco
- Reglamentación de la divulgación de información sobre los productos de tabaco

- Empaquetado y etiquetado de los productos de tabaco
- Educación, comunicación, formación y concientización del público
- Publicidad, promoción y patrocinio del tabaco
- Medidas de reducción de las demandas relativas a la dependencia y al abandono del tabaco. (WHO FCTC, 2003)

Otro plan de medidas de asistencia técnica a los países, aplicado por la OMS en el 2008, fue la incorporación de seis medidas prácticas, accesibles y asequibles para un control eficaz del tabaco, que corresponde a un plan de acción basado en el CMCT para disminuir la prevalencia del consumo de tabaco, es el denominado plan MPOWER (OMS et al., 2018). Este plan de medidas alienta a los formuladores de políticas a que, junto con el resto de la sociedad, incluida la sociedad civil, los dispensadores de atención de salud y otros, conciban un mundo libre de tabaco. Además, el plan de medidas MPOWER proporciona los instrumentos necesarios para crear un mundo donde disminuya el consumo de tabaco al promover un contexto jurídico y socioeconómico que favorezca la vida sin tabaco. La meta es un mundo en el que ningún niño o adulto esté expuesto al humo de tabaco.

El plan de medidas MPOWER, para reducir el consumo de tabaco a nivel mundial requiere la aplicación de políticas e intervenciones de control del tabaco de eficacia demostrada, basadas en los datos recogidos en encuestas

sistémicas diseñadas para disponer y perfeccionar su aplicación, así como una rigurosa vigilancia a fin de evaluar su impacto. Las intervenciones deben aplicarse con un alto nivel de cobertura; la aplicación parcial suele ser insuficiente para reducir el consumo de tabaco entre la población. Para aplicar el plan de políticas MPOWER, los países deben hacer lo siguiente:

Monitor: vigilar el consumo de tabaco

Protect; proteger a la población del humo de tabaco

Offer: ofrecer ayuda para el abandono del tabaco

Warn: advertir de los peligros del tabaco

Enforce: hacer cumplir las prohibiciones sobre publicidad, promoción y patrocinio

Raise: aumentar los impuestos al tabaco (OMS, 2008)

Desde la entrada en vigor del CMCT a nivel internacional en el 2005, y según la 29va Conferencia Sanitaria Panamericana de la Organización panamericana de la salud (OPS), el panorama del control del tabaco en la Región de las Américas ha cambiado significativamente, con un número importante de países que han adoptado medidas legislativas y regulatorias de conformidad con los mandatos del convenio. Sin embargo, hacia diciembre de 2016 se ha observado un enlentecimiento en el ritmo de adopción de las medidas consideradas como

“best buys”, catalogadas como intervenciones muy costo eficaces y de aplicabilidad incluso en contexto donde los recursos son limitados. Estas medidas incluyen los siguientes artículos del CMCT: Artículo 6 (aumento de los impuestos del tabaco); Artículo 8 (ambientes libres de humo de tabaco); Artículo 11 (advertencias sanitarias gráficas y grandes en el empaquetado de productos de tabaco) y Artículo 13 (prohibición de la publicidad, promoción y patrocinio del tabaco) (Organización Panamericana de la Salud, 2017).

IV.II Control del tabaco en la región de las Américas

El quinto informe sobre el control del tabaco en la Región de las Américas tiene como objetivo brindar un panorama de la situación actual y las tendencias de la epidemia del tabaquismo en la región, así como de la aplicación de las políticas efectivas para combatirla, en los 35 Estados miembros de la región.

El Consejo Directivo de la Organización Panamericana de la Salud (OPS) había adoptado en el 2008 y en el 2010, dos resoluciones que instaban a los Estados Miembros a considerar la ratificación del Convenio marco y aplicar, cuando procediera, sus disposiciones. Asimismo, se instaba a los Estados Miembros a reconocer y contrarrestar los intentos de la industria tabacalera de minar las políticas de control del tabaco.

En octubre de 2013 el Consejo Directivo de la OPS aprobó el plan de acción para la Prevención y el Control de las Enfermedades No transmisibles en las Américas 2013-2019, el cual representa la aplicación de acciones y políticas públicas para alcanzar el 2025 las nueve metas propuestas en el marco mundial de vigilancia integral para la prevención y el control de las enfermedades no transmissible (OMS et al., 2018)

Posteriormente, en el 2015 en el Consejo Directivo de la OPS, y en el 2017 durante la Conferencia Sanitaria Panamericana, se aprueban dos documentos de extrema importancia en la Región relacionados con el control del tabaco. En el 2015 se aprueba la Estrategia sobre Legislación Relacionada con la Salud, en la cual se solicita a la Oficina Sanitaria Panamericana (secretaría de la OPS) que fortalezca los esfuerzos de asesoría y cooperación técnica con los Estados Miembros para la formulación, implementación o revisión de los marcos jurídicos y reglamentarios de los países relacionados con la salud, traducándose como una colaboración a los países en el desarrollo de legislaciones de control del tabaco. Ya en el 2017, en la 29° Conferencia Sanitaria Panamericana, los Estados Miembros adoptaron la Estrategia y Plan de Acción para Fortalecer el Control del Tabaco en la Región de las Américas 2018-2022. Esta estrategia propone priorizar elementos clave del Convenio Marco que permitan acelerar su aplicación y, de este modo, lograr las metas previstas para la reducción del consumo de tabaco. En particular, los objetivos

principales a cumplir son la adopción de los ambientes libres de humo de tabaco, además de la inclusión de advertencias sanitarias en el empaquetado de los productos de tabaco, teniendo como meta su cumplimiento en los 35 países de la Región para el año 2022, logrando así que la Región de las Américas esté completamente libre de humo de tabaco en lugares interiores públicos y de trabajo y en el transporte público y que toda la población de la Región se halle informada sobre los riesgos del consumo de tabaco y la exposición a su humo (OMS et al., 2018)

Con respecto al paquete de medidas MPOWER, en la Región de las Américas, al momento de la entrada en vigor del CMCT, 80% de los países no habían implementado ninguna de las seis medidas consideradas en el paquete MPOWER al más alto nivel de aplicación. Al año 2018, según el informe sobre el control del tabaco en la Región de las Américas, 23 de 35 países han logrado alcanzar el nivel más alto de aplicación en por lo menos una de estas medidas, lo que representa una cobertura poblacional del 95,3%, además, al momento de la preparación de este informe regional, seis países de la Región aplican al menos cuatro medidas al más alto nivel de aplicación, pero ningún país ha logrado aún alcanzar este nivel en las seis medidas del paquete MPOWER. Cabe destacar que, de 12 países, nueve de los Estados parte en el CMCT, no han implementado ninguna medida del control del tabaco en su nivel más alto de aplicación (OMS et al., 2018). Al mismo año 2018, 19 países de la Región

cuentan con leyes que prohíben fumar en todos los lugares públicos y de trabajo cerrados, lo que significa que el 48,8% de la población de las Américas está efectivamente protegida de la exposición al humo de tabaco en estos espacios, y 18 países cuentan con advertencias sanitarias obligatorias, grandes y con imágenes en el etiquetado y empaquetado de los productos de tabaco (OMS et al., 2018).

IV.III Ley N°20.660 en Chile

En Chile, en el ámbito legislativo existe la Ley N°19.419, la cual corresponde a la Ley de Tabaco, esta fue promulgada en el año 1995, pero en diversas ocasiones ha tenido que ser reformada debido a la rapidez de los avances científicos con relación al consumo de tabaco. Una de sus modificaciones más importantes fue en mayo 2006, luego de que Chile comenzará a formar parte del CMCT. Estas modificaciones comenzaron a ser vigentes en agosto de ese mismo año. Pero, la necesidad de formar un nuevo marco regulatorio para la producción, venta y comercialización de los productos de tabaco genera que en febrero del 2013 se promulgue la Ley N°20.660, la cual tiene como objetivo regularizar la venta y consumo del tabaco por medio de diferentes medidas:

- Se reemplaza “productos hechos con tabaco” por “productos de tabaco”, el cual se define como: Producto preparado totalmente o en parte utilizado como materia prima hojas de tabaco y destinados a ser fumados, chupados, mascados o aspirados.
- Prohibición de la publicidad del tabaco y de elementos de las marcas relacionados con dicho producto.
- Se prohíbe la aparición de personas fumando o señalando características favorables al consumo de tabaco en programas transmitidos en vivo, por televisión o radio, en horarios permitidos para menores de edad.
- Las compañías tabacaleras deberán informar anualmente al Ministerio de Salud el detalle de donaciones efectuadas, así como de los gastos que realicen en virtud de convenios con instituciones públicas, organizaciones deportivas, comunitarias, entidades académicas, culturales y organizaciones no gubernamentales.
- Prohibición de ventas de productos de tabaco en lugares que se encuentren a menos de 100 metros de distancia de establecimientos de educación básica y media.
- Prohibición a la venta o entrega gratuita de cigarrillos en unidades o “sueltos”, y en paquetes que contengan cantidades inferiores a 10 unidades.

- Cajetillas de cigarros que contengan términos tales como light, suave, ligero o bajos en alquitrán, nicotina o similares.
- Prohibición de fumar en los lugares cerrados que sean de acceso público o de uso comercial colectivo.
- Prohibición de fumar en espacios cerrados o abiertos, públicos o privados, que correspondan a dependencias de: Establecimientos de educación parvularia, básica y media, recintos donde se expendan combustibles, lugares donde fabriquen, procesen, depositen o manipulen explosivos, materiales inflamables, medicamentos o alimentos, en galerías, tribunas y otras aposentadurías destinadas al público en los recintos deportivos, gimnasios o estadios, medios de transporte de uso público o colectivo, incluyendo ascensores.
- Se permite fumar solo en lugares abiertos y al aire libre en general. Para esto, los establecimientos tanto públicos como privados, deberán habilitar patios o espacios al aire libre, procurando siempre que el humo del tabaco que se genere no alcance las dependencias internas de los establecimientos (Ministerio de Salud Pública; Subsecretaría de Salud, 2013).

Sin embargo, en los últimos años y debido a la gran cantidad de restricciones del consumo de tabaco a nivel mundial, estos dispensadores son lo ideal, dado

que no comprenden el uso de tabaco orgánico para su funcionamiento, sino que netamente utilizan la nicotina líquida, elemento el cual no está restringido por la Ley N°19.419 en Chile, además de baterías y de una gran variedad de sabores y diseños para que el consumo de ésta sea placentero y junto con llamar la atención de la población juvenil, la cual es la más propensa a caer en la adicción a la nicotina, haciéndolos ingresar al comercio de la industria tabacalera.

Actualmente, el Instituto de Salud Pública (ISP) dicta una resolución que determina que a los cigarrillos electrónicos y dispensadores similares que emplean nicotina se les aplica el régimen de control de los productos farmacéuticos, pero existe un proyecto de ley que aún sigue en estudio en el congreso nacional, en el cual se solicita aplicar impuestos (tabáquicos e IVA) a los dispensadores electrónicos de nicotina, ya que no existe uno por el momento. Es por esto que se puede hablar de un vacío legal en Chile donde el marco regulatorio permite la comercialización de los cigarrillos electrónicos y vaporizadores a adultos y a población propensa al consumo de estas sustancias, por lo que las industrias tabacaleras pueden seguir produciendo estos dispositivos ya que no existe un ente regulador en el país.

Daños Asociados al Consumo de Productos del Tabaco Orgánicos, Ambiente y Salud Pública

V.I EVALI

EVALI o “lesión pulmonar asociada al uso de cigarrillos electrónicos o productos de vapeo”, es una entidad recientemente descrita que está a la vanguardia de las investigaciones actuales. Los informes de casos publicados sobre las lesiones pulmonares asociados a cigarrillos electrónicos, contempla un amplio espectro de enfermedades pulmonares, tales como: neumonía lipoidea; neumonía eosinofílica aguda; neumonitis por hipersensibilidad y hemorragia alveolar difusa. Análisis de muestra realizado por la administración de alimentos y medicamentos (FDA) identificó el “acetato de vitamina E” (utilizado como agente espesante en los productos con THC, como un posible culpable del desarrollo de EVALI) en el lavado broncoalveolar. El centro de control y prevención de enfermedades (CDC) analizaron 29 muestras de lavado broncoalveolar asociadas con EVALI y encontraron que todas contenían acetato de vitamina E. Esta sustancia al ser inhalada se incorpora a los fosfolípidos naturales que componen el surfactante pulmonar, aumentando su permeabilidad y tensión superficial, disminuyendo su funcionamiento y causando una cascada inflamatoria en el tejido pulmonar (Winnicka & Shenoy, 2020).

El EVALI suele ser causante de insuficiencia respiratoria por cigarrillos electrónicos en pacientes con uso conocido de vapeo. El diagnóstico de EVALI se asocia a personas vapeadoras en los últimos 90 días con antecedentes y examen físico sugerentes, hallazgos radiográficos clásicos y ausencia de un diagnóstico de confusión (es decir, infección) (Winnicka & Shenoy, 2020).

Este cuadro presenta una combinación de síntomas respiratorios, gastrointestinales y sistémicos. A nivel respiratorio los pacientes presentan disnea, tos y dolor torácico, describiendo algunos casos de hipoxemia y taquicardia. La clínica gastrointestinal incluye náuseas, vómitos, diarrea y dolor abdominal. Otros síntomas pueden ser pérdida de peso, astenia, fiebre o cefalea (Cabrera César, E., Pallarés San Martín, A. 2021).

En la radiología, manifiesta aparición de infiltrado bilateral en la radiografía de tórax y opacidades de vidrio esmerilado bilaterales en tomografías axiales computarizadas (TAC). (Cabrera César, E., Pallarés San Martín, A. 2021).

Análisis demográfico EVALI

El análisis demográfico de los pacientes con EVALI encontró que el 67% son hombres, la edad promedio es de 24 años y hasta un 86% están asociados al

con el vapeo de productos que contienen THC. Según una encuesta reciente realizada por el departamento de salud pública de Illinois, que comparó cohortes del público en general de la misma edad que vapeaban, pero no tenían EVALI, con pacientes que sí tenían EVALI, encontró que los pacientes de EVALI tenían mayores probabilidades de informar sobre el uso excesivo de THC. Uso frecuente de THC (>5 veces al día). (Winnicka & Shenoy, 2020).

V.II Efectos orgánicos

Los efectos de uso o efectos adversos son las alteraciones y/o cambios que genere la utilización de estos dispensadores de la nicotina, dentro de ellos tendremos los:

Efectos de corto plazo

Al encender un cigarrillo electrónico, la combustión genera un humo o vapor tóxico, el cual ingresa principalmente de manera voluntaria por la cavidad oral y sale por esta misma o por la nariz, se ha estimado que existen más de 7.000 líquidos que se comercializan y ninguno de ellos presenta una regulación (Alvear, G., et al 2017). Sin embargo, el humo de la combustión tabáquica genera agresiones acumulativas inmediatas en las mucosas orales, dentadura, aparato laríngeo-faríngeo, epiglotis, esófago en su porción craneal, la tráquea, los bronquios y finalmente los pulmones, junto con los siguientes cuadros:

- Irritación de las vías aéreas.
- Irritación de ojos.
- Intoxicación por contacto de la nicotina.
- Aumento de frecuencia cardíaca.
- Aumento de presión arterial sanguínea (Beauval N., et al 2017).

Efectos a largo plazo

- Cuadros infecciosos los cuales se abordan en neumonías lipoideas y asma (Llambí L., et al 2020) que a raíz del consumo inhalado de glicerina genera un aumento de la concentración lipídica en los macrófagos alveolares, esto se ha demostrado mediante el análisis del esputo de los afectados.
- Incremento en la resistencia periférica de la vía aérea.
- Cáncer multisistémico.
- Reducción en los niveles de óxido nítrico a nivel sanguíneo (NO), conlleva a una hipertensión arterial HTA.
- Daño oral; desarrollo de periodontitis; halitosis, manchas dentales, desgaste de la dentina, caries, entre otros (Castellanos,. et al 2016).

V.III Medio Ambiente

Mientras que los impactos que tienen los dispensadores electrónicos de nicotina sobre la salud de las personas son bien conocidos y estudiados a medida de las décadas, poco se sabe o se ha indagado sobre el impacto que tienen estos dispensadores sobre el ambiente. Gracias a esto las industrias tabacaleras han podido promocionar sus productos aclamando que son “amigables con el ambiente” sin sustento alguno de ello, obteniendo más atención de la población más joven. (Chang, H. 2014).

Hay que tener en cuenta la cantidad de desechos que se producen tanto al manufacturar los dispensadores como cuando estos son desechados. Se sabe por lo menos que del trillón de cigarrillos que se producen en el mundo, dos tercios de estos son desechados en el ambiente por año; por otro lado, los dispensadores electrónicos tienden a ser más contaminantes para el medio ambiente y en sus instructivos no poseen la información necesaria de cómo deshacerse de ello sin afectar el entorno. (Novotny, T. E., Slaughter, E., 2014).

Un ejemplo de esto es que los dispensadores electrónicos, que al desecharlos estos liberan radicales libre de oxígeno, oxidantes, cobre y nanopartículas al ambiente; se sabe de qué uno de estos aerosoles contiene seis veces más de

partículas de cobre que el humo del cigarrillo convencional; las reacciones con los metales citotóxicos se encuentran asociadas más a las baterías de los dispositivos. (Lerner C., et al 2015).

V.IV Efectos en Salud Pública

Basándose en la OMS, se estima que el tabaquismo cuesta de manera anual a los gobiernos más de US \$1,4 billones en gastos sanitarios y sociales, en función de rehabilitar las diversas enfermedades cardiovasculares, respiratorias y cancerosas que provoca el tabaco.

En Chile, el tabaquismo genera un gasto equivalente al 0,8 por ciento del PIB en el diagnóstico y tratamiento de enfermedades producidas por el tabaquismo, (Pichón Riviere, A., et al 2014). Estas enfermedades ya mencionadas anteriormente, lamentablemente van en aumento a medida que transcurren los años e independiente de las medidas que adopte el gobierno. Además, para complementar lo que se gasta y llevarlo a un comparativo más real, la académica de la Universidad de Chile, la Dra. en Salud Familiar Marcia Erazo dice que “Con el gasto asociado a enfermedades por el consumo de tabaco podríamos financiar tranquilamente la Reforma Educacional”, ya que el Sistema de Salud en Chile gasta cerca del 12% de su presupuesto anual en diagnosticar y tratar enfermedades por el consumo de tabaco (Erazo, M., 2017. "Con el

gasto asociado a enfermedades por el consumo de tabaco podríamos financiar tranquilamente la Reforma Educacional", Noticias Universidad de Chile).

Capítulo II

Objetivos

Objetivo general:

- Describir las variables sociodemográficas (género, edad, ciudad y región de residencia, ingreso mensual promedio familiar, oficio o actividad laboral y último nivel de educación completado), elementos externos (nivel de actividad física y tipo de dispensador electrónico que conoce y/o utiliza) y el patrón de consumo (veces que fuma a la semana y veces que fuma en el día) de los usuarios de dispensadores electrónicos de nicotina entre 18 y 60 años cumplidos, con acceso a internet, siendo residentes en Chile desde el 2018, ya que se utilizó los datos estadísticos de la población del documento del Servicio Nacional Para la Prevención y Rehabilitación del Consumo de Drogas y Alcohol de dicho año (SENDA 2018).

Objetivos específicos:

- Determinar la prevalencia de consumo de los distintos tipos de dispensadores electrónicos de nicotina en la población entre 18 y 60

años cumplidos residentes en Chile en relación con el total de los fumadores.

- Describir las características sociodemográficas de los usuarios de dispensadores electrónicos de nicotina.
- Asociar las características sociodemográficas de los consumidores de nicotina según tipo de dispensador electrónico utilizado.

Metodología

Tipo de estudio

La presente investigación es un estudio de tipo descriptivo transversal, en el cual se pretendió recolectar los datos de manera electrónica, utilizando plataformas diseñadas para la recolección y tabulación de datos. Esto es debido a la contingencia sanitaria en la que se desarrolló la investigación.

Universo, población y muestra

El universo de la población corresponde a los fumadores entre 18 y 60 años cumplidos que residen en Chile, lo que corresponde en base a una prevalencia del 35,2% (SENDA, 2018); utilizando la población de rango etario entre 18 a 60 años cumplidos del censo 2017 (10.654.833 de habitantes entre 18 a 60 años),

a un total de 3.750.501 de habitantes entre 18 y 60 años cumplidos fumadores que residen en Chile.

La estimación del tamaño muestral se calcula con la fórmula de estimación del tamaño muestral:

$$n = \frac{N \cdot Z^2 \cdot p \cdot (1-p)}{(N-1) \cdot e^2 + Z^2 \cdot p \cdot (1-p)}$$

Fuente: Rojas Montero J., Fleming Nieto F., (2018). Estimación del Tamaño Muestral de una Proporción, Cátedra de Metodología de la Investigación, Escuela de Kinesiología, Universidad de Valparaíso Chile.

Donde:

- N = Población
- Z = Nivel de confianza (1- α)
- e = margen de error
- p = proporción esperada

Considerando un nivel de confianza del 95%, y un margen de error del 5%, en base a la población mayor de 18 años a 60 años que es fumadora residente en Chile (actualizada a los valores del Censo 2017), se obtiene un tamaño muestral de 361 participantes.

Procedimiento y recolección de datos

El formulario utilizado fue masificado a través de publicaciones en las distintas plataformas de redes sociales (Facebook, Twitter, Instagram y WhatsApp). Los participantes primero se encontraban con los criterios de inclusión, los cuales son:

- Ser residente y ciudadano de Chile
- Tener más de 18 años cumplidos a la fecha de aplicación del formulario de preguntas.
- Ser fumador y/o vapeador de dispensadores electrónicos de nicotina.
- Que sepa leer el español chileno de facto.
- Poseer acceso a dispositivos electrónicos con acceso a internet.
- Poseer acceso a internet y redes sociales.
- Tener correo electrónico de dominio Gmail.

Y por otro lado los de exclusión, los que permiten al momento de leer y responder el formulario que el mismo instrumento no les permita continuar con las respuestas y se les cierre de manera automática, estos corresponden a:

- Que no sea residente y ciudadano de Chile.
- Ser menor de 18 años cumplidos a la fecha de aplicación del formulario

de preguntas.

- Que no sepa leer o no entienda el español de facto.
- Que no tenga acceso a internet.
- Que no tenga a disposición un dispositivo electrónico con acceso a internet.
- Que no disponga de correo electrónico con dominio Gmail.

En el mismo formulario se especifica que los participantes no tendrán ninguna remuneración monetaria. Sin embargo, para asegurar la representatividad de la muestra, se direccionó nuestro estudio a agrupaciones sociales que cumplan una gran parte de los requisitos como, por ejemplo: Centro de rehabilitación de tabaco, establecimiento de educación superior, técnica, profesional, entre otras.

Para el tiempo total de recolección de datos se fijó como periodo ordinario un total de 3 meses desde que se aprobó la investigación, como no se alcanzó el tamaño muestral esperado, se extendió por un periodo extraordinario de 2 meses más. Si es que se lograba el tamaño muestral deseado antes de cumplir el periodo ordinario, se hubiese finalizado la etapa de recolección de datos, pasando a la etapa de análisis de datos inmediatamente. Sin embargo, esto no ocurrió, por ende se analizaron los datos obtenidos, teniendo en consideración las limitaciones de la investigación, debido al cumplimiento con los tiempos estipulados por la asignatura en la cual se desarrolló este proyecto.

El formulario de recolección de datos tuvo una duración de alrededor de 10 minutos de llenado, desde que acepta el consentimiento informado electrónico, este se respondió a través de un link que estuvo disponible en el afiche de invitación a participar en el estudio, sin requerimiento de identificarse (anonimato) y cuando se finaliza, se desplegaba como último paso, un mensaje de agradecimiento por su participación, junto con una infografía acerca del daño que produce el consumo de cigarrillos convencionales y dispensadores electrónicos de nicotina, asimismo un comentario con los correos electrónicos de contacto para aclarar dudas o solicitar más información hacia el equipo investigador.

Análisis estadístico

Para el análisis de datos se usó una planilla Excel para la recopilación y consolidación de los datos. El programa estadístico utilizado fue el programa *GraphPad PRISM*.

Para la estadística descriptiva se usaron medidas de tendencia central y de dispersión de datos. Se aplicó una prueba de normalidad para muestras, esta fue el Test de Normalidad *Kolmogorov Smirnov*. En el caso de que se cumpliera con el supuesto de distribución normal en el grupo de estudio, para las variables con comportamiento paramétrico se usaría la diferencia de medias para datos

independientes por medio de la prueba estadística T-Student; mientras que, si no se cumplía con el supuesto de normalidad en el grupo de estudio para las variables no paramétricas se usaría la prueba Chi Cuadrado y así evaluar la hipótesis acerca de la relación entre dos variables categóricas.

Junto con eso, se debe agrupar cada variable estudiada en el formulario de preguntas y luego de cada variable asociar cada respuesta emitida a un valor numérico, esto nos permite analizar mediante el comportamiento de las variables y su representación ante el universo estudiado.

Instrumentos a utilizar

- Dispositivos electrónicos como computadoras, tablets o teléfonos con acceso a una red de internet o datos móviles.
- Invitación digital por medio de un afiche (Anexo N°1)
- Google Forms® (Para estructurar un formulario de preguntas y la recepción de los datos). Nuestro instrumento corresponde a un formulario de recolección de datos, que permitirá recopilar información cualitativa y cuantitativa sobre la investigación a tamaño muestral. Durante el año 2021, el instrumento fue analizado por un grupo de expertos compuesto por académicos y docentes, los cuales fueron el Sr. Daniel Ciudad Antognini (daniel.ciudad@uv.cl), el Sr. Daniel

Ponce Correa (daniel.ponce@uv.cl) y la Srta. Alejandra Gutiérrez Oyarce (alejandra.gutierrez@uv.cl) de la Facultad de Medicina, Universidad de Valparaíso, Casa Central. Google Forms es un recurso web que se puede utilizar para realizar cuestionarios en línea y recopilar respuestas cortas, largas y dicotómicas de preguntas abiertas. Se considera que Google Forms es la mejor herramienta para encuestas en líneas. El formulario se puede publicar fácilmente en la web a través de una URL especial generada por Google y puede integrarse en blogs y sitios web (Mansor, 2012). Google Forms permite diseñar baterías de preguntas en diferentes formatos (textos, listas, opciones) que pueden compartirse a través de un link. Además, facilita la recolección de datos, ya que, registra las respuestas en una hoja de cálculo permitiendo realizar gráficos estadísticos para comunicar la información.

- Planilla Excel® para tabulación de los datos. Excel es un programa de hojas de cálculo de Microsoft Office System. Permite crear y aplicar formato a libros (un conjunto de hojas de cálculo) para analizar datos y tomar decisiones fundadas sobre aspectos de negocio. Concretamente, se puede usar para hacer un seguimiento de datos, crear modelos para analizar datos, escribir fórmulas para realizar cálculos con dichos datos, dinamizar los datos de diversas maneras y presentarlos en una variedad de gráficos con aspecto profesional.

Implicancias éticas

Para la ejecución de la presente investigación, se contó con la aprobación del Comité de Bioética de la Facultad de Medicina de la Universidad de Valparaíso. Se adjunta acta de aprobación por el Comité de ética para la Investigación en Seres Humanos de la Facultad de Medicina de la Universidad de Valparaíso. (Anexo N°2)

Los participantes que aceptaron participar de la investigación firmaron el consentimiento informado vía online (Ver Anexo N°3) y completaron un formulario de preguntas estructurado con respuestas de selección múltiple (Ver Anexo N°4).

Capítulo III

Resultados

Primero que todo, se debe realizar el alcance de que dentro de todo el grupo representado, el rango etario mayormente representado se encuentra entre 18 y 30 años, por ende los demás rangos etarios quedaron subrepresentados

Resultados de respuestas por variable

En base a nuestro tamaño muestral obtenido, para cumplir el objetivo se determinó la prevalencia con los datos recopilados a la fecha de cierre, los cuales corresponden a los 73 formularios de preguntas respondidos. La estimación de la prevalencia se realizó en cada variable de estudio definida al principio de la investigación teniendo como factor común la variable “tipo de dispensador” para el cálculo de cada porcentaje. Se determinó a través de la tablas de frecuencias entre variables que serán descritas más adelante.

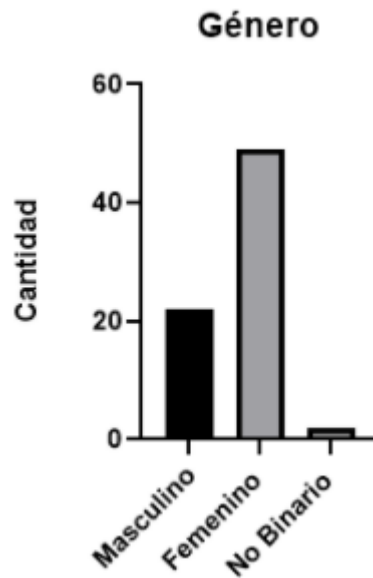
En este estudio la muestra final fue de 73 participantes, cantidad considerablemente menor a la esperada inicialmente. Posterior a un proceso de edición y selección de datos relevantes para la investigación, se excluyeron los siguientes casos: 2 personas eran mayores de 61 años (5,1%), 12 personas no

eran consumidores de cig-e y derivados (33,3%), 23 personas habían dejado de fumar el último año (59%) y 1 persona no era residente en Chile al 2018 (2,6%), por todos estos motivos, de un total de 111 respuestas, 73 fueron las que cumplían con los criterios necesarios para formar parte de este estudio.

Para determinar el comportamiento de distribución de las variables en estudio, se aplicó un test de normalidad, llamado Kolmogorov - Smirnov, donde se obtuvo que las variables de *género, edad, oficio o actividad laboral, nivel educacional, ingreso promedio familiar, veces a la semana que fuma o vapea, veces al día que fuma o vapea y tipo de dispensador de nicotina que usted conoce y/o utiliza*, no presentan un comportamiento de distribución normal, por tanto para la realización del análisis de éstas variables, se emplearon pruebas estadísticas muestrales no paramétricas.

A continuación, se presentan los gráficos asociados a cada respuesta del formulario de preguntas, asociados a este proyecto investigativo.

Pregunta N°1 “Indique su género con el que se representa”



“Gráfico N°1 “Género”

De las personas 73 personas que resolvieron el formulario, un 67,1% (49 personas) señaló que se identifica con el género femenino, un 30,1% (22 personas) que se identifica con el género masculino y por último un 2,7% (2 personas) señala que se reconoce como No Binario.

Pregunta N°2: “Indique su edad en años cumplidos”

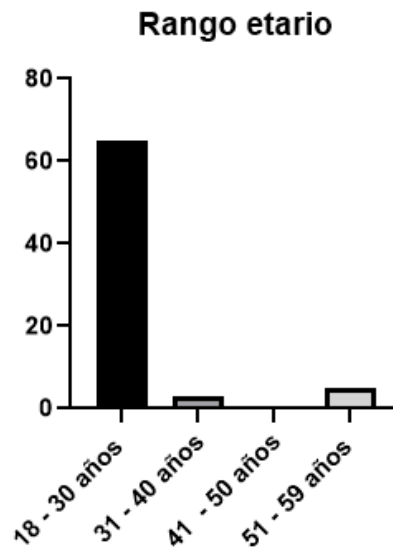


Gráfico N°2 “Rango etario”

El rango etario con mayor representación en este estudio fue el de 18 a 30 años con un 89% (65 personas), en segundo lugar le sigue 51 a 59 años con un 6,8% (5 personas), en tercer lugar lo obtiene el rango entre 31 a 40 años con un 4,1% (3 personas) y por último no se obtuvo respuestas para el rango entre 41 a 50 años de edad, por tanto hay un 0% de representatividad.

Pregunta N°3: “Indique su oficio o actividad laboral”

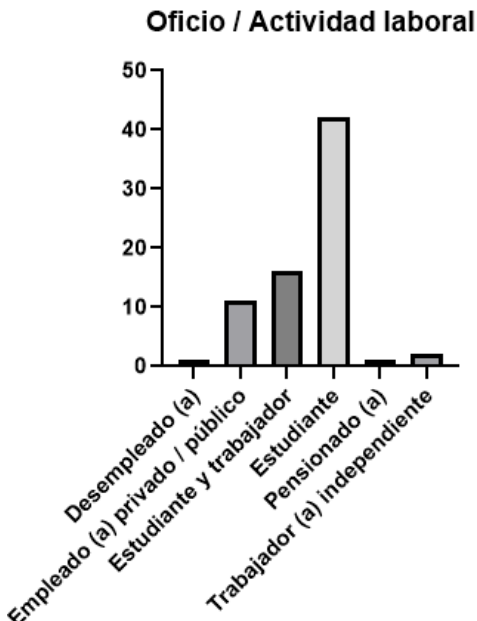


Gráfico N°3 “Oficio / Actividad laboral”

En el ámbito ocupacional y laboral se obtuvo una amplia mayoría de personas que son estudiantes con un 57,5% (42 personas) de representatividad, en segundo lugar le sigue la de estudiante y trabajador con un 21,9% (16 personas), en tercer lugar viene la de empleado(a) privado y pública con un 15% (11 personas), en cuarto lugar la opción de trabajador independiente con un 2,7% (2 personas) y por último con un 1.3% (1 persona) son pensionados (as).

Pregunta N°4: “Indique su último nivel educacional completado”

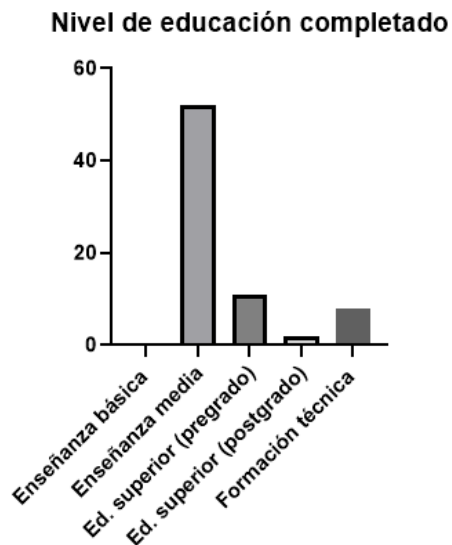


Gráfico N°4 “Nivel de educación completado”

A nivel educacional, gran parte de la muestra estudiada posee su último nivel completado en la enseñanza media, donde se describe que un 71,2% (52 personas), luego le sigue la Educación Superior (pregrado) con un 15% (11 personas), en tercer lugar la Formación Técnica con un 10,8% (8 personas), en cuarto lugar la Educación Superior (postgrado) se lleva 2,7% (2 personas) y por último, ninguno de los participantes seleccionó la opción de Enseñanza Básica, por ende, obtiene un 0% de representatividad.

Pregunta N°5: “Indique su región de residencia, (ej. Región de Valparaíso)

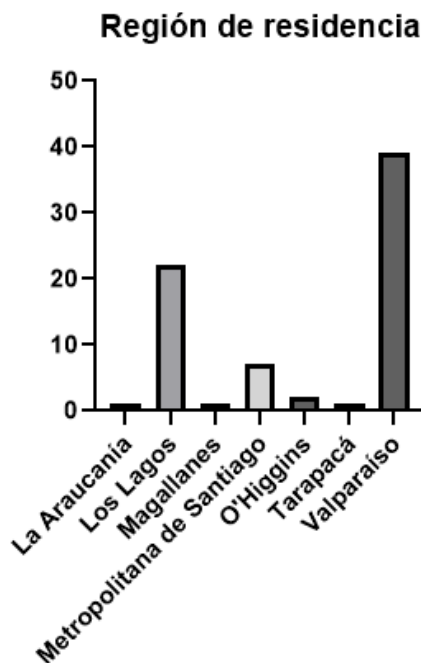


Gráfico N°5 “Región de residencia”

La región Chilena con mayor representatividad muestral en el estudio, corresponde a la Región de Valparaíso, con un 53,4% (39 personas) de representatividad, donde le sigue en segundo lugar la Región de los Lagos con un 30,1% (22 personas), en tercer lugar viene la Región Metropolitana de Santiago con un 9,5% (7 personas), en tercer lugar la Región de O'Higgins (2 personas) y por último la Región de la Araucanía, de Magallanes y de Tarapacá

comprenden un 3,9% en total de la muestra estudiada (1 persona de cada región).

Pregunta 6: “Escriba su comuna de residencia”

Tabla N°1: Comunas de residencia y cantidad de participantes.

Comuna de residencia	Cantidad
Casablanca	2 (2,7 %)
Colina	1 (1,3 %)
Concón	2 (2,7 %)
Iquique	1 (1,3 %)
Juan Fernández	2 (2,7 %)
La Calera	2 (2,7 %)
Los Andes	1 (1,3 %)
Maipú	1 (1,3 %)
Olivar	1 (1,3 %)
Providencia	1 (1,3 %)
Puente Alto	2 (2,7 %)
Punta Arenas	1 (1,3 %)
Osorno	22 (30,1 %)
Quilpué	2 (2,7 %)
Quintero	1 (1,3 %)
Rancagua	1 (1,3 %)
San Pedro	1 (1,3 %)
Temuco	1 (1,3 %)

Valparaíso	15 (20,5 %)
Villa Alemana	5 (6,8%)
Viña del Mar	7 (9,5 %)
Quilicura	1 (1,3 %)

En la tabla anterior, se denotan todas las comunas de residencia escritas por los participantes. Las comunas con mayor participación fueron: Osorno, con 22 participantes (30,1%), seguida por la comuna de Valparaíso con 15 participantes (20,5%), luego por la comuna de Viña Del Mar con 7 participantes (9,5%) y Villa Alemana con 5 participantes (6,8%). Las comunas de Casablanca, Concón, Juan Fernández, La Calera, Puente Alto y Quilpué presentaron 2 participantes (2,7%) por comuna, mientras que Colina, Iquique, Los Andes, Maipú, Olivar, Providencia, Punta Arenas, Quintero, Rancagua, San Pedro, Temuco y Quilicura presentaron la participación más baja con 1 participante (1,3%).

Pregunta N°7: “Indique su ingreso promedio familiar CLP (pesos chilenos)”

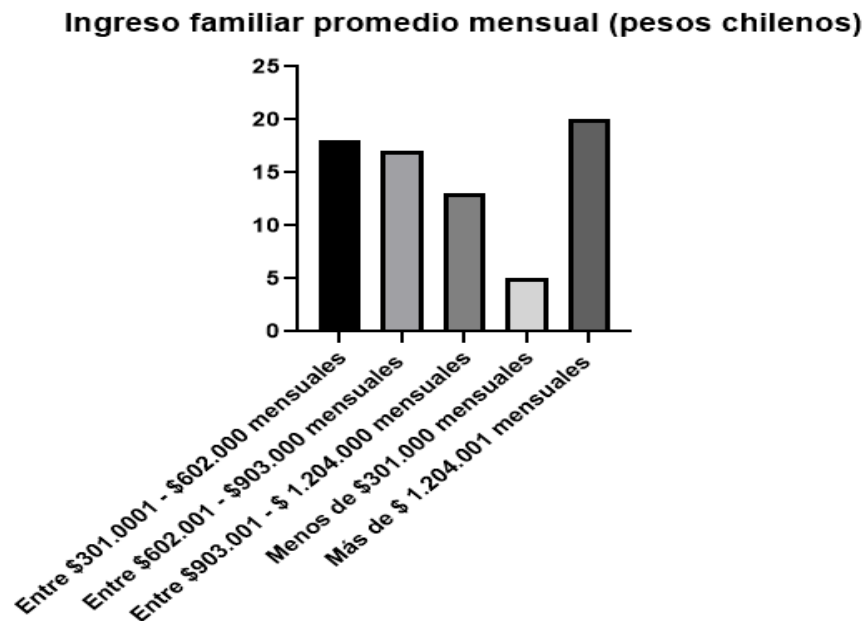


Gráfico N°6 “Ingreso promedio familiar”

En este ámbito se obtuvo que un 27,3% (20 personas) de los participantes señaló que poseen un ingreso familiar promedio mensual, mayor a \$1.204.001, en segundo lugar con un 24,6% (18 personas) los participantes señalaron que poseen un ingreso familiar promedio entre \$301.001 - \$602.000, en tercer lugar con un 23,2% (17 personas) fue el de \$602.001 - \$903.000, en cuarto lugar se obtuvo un 17,8% (13 personas) para el rango monetario entre \$903.001 -

\$1.204.000 y por último en quinto lugar se logró un 6,8% (5 personas) para el ingreso promedio menor a \$301.000.

Pregunta N°8: “Según la OMS (2021). Se considera actividad física cualquier movimiento corporal producido por los músculos esqueléticos que exija un gasto de energía (ejercicios, actividades de movimiento corporal, formas de transporte activas, tareas domésticas y actividades recreativas), Indique la cantidad de veces que Usted realiza actividad física.”

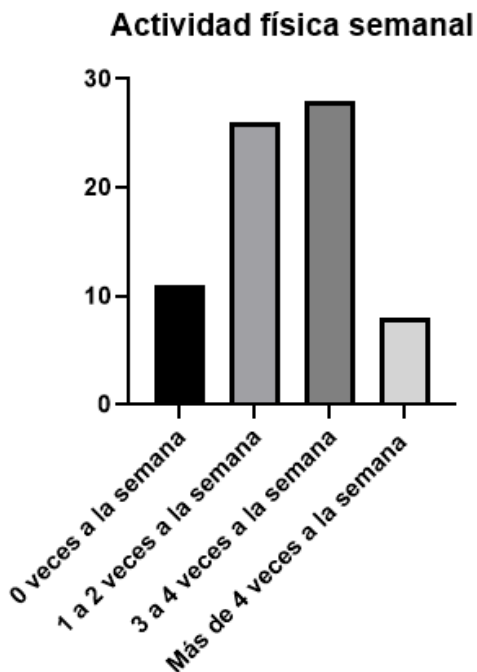


Gráfico N°7 “Actividad física semanal”

En el ámbito de la actividad física y su frecuencia semanal de realización por parte de los participantes del estudio, la gran parte de ellos realiza entre 3 a 4 veces a la semana, con un 38,3% (28 personas), en segunda posición es

ocupada por intervalo entre 1 a 2 veces por semana con un 35,6% (26 personas), en tercer lugar, con un 15% (11 personas), se representó a los que no hacen actividad física y por último en cuarto lugar, se lo lleva más de 4 veces a la semana con un 10,9% (8 personas).

Pregunta N°9: “¿Cuántas veces a la semana cree fumar tabaco u otro dispensador (vapear) de nicotina?”

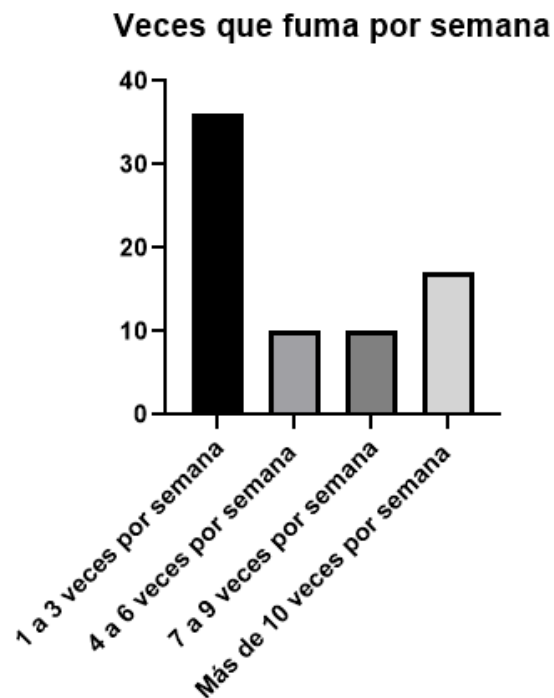


Gráfico N°8 “Veces que fuma por semana”

En este ámbito, de veces que fuma y/o vapea durante la semana, la delantera se la lleva la opción de 1 a 3 veces por semana con un 49,3% (36 personas), el segundo lugar, más de 10 veces a la semana con un 23,2% (17 personas) y por último los intervalos entre 4 a 6 veces por la semana y 7 a 9 veces por semana obtuvieron un 27,6% en total (10 personas en cada intervalo).

Pregunta N°10: “De esas veces ¿Cuántas veces al día usted fuma?”

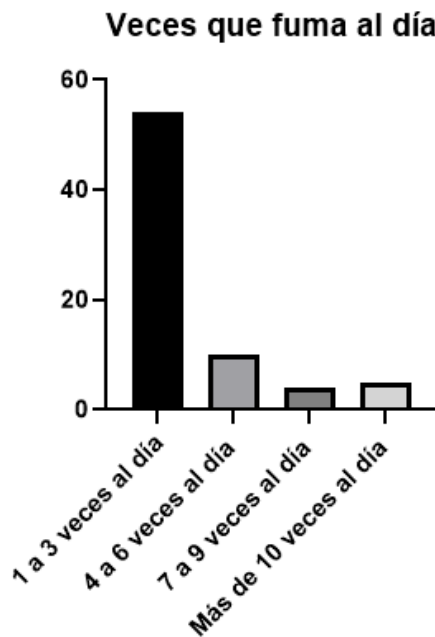


Gráfico N°9 “Veces que fuma al día”

Con respecto al consumo diario de tabaco y dispensador un 73,9% (54 personas) de los participantes indicaron que su consumo diario era entre 1-3 veces al día, siendo este porcentaje el de mayor representatividad, en segundo lugar con un 13,6% (10 personas) notificaron que su consumo diario era entre 4 a 6 veces al día, en tercer lugar, se lo llevó la frecuencia de consumo diario de más de 10 veces al día con un 6,8% (5 personas) y por último con un 5,4% (4 personas) se lo lleva la frecuencia de consumo entre 7 a 9 veces al día.

Pregunta N°11: “Seleccione el tipo de dispensador electrónico de nicotina que usted conoce y/o usa”.

Dispensadores electrónicos que conoce y/o usa

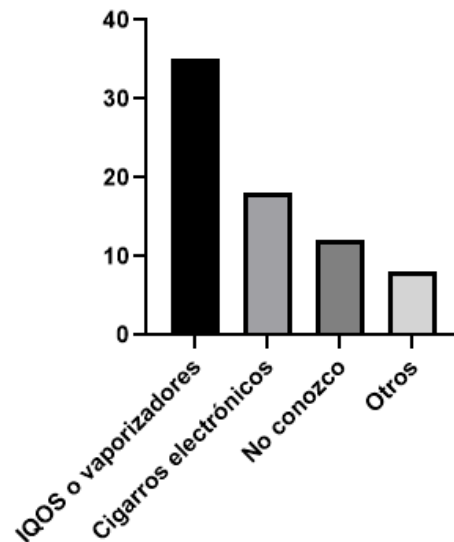


Gráfico N°10 “Tipo de dispensadores electrónicos que conoce y/o usa”

Por último, sobre el tipo de dispensador electrónico, los participantes señalaron por amplia ventaja conocer y/o usar los IQOS o vaporizadores con un 47,9% (35 personas) de representatividad, en segundo lugar los cigarrillos electrónicos clásicos recargables con un 24,6% (18 personas), en tercer lugar, se destacó la opción de “No Conozco ningún dispositivo electrónico” con un 16,4% (12 personas), dado que el formulario estaba disponible para su resolución hacia todo aquella persona que consume nicotina, es por esto que también la opción

de “otros” toma una posición minoritaria pero llamativa a la vez con un 10,9% (8 personas), dado que allí se destacan otros dispensadores de nicotina como lo son los cigarrillos convencionales, cigarrillos de tabaco caseros, dulces, entre otros, los cuales no eran de nuestra importancia para la elaboración del estudio.

Resultados Test de Normalidad

Como se nombró anteriormente, se utilizó una prueba de normalidad llamado *Kolmogorov - Smirnov*. Para obtener un comportamiento de distribución normal, el *P - Value* debe ser $> 0,05$, sin embargo, los *P - Value* obtenidos de las variables en estudios fueron los siguientes:

Tabla N°2: Tipo de variable y P - Value de la prueba Kolmogorov - Smirnov

Variable	P - Value Kolmogorov - Smirnov
<i>Indique el género con el que se representa.</i>	<0.0001
<i>Indique su edad en años cumplidos.</i>	< 0.0001
<i>Indique su actividad u oficio laboral.</i>	<0.0001
<i>Indique su último nivel educacional completado.</i>	< 0.0001
<i>Indique su ingreso promedio familiar.</i>	< 0.0001
<i>Según la OMS (2021). Se considera actividad física cualquier movimiento corporal producido por los músculos esqueléticos que exija un gasto de energía (ejercicios, actividades de</i>	< 0.0001

<i>movimiento corporal, formas de transporte activas, tareas domésticas y actividad física.</i>	
<i>¿Cuántas veces a la semana cree fumar tabaco u otro dispensador (vapear) de nicotina?</i>	< 0.0001
<i>De esas veces, ¿Cuántas veces al día fuma?</i>	< 0.0001
<i>Seleccione el tipo de dispensador electrónico de nicotina que usted conoce y/o utiliza.</i>	< 0.0001

Los resultados de p-valor fueron menores respecto al nivel de significancia de 0.05, por lo que no presentan un comportamiento de distribución normal, analizando las variables por medio de pruebas estadísticas muestrales no paramétricas.

Resultados análisis entre dos variables categóricas

Para el análisis entre 2 variables no paramétricas se utilizó el análisis estadístico *Chi-cuadrado*, el cual nos permite contrastar frecuencias observadas con las frecuencias esperadas de acuerdo con la hipótesis nula. Para que la prueba tenga un valor estadísticamente significativo, el *P - Value* debe ser <0.05.

Para la realización del análisis se tomó una variable dependiente, en este caso: “*Selecciona el tipo de dispensador electrónico de nicotina que usted conoce y/o utiliza*”, y se comparó con el resto de las variables independientes del estudio, entregando los siguientes resultados:

Tabla N°3: Variables dependientes e independientes y el P-value en Chi cuadrado.

Variable dependiente	Variables independientes	P - Value Chi cuadrado
Selecciona el tipo de dispensador electrónico de nicotina que usted conoce y/o utiliza	Indique el género con el que se representa	< 0.3684
	Indique su edad en años cumplidos	< 0.3709
	Indique su actividad u oficio laboral	< 0.1529
	Indique su último nivel educacional completado	< 0.4725
	Indique su ingreso promedio familiar	< 0.3589
	Según la OMS (2021). Se considera actividad física cualquier movimiento corporal producido por los músculos esqueléticos que exija un gasto de energía (ejercicios, actividades de movimiento corporal, formas de transporte activas, tareas domésticas y actividad física	< 0.3333
	¿Cuántas veces a la semana cree fumar tabaco	< 0.2086

	u otro dispensador (vapear) de nicotina?	
	De esas veces, ¿Cuántas veces al día fuma?	< 0.3231

Los resultados obtenidos son mayores a < 0.05 en todos los análisis realizados entre la variable dependiente y las variables independientes, por lo que no se encontró una asociación estadísticamente significativa.

Resultado de frecuencia entre variables

Tabla N°4: Frecuencia entre tipo de dispensador y género

	Femenino	Masculino	No Binario
IQOS o Vaporizador	20	14	1
E - Cigarette	16	2	0
No conozco ninguno	8	3	1
Otros	6	2	0
Total:	50	21	2

Tanto en el género Femenino como Masculino el dispensador que más utilizan y/o conocen son los *IQOS o vaporizadores*, con un 40% (20 personas) y un 66,6% (14 personas) respectivamente, mientras que, dentro de los participantes No Binario, los porcentajes se dividen entre dos opciones: “IQOS o

vaporizadores” y “No conozco ninguno”, obteniendo cada uno el 50% de los votos dentro de este género.

Tabla N°5: Frecuencia entre tipo de dispensador y rango de edad.

	18 - 30 años	31 - 40 años	41 - 50 años	51 - 59 años
IQOS o Vaporizadores	34	1	0	0
E - Cigarette	14	1	0	3
No conozco ninguno	9	1	0	2
Otros	8	0	0	0
Total:	65	3	0	5

Dentro del rango de edad entre 18 y 30 años, un 52,3% (34 personas) dijeron conocer y/o utilizar los *IQOS o Vaporizadores*. Dentro del rango de edad de 31 a 40 años, los 3 participantes que forman parte de este rango votaron por opciones distintas: *IQOS o Vaporizadores*, *E - Cigarette* y *No conozco ninguno*, obteniendo un 33,3% de los votos cada opción (1 persona). Por último, en el rango de edad entre 51 a 59 años, la opción con mayores votos fue *E-Cigarette*, con un 60% de los votos (3 personas).

Como se mencionó anteriormente, con respecto al objetivo específico del estudio de determinar la prevalencia de consumo, todos los cálculos fueron hechos en base al tamaño muestral obtenido de los 73 formularios de preguntas

respondidos por los participante, esta prevalencia se calculó mediante la tabla de frecuencia descrita en la tabla N°5 y mediante la fórmula de número de usuarios de cierto tipo/total de la población de ese rango de edad.

Los resultados obtenidos de la prevalencia de consumo entre los distintos tipos de dispensadores electrónicos de nicotina en la población de rango etario de 18 a 59 años fueron los siguientes:

Tabla N°6: Prevalencia de Consumo entre Tipo de dispensador y Rango Etario.

Prevalencia de consumo (indicada en porcentaje %)	18-30 años	31-40 años	41-50 años	51-59 años
IQOS/vaporizadores	53%	30%	0%	0%
Cigarrillos electrónicos	22%	30%	0%	60%

Tabla N°7: Frecuencia entre tipo de dispensador y oficio o actividad laboral que realiza.

	Estudiant e	Estudia y trabaja	Desemplead o	Empleado público o privado	Trabajador independi ente	Pension ado
IQOS o Vaporizado res	21	9	0	5	0	0
E - Cigarette	8	4	0	4	1	1
No conozco ninguno	7	2	1	1	1	0

Otros	6	1	0	1	0	0
Total:	42	16	1	11	2	1

En la variable de *Oficio o actividad laboral*, dentro de los estudiantes, estudia y trabaja, y empleado público o privado, la opción más elegida fue *IQOS o Vaporizadores*, con un 50% (21 personas), 56, 2% (9 personas) y 45,4% (5 personas) de los votos respectivamente. Dentro de los desempleados, el único participante señaló la opción de *No conozco ninguno*. En trabajador independiente, los dos participantes votaron por opciones distintas: *E - Cigarette* y *No conozco ninguno*, obteniendo el 50% de los votos cada opción. Por último, el único participante dentro de los pensionados votó por la opción de *E - Cigarette*.

Tabla N°8: Frecuencia entre tipo de dispensador y nivel de educación.

	Enseñanza básica	Enseñanza media	Formación técnica	Educación superior (pregrado)	Educación superior (postgrado)
IQOS o Vaporizado res	0	27	2	5	1
E- Cigarette	0	12	2	3	1
No conozco ninguno	0	8	3	1	0
Otros	0	5	1	2	0

Total:	0	52	8	11	2
---------------	---	----	---	----	---

En relación con el nivel educacional, la opción de *IQOS o Vaporizadores* obtiene la mayor cantidad de votos en Enseñanza media y Educación superior (pregrado), con el 51,9% (27 personas) y el 45,4% (5 personas) de los votos respectivamente. Dentro de los participantes de la Formación Técnica, los *IQOS o Vaporizadores* y *E - Cigarette* obtienen la misma cantidad de votos, con 25% de los votos cada opción (2 personas). En Educación superior (postgrado), los únicos dos participantes dividieron los votos en dos opciones: *IQOS o Vaporizadores* y *E - Cigarette*, obteniendo el 50% (1 persona) por cada opción.

Tabla N°9: Frecuencia entre tipo de dispensador e ingreso familiar mensual (CLP)

	Menos de \$301.000.	Entre \$301.001 a \$602.000.	Entre \$602.001 a \$903.000.	Entre \$903.001 a \$1.204.000.	Más de \$1.204.000.
IQOS o Vaporizadores	2	8	7	7	11
E - Cigarette	0	7	3	2	6
No conozco ninguno	3	2	4	2	1
Otros	0	2	2	2	2
Total:	5	19	16	13	20

En relación con los participantes que forman parte de Menos de \$301.000, un 60% (3 personas) votó por la opción de No conozco ninguno. En el resto de las variables: Entre \$301.001 a \$602.000, Entre \$602.001 a \$903.000, Entre \$903.001 a \$1.204.000 y Más de 1.204.000 obtuvieron el mayor porcentaje de votos en la opción de IQOS o Vaporizadores, con 42,1% (8 personas), 43,7% (7 personas), 53,8% (7 personas) y 55% (11 personas) respectivamente.

Capítulo IV

Discusión

La muestra final obtenida de 73 participantes del estudio, en diversas regiones a nivel nacional, alcanzó el 20% de la muestra esperada para una representación significativa del presente estudio, descartando a 38 personas por el no cumplimiento de criterios de inclusión definidos previamente al inicio de la investigación

La duración y accesibilidad al formulario de preguntas, junto con la debida recolección de respuestas, cumplió con el plazo formal y ordinario de tres meses previamente planteado en la investigación, no cumpliendo así con el plazo establecido para la obtención del tamaño muestral esperado. Se decidió, por tanto, cerrar el formulario vía internet y analizar los datos recolectados hasta la fecha de cierre.

Los resultados aquí presentados indican sólo un análisis descriptivo de los resultados obtenidos y no se logró establecer una correlación o dependencia entre las variables de estudio.

Además, posterior al lanzamiento del formulario de preguntas y de la aprobación del panel de expertos que procuró revisar dicho documento, el

equipo investigador se percató de que la pregunta asociada a la actividad física, la cual correspondió a *“Según la OMS (2021). Se considera actividad física cualquier movimiento corporal producido por los músculos esqueléticos que exija un gasto de energía (ejercicios, actividades de movimiento corporal, formas de transporte activas, tareas domésticas y actividades recreativas)”* esta definición queda muy amplia y poco detallada para categorizar el nivel de actividad física de los individuos a estudiar. Distinto hubiera sido, si el equipo investigador hubiera especificado en las directrices que entrega la OMS respecto a ejercicio, ya sea aeróbico, anaeróbico o fortalecimiento muscular, así como también en la intensidad en la cual deba ser realizada, ya sea leve, moderado o intenso. Sin embargo, el equipo investigador y la pregunta iban abarcadas a la realización de ejercicio físico, dado que aquellos que respondieron por ejemplo 1 o 2 veces por semana, se entendería que los días restantes se encontraron en un estado de absoluto reposo sin generar ningún tipo movimiento corporal que exige un gasto de energía. Por lo cual, los resultados en esta pregunta tendrían poca validez y confiabilidad por las respuestas entregadas por los participantes, por ende el equipo investigador infirió que todos los participantes entendieron de que la pregunta iba abarcada a la cantidad de ejercicio físico que realizan durante la semana.

Ahora bien, en el ámbito de las variables sociodemográficas, se ha demostrado una correlación positiva entre el rango etario/nivel educacional con el aumento en la prevalencia de consumo de cigarrillos electrónicos, evidenciando por ejemplo, que desde el año 2011-2015 el uso de estos dispositivos entre los estudiantes de secundaria de EE.UU aumentó de 1,5% a 16% teniendo una baja posterior a 11,3% el año 2016 y aumentar levemente el año 2017 a 11,7%, terminando con un aumento sustancial los años 2017-2018 en el uso actual de cigarrillos electrónicos por parte de estudiantes de preparatoria y secundaria, lo cual llevó al comisionado de la FDA (food and drug administration) y al cirujano general de EE.UU Jerome Adams a declarar el uso de cigarrillos electrónicos entre los jóvenes como una epidemia el 2018 (*Cullen et al., 2019*).

Con respecto al género con el que se identifican los usuarios de dispensadores electrónicos, en un informe del centro nacional de estadísticas de salud (NCHS) de los EE.UU, se estimó que 8,1 millones de adultos estadounidenses eran usuarios actuales de cigarrillos electrónicos, en donde se evidenció que los hombres (17,8%) tenían más probabilidades que las mujeres (12,3%) de haber usado alguna vez un cigarrillo electrónico (Villarreal et al., 2020), lo que no se encuentra en la presente investigación. El porcentaje de adultos que eran usuarios actuales de cigarrillos electrónicos disminuyó con la edad, del 7,6% entre el rango etario de 18 a 24 años, el 4,3% entre los de 25 a 44 años, el

2,1% entre los de 45 a 64 años y el 0,8% en los mayores de 65 años (Villarroel et al., 2020). En relación a nuestro estudio, hubo una mayor participación de mujeres que de hombres, por lo que se presentaron estadísticas porcentuales mayores en mujeres que en hombres, evidenciándose un porcentaje de consumo de cigarrillos electrónicos mayor en mujeres en comparación a los hombres, con un porcentaje de 67,1% y 30,1% respectivamente.

En un estudio realizado en EEUU, se examinó cómo los factores demográficos y el nivel socioeconómico se correlacionan con los riesgos de salud percibidos del contenido de los productos de cigarrillos electrónicos entre los jóvenes. Se obtuvo una muestra analítica de 3.000 participantes, en donde 1.451 participantes nunca habían fumado cigarrillos electrónicos y 1.549 manifestaron ser consumidores de estos dispensadores, subdividiéndose en 3 grupos de estudio: usuarios actuales de cigarrillos electrónicos (219 participantes), usuarios duales de cigarrillo electrónico (323 participantes) y ex usuarios de cigarrillos electrónicos (1.007 participantes). Los datos provienen de una encuesta nacional en línea de jóvenes entre 13-18 años entre agosto y octubre del año 2017, ponderados para ser representativos de la población general de EEUU. El estado de uso de cigarrillos electrónicos se evidenció en mayor medida en el rango etario de 16-17 años, siendo menor el porcentaje de usuarios actuales de cigarrillos electrónicos en mujeres con un 37,4%. Con

respecto al estado de ingresos del hogar un 49,3% de los 3.000 participantes pertenecían a familias de bajos ingresos (clasificados como participantes en un programa de almuerzo gratuito / de costo reducido en la escuela o en una familia que recibe asistencia pública del gobierno), mientras que un 53,5% contaba con padres con bajo nivel educativo (clasificado como no tener padre que no haya tenido un título de asociado o superior) y un 42% corresponde a un lugar de residencia suburbano, en comparación a un 34,6% de lugar urbano y 23,4% de zonas rurales. En el estudio se concluye que los riesgos percibidos para la salud por el contenido de productos de cigarrillos electrónicos (nicotina, productos químicos y toxinas) se asociaban al sexo, orientación sexual, ingresos del hogar, nivel educacional de los padres y el entorno urbano. Siendo más bajo las percepciones en adolescentes varones, residentes de áreas urbanas, familia con bajo nivel socioeconómico y padres con bajo nivel educativo (Vu et al., 2020). Dichos hallazgos concuerdan con los datos obtenidos por Thrasher et al. (2016), al observar que los niños cuyos padres tenían niveles educativos más altos tenían mayor conocimiento de los productos de cigarrillos electrónicos que aquellos cuyos padres tenían niveles educativos más bajos. De igual manera, Noland et al., (2018), encontró que el lugar de residencia estaba asociado con el uso de cigarrillos electrónicos en niños, como se muestra en los datos del NYTS, donde entre los fumadores

actuales de cigarrillos, los jóvenes urbanos tenían un 86% más de probabilidades que los jóvenes rurales de usar cigarrillos electrónicos.

Por otro lado, en el ámbito de los ingresos familiares, los usuarios chilenos consumidores de nicotina mediante estos dispensadores electrónicos y basándose en los datos obtenidos mediante el formulario de preguntas que nos permitió una recopilación de respuestas por parte de los participantes, se ejemplifica que la mayoría de estos, con un 27,3% se concentró en el ingreso familiar por sobre de \$1.204.001, donde la mayoría de estos son estudiantes sin trabajo, es decir son dependientes de sus padres o tutores, marcando con un 57,5% de representatividad muestral, lo que indicaría según nuestros resultados, que la población más consumidora de estos dispensadores electrónicos de nicotina vendrían siendo las familias con mayores ingresos de la muestra de la presente investigación. Sin embargo, en un estudio realizado en la región de Niágara, perteneciente al estado canadiense de Ontario, (Khoury, M., et al 2016) conforme a su proceso investigativo, concluye que el uso cotidiano y reportado de cigarrillos electrónicos es mayor en la población juvenil, dado que la adolescencia es una etapa donde la mayoría de los jóvenes no tiene la conciencia del cuidado de su cuerpo y poseer un estilo de vida sano, junto con el estrés de la misma y si se le suma un ingreso familiar bajo el promedio de la población canadiense, es decir bajo la línea de la pobreza, lo

que induce a reafirmar que el uso indiscriminado de cigarrillos electrónicos y/o similares permiten la identificación de adolescentes en riesgo social y que éstos sean futuros adultos consumidores de estos dispensadores de nicotina o incluso del cigarrillo convencional, dado que, “la adolescencia es una período de transición en la que los jóvenes se aventuran progresivamente desde la seguridad del hogar para explorar nuevas oportunidades” (Soh, P., et al 2018).

Es por esta razón de que es fundamental crear un plan de educación adecuado, involucrando posibles consecuencias físicas y psicológicas que genera la nicotina y el consumo de otro tipo de sustancias, incentivando espacios deportivos adecuados y con infraestructuras aceptables, donde los jóvenes puedan recrearse, desarrollarse de una manera mucho más adecuada y por sobre todo generando buenos hábitos que son esenciales para posteriormente en una vida adulta. De hecho, en este estudio un 38,3% de los participantes en el formulario de preguntas declaró realizar entre 3 a 4 veces por semana ejercicio físico, lo que es considerable frente al daño que generan estos dispensadores.

En otra investigación realizada en EE.UU a sujetos jóvenes pertenecientes al cuerpo marino de dicho país, donde realizan actividad física demandante y que a la vez sean consumidores de nicotina en sus diferentes formatos inhalados como el cigarrillo convencional, cigarrillos electrónicos y/o vaporizadores, se

determinó que los “consumidores duales”, es decir que consumen nicotina vía cigarrillo convencional y dispensadores electrónicos, poseen un estado y rendimiento físico menor ya que según este estudio estos sujetos “presentan un tiempo promedio menor en las carreras y un menor rendimiento en flexiones y levantamientos que los no consumidores (Dinkeloo, E., et al 2020), además destacaron que los sujetos consumidores de nicotina más jóvenes de este estudio eran solo consumían vía dispensadores electrónicos y no por cigarrillos convencionales o duales, promediando una edad de 21,6 años, edad la cual se ubica justo en la mayor representación de la muestra de esta (Dinkeloo, E., et al 2020).

Últimamente la industria tabacalera norteamericana ha buscado mediante diversas modificaciones, creaciones y estudios desarrollar nuevos dispensadores con el fin de expandir sus ventas y general un control económico mediante la creatividad, inteligencia y economía de estos dispensadores. Es por esto, que uno de los últimos nuevos inventos desarrollados por dicha industria corresponde a un nuevo dispensador, diseñado exclusivamente para la población juvenil, una nueva marca llamada *JUUL*, este dispensador posee una característica bastante particular, que es la de brindar mayores cantidades de nicotina por bocanada al usuario, generando una sensación psicológica similar a la de fumar un cigarrillo de tabaco convencional, dado que en vez de utilizar

líquidos, utiliza unas pequeñas piedras de sales nicotínicas que se calientan (Hammond, D., et al 2018).

El diseño de este dispensador, con calcomanías, colores llamativos y características físicas de tamaño lo hacen bastante atractivo para los adolescentes, dado que su forma similar a la de un dispositivo de almacenamiento libre USB o linterna con batería USB, permite que sean cargados en cualquier sitio con un computador o con un adaptador directo a la corriente eléctrica. De hecho, el cirujano general de EE.UU en el año 2018, declara que el uso de los cigarrillos electrónicos son una epidemia, más aún, el método que utiliza el JUUL de calentar esta sal de nicotina, promueve que aumente la ingesta de nicotina en la juventud, generando que consuman mayores de cantidades de esta droga psicoactiva, permitiendo que sea más fácil iniciar el consumo de nicotina en la juventud y a menor edad (Bach, L., 2021).

Basándose en las características de los usuarios del nuevo dispensador americano JUUL, gran parte de ellos pertenecían cursos secundarios mayores, cercanos a los 18 años, con gran número de computadores o dispositivos electrónicos en sus domicilios en su mayoría, destacando que estos usuarios fueron los que más veces intentaron cesar el consumo de nicotina en dispensadores electrónicos que los que no usaban JUUL (Hammond, D., et al

2018) y usaban otros dispensadores como los IQOS, cigarro electrónico o vaporizadores.

Por lo tanto se puede inferir que éstos estudiantes, sí poseen un ingreso familiar promedio mayor que el del resto de la población estudiada en dicha investigación, dado que estos dispensadores son de alto valor monetario, junto con la variedad de dispositivos electrónicos que poseen en sus domicilios, permitiendo establecer una relación con los datos obtenidos en el formulario de preguntas del equipo investigador principal, donde se destaca que un 27,3% de la población posee un ingreso mayor a \$1.204.001, es decir, posee los recursos para comprar este nuevo dispensador nicotínico altamente adictivo y un 47,9% conoce y/o utiliza los IQOS y vaporizadores tradicionales, es decir, la introducción del JUUL generará una mayor venta y consumo de nicotina en población juvenil y por sobre todo a menores edades.

Limitaciones del estudio

Durante el transcurso de la recolección de datos, estuvo presente el proceso pandémico ocasionado por el virus SARS-COV 2 durante el 2021, lo que conlleva a varias razones por las cuales el número total de la muestra no sea la

esperada en el tiempo estipulado para la aplicación del instrumento. Una de las razones es que, debido a la actualidad en la cual se aplicó el estudio es que se presentó un grado de incertidumbre y desconfianza frente a los links o direcciones electrónicas vía Redes Sociales, dado que era común el uso de redes sociales para hacer el envío de links para robo o usurpación de las identidades de los usuarios, provocando así que no se tome en cuenta el estudio de gente que posiblemente podría ser incluida en este estudio; otra de las razones por el cual se vieron afectados los resultados es por la inexperiencia en el ámbito tecnológico de las mismas personas por lo cual existían resultados que no podían ser considerados debido a que llegaban instrumentos de manera incompleta, a pesar de estipular en las instrucciones el cómo operar los instrumentos y el orden de respuesta de los mismos. Por último, una cantidad de personas que no fueron consideradas debido al parámetro de estudio en torno a la edad que son la población mayor a 61 años.

Además, diversas opiniones vertidas hacia el equipo investigador abarcaban la dificultad de ingreso, dado que no poseían un correo de dominio Gmail, por ende no podían ingresar a participar en el formulario de preguntas, junto con lo anterior la dificultad de las personas que se encontraban en el rango entre 51 a 59 años por no dominar el uso de los dispositivos electrónicos móviles con

acceso a internet, que les permitiese realizar un ingreso adecuado al link del consentimiento informado y luego al del formulario de preguntas por esta vía.

Conclusión

Frente a la información y análisis de resultados expuestos en este estudio, no existe un registro a nivel nacional de usuarios de consumidores de dispensadores electrónicos de nicotina que sea representativo para esta población de estudio, lo cual en gran medida, limita la trazabilidad de personas que consumen estos emergentes productos de nicotina creados por las tabacaleras a nivel mundial. De esta forma, el desconocimiento y limitación de rastreabilidad genera múltiples consecuencias en diversas áreas de estudios respecto al tema. Una de estas, es la que se da a conocer en el ámbito legislativo a nivel nacional. La cual en el marco regulatorio de restricción del consumo de tabaco, estos dispensadores no estarían dentro de la ilegalidad, desregularizando la comercialización y consumo a nivel nacional y restringiendo la formulación de políticas públicas de salud en un futuro.

Frente a este acrecentado problema, se decide realizar este estudio de trazabilidad a nivel nacional basado en fuentes de información de datos

nacionales respecto a la población chilena, el cual fue aplicado mediante un formulario de preguntas para conocer las variables sociodemográficas de los usuarios de dispensadores electrónicos de nicotina. Sin embargo, pese al limitado número de formularios de preguntas respondidos, sin alcanzar el tamaño muestral esperado y representativo del estudio, se cumple de todas formas con el objetivo de realizar un análisis de todas las variables estipuladas a analiza, para describir el comportamiento sociodemográfico de la población frente al consumo de estos dispensadores más la data de elementos externos descritos en este estudio. Comparándolo a estudios realizados previamente en países desarrollados, el comportamiento de esta pequeña muestra de la población chilena no difiere en gran medida a pesar de tener grupos que están subrepresentados en nuestra muestra obtenida.

En temas de la prevalencia en la cuál se ve el consumo de estos dispositivos, podemos determinar que a comparación de la data previa que tiene registrado el ENS, las mujeres son las que presentaron un aumento considerable.

Si nos referimos a temas de ubicación, la región de Valparaíso continúa siendo la región que figura con la mayor cantidad de estos usuarios, siendo esto un punto de interés por si se busca realizar algún otro tipo de estudio para evaluación y control del consumo.

También debemos tomar en cuenta lo alarmante que es el cómo las poblaciones más jóvenes son expuestas y a la vez hacen consumo de estos dispensadores, incluso cada vez más con el paso del tiempo, siendo que se ve reflejado en los resultados que personas de 18 a 30 años que en su mayoría son estudiantes, esto da a entender que como sociedad debemos ser responsables respecto a este tema e incluso llegar a tomar medidas para controlar el consumo de nicotina, como lo pueden ser las campañas publicitarias de estos mismos o los mitos que existen frente al entorno y al consumo de los productos prometiendo ser no dañinos.

Otro punto en el cuál se puede plantear un curso de acción para poder regular el consumo es la educación, ya que un gran porcentaje de personas que consumían sólo poseen el nivel de enseñanza media cursado, dando a entender que se debe tener medidas de prevención a nivel de educación secundaria en nuestro país.

A nivel del ingreso familiar mensual, existe una participación levemente más alta por parte del rango de mayor ingreso (más de \$1.204.001 CLP), sin embargo, no existen diferencias porcentuales notorias entre los otros rangos de ingreso, por lo que la aplicación de medidas de control de consumo de estos dispensadores electrónicos debe procurar abarcar todos los niveles socioeconómicos del país (alto, medio y bajo).

En relación al tipo de dispensador electrónico de nicotina, el más utilizado o conocido por la población son los IQOS o vaporizadores, por lo que, si bien debiese existir un marco regulatorio para todos los tipos de dispensadores, una manera de poder regular y combatir frente a estos elementos es; limitando y controlando la comercialización y publicidad de los dispensadores con estas características.

Conociendo el contexto en el cual fue realizado el estudio, como grupo de investigación se puede determinar que los siguientes pasos para este estudio puede continuar a futuro sin las restricciones a la cual este fue sometido y, a su vez, poder obtener una población y datos de manera actualizada con una base más sólida para tener un mayor significado y validez al momento de analizar los datos.

Capítulo V

Bibliografía

Ahluwalia, I. B., Arrazola, R. A., Zhao, L., Shi, J., Dean, A., Rainey, E., Palipudi, K., Twentyman, E., & Armour, B. S. (2019). Tobacco Use and Tobacco-Related Behaviors — 11 Countries, 2008–2017. *MMWR. Morbidity and Mortality Weekly Report*, 68(41), 928–933. <https://doi.org/10.15585/mmwr.mm6841a1>.

Almonacid, I., Olaya L Cuevas, V., Castillo, J. S., Becerra, N., Delgado. J., Cañas, A., & Alba, L. H. (2020). Effectiveness of Brief Counseling in a Hospital Setting for Smoking Cessation and Risky Alcohol Drinking Reduction: Randomized Clinical Trial Protocol. *Revista Colombiana de Psiquiatria*. <https://doi.org/10.1016/j.rcp.2020.06.005>.

Alvear, G. T., Santibáñez, L. S., Ramírez, V. S., & Sepúlveda, R. M. (2017). *Cigarrillos electrónicos. ¿Podemos recomendar su uso? Electronic cigarettes. Can we recommend its use?*.

Arrazola, R. A., Singh, T., Corey, C. G., Husten, C. G., Neff, L. J., Appelberg, B. J., ...& McAfee, T (2015). Tobacco Use Among Middle And High School Students -- United States, 2011-2014. *MMWR. Morbidity And Mortality Weekly Report*, 64 (14), 381.

Arroyo-Cózar, M. (2020). Epidemiología del cigarrillo electrónico: la llegada de JUUL. *Open Respiratory Archives*, 2(1), 9–10. <https://doi.org/10.1016/j.opresp.2020.02.006>.

Bach, L. (2021). *JUUL and Youth: Rising E-Cigarette Popularity*. <https://www.mightyskins.com/juul/>.

Beauval, N., Antherieu, S., Soyez, M., Gengler, N., Grova, N., Howsam, M., Hardy, E. M., Fischer, M., Appenzeller, B. M. R., Goossens, J. F., Allorge, D., Garçon, G., Lo-Guidice, J. M., & Garat, A. (2017). Chemical evaluation of electronic cigarettes: Multicomponent analysis of liquid refills and their corresponding aerosols. *Journal of Analytical Toxicology*, 41(8), 670–678. <https://doi.org/10.1093/jat/bkx054>.

Bello, S. (2019). Productos de tabaco calentado con especial referencia a IQOS. *Revista Chilena de Enfermedades Respiratorias*, 35(3), 225–231. <https://doi.org/10.4067/s0717-73482019000300225>.

Bello, S. (2020). Daño Pulmonar Asociado al Uso de Cigarrillos Electrónicos-Vapeadores. *Revista Chilena de Enfermedades Respiratorias*, 36(2), 115–121. <http://dx.doi.org/10.4067/S0717-73482020000200115> %0A.

Biblioteca Nacional de Chile. (n.d.). *Industria del tabaco en Chile - Memoria Chilena, Biblioteca Nacional de Chile*. Retrieved May 29, 2021, from <http://www.memoriachilena.gob.cl/602/w3-article-97859.html>.

Botero-Rodríguez, F., Marroquín Rivera, A., Leal Jaramillo, A., Cabarique Mendez, C., & Gómez-Restrepo, C. (2019). Sistemas electrónicos de administración de nicotina: ¿una amenaza para el neurodesarrollo de los adolescentes? *Universitas Médica*, 60(4), 1–8. <https://doi.org/10.11144/javeriana.umed60-4.sean>.

Cabrera César, E., & Pallarés Sanmartín, A. (2021). Lung Lesions Associated with the Use of Electronic Cigarettes: It's Not All COVID-19. *Archivos de Bronconeumología*, 57, 11–12. <https://doi.org/10.1016/j.arbres.2021.02.008>.

Castellanos, M., Mercedes, G., Hernández, C., Marisel, M., Carlos, B., & Méndez, M. (2016). Efectos fisiopatológicos del tabaquismo como factor de riesgo en la enfermedad periodontal. *Revista Finlay*, 6(2), 134–149.

Chang, H. (2014). Research gaps related to the environmental impacts of electronic cigarettes. *Tobacco Control*, 23(SUPPL. 2), 54–58. <https://doi.org/10.1136/tobaccocontrol-2013-051480>.

Cullen, K. A., Gentzke, A. S., Sawdey, M. D., Chang, J. T., Anic, G. M., Wang, T. W., Creamer, M. L. R., Jamal, A., Ambrose, B. K., & King, B. A. (2019). e-Cigarette Use among Youth in the United States, 2019. *JAMA - Journal of the American Medical Association*, 322(21), 2095–2103. <https://doi.org/10.1001/jama.2019.18387>.

de la Salud, A. M. (2003). The Framework Convention on Tobacco Control. *Convenio Marco de La OMS Para El Control Del Tabaco: Nota de La Secretaría (No. A56/8)*. Organización Mundial de La Salud., 45(3), 153–154. <https://doi.org/10.1590/s0036-36342003000300001>.

De, R. S., Vásquez-Gómez, Castillo-Retamal, M., Carvalho, J., Valdés-Badilla, P., Ramírez-Campillo, R., & Faundez-Casanova, C. (2018). Ecuación para predecir el consumo máximo de oxígeno a partir de la prueba de caminata de seis minutos en jóvenes sanos. *Revista Médica de Chile*, 146(7), 830–838

Dinkeloo, E., Grier, T. L., Brooks, R. D., & Jones, B. H. (2020). Vaping, Smoking, and the Physical Fitness of Active Young Men. *American Journal of Preventive Medicine*, 58(1), e31–e37. <https://doi.org/10.1016/J.AMEPRE.2019.08.015>

Erazo, M., 2017. "Con el gasto asociado a enfermedades por el consumo de tabaco podríamos financiar tranquilamente la Reforma Educacional", Noticias Universidad de Chile. <https://uchile.cl/u133726>

Finney Rutten, L. J., Blake, K. D., Agunwamba, A. A., Grana, R. A., Wilson, P. M., Ebbert, J. O., Okamoto, J., & Leischow, S. J. (2015). Use of E-Cigarettes among current smokers: Associations among reasons for use, quit intentions, and current tobacco use. *Nicotine and Tobacco Research*, 17(10), 1228–1234. <https://doi.org/10.1093/ntr/ntv003>

Gilbert, P. A., Kava, C. M., & Afifi, R. (2021). High-School Students Rarely Use E-Cigarettes Alone: A Sociodemographic Analysis of Polysubstance Use among Adolescents in the United States. *Nicotine and Tobacco Research*, 23(3), 505–510. <https://doi.org/10.1093/ntr/ntaa037>

Goldstein B., E., & Lampert Grassi, M. P. (2019). La variedad de cigarroselectrónicos y su impacto en salud pública según agencias esp. *Biblioteca Del Congreso Nacional de Chile. Asesoría Técnica Parlamentaria*. <https://www.drugabuse.gov/es/publicaciones/drugfacts/cigarrillos-electronicos-e-cigs> doi: 10.4997/JRCPE.2018.415

Gotts, J. E., Jordt, S. E., McConnell, R., & Tarran, R. (2019). What are the respiratory effects of e-cigarettes? *The BMJ*, 366, 1–16. <https://doi.org/10.1136/bmj.l5275>

Grana, R., Benowitz, N., & Glantz, S. A. (2014). E-cigarettes: A scientific review. *Circulation*, 129(19), 1972–1986. <https://doi.org/10.1161/CIRCULATIONAHA.114.007667>

Greaves, L., Valenzuela, M. T., Urtuzuástegui, J. V., Unidos, E., U.S. Department of Health and Human Services, Shallat, L., Servicio Nacional para la Prevención y Rehabilitación del Consumo de Drogas y Alcohol (SENDA), Sen, G., Östlin, P., George, A., Cook, R., Keleher, H., Dwyer, J., Barker, G., Maguire, P., Krantz, G., Seijas, D., Rodrigo, M., Regueira, G., ... Medina, B. (2010). MPOWER. Un plan de medidas para hacer retroceder la epidemia de

tabaquismo. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 52(3), 39.

Hammond, D., Wackowski, O. A., Reid, J. L., & O'connor, R. J. (2018). USE OF JUUL E-CIGARETTES AMONG YOUTH IN THE UNITED STATES. *Oxford University Press on Behalf of the Society for Research on Nicotine and Tobacco*.
<https://doi.org/10.1093/ntr/nty237/5145692>

Jimenez Ruiz, C. A., Solano Reina, S., de Granda Orive, J. I., Signes-Costa Minaya, J., de Higes Martinez, E., Riesco Miranda, J. A., Altet Gómez, N., Lorza Blasco, J. J., Barrueco Ferrero, M., & de Lucas Ramos, P. (2014). El cigarrillo electrónico. Declaración oficial de la Sociedad Española de Neumología y Cirugía Torácica (SEPAR) sobre la eficacia, seguridad y regulación de los cigarrillos electrónicos. *Archivos de Bronconeumología*, 50(8), 362–367.
<https://doi.org/10.1016/j.arbres.2014.02.006>

Khoury, M., Manlhiot, C., Fan, C. P. S., Gibson, D., Stearne, K., Chahal, N., Dobbin, S., & McCrindle, B. W. (2016). Reported electronic cigarette Use among adolescents in the Niagara region of Ontario. *CMAJ*, 188(11), 794–800.
<https://doi.org/10.1503/cmaj.151169>

Lee, H. W., Park, S. H., Weng, M. wen, Wang, H. T., Huang, W. C., Lepor, H., Wu, X. R., Chen, L. C., & Tang, M. shong. (2018). E-cigarette smoke damages DNA and reduces repair activity in mouse lung, heart, and bladder as well as in human lung and bladder cells. *Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America*, 115(7), E1560–E1569.
<https://doi.org/10.1073/pnas.1718185115>

Lerner, C. A., Sundar, I. K., Watson, R. M., Elder, A., Jones, R., Done, D., Kurtzman, R., Ossip, D. J., Robinson, R., McIntosh, S., & Rahman, I. (2015). Environmental health hazards of e-cigarettes and their components: Oxidants and copper in e-cigarette aerosols. *Environmental Pollution*, 198, 100–107.
<https://doi.org/10.1016/j.envpol.2014.12.033>

Llambí, L., Rodríguez, D., Parodi, C., & Soto, E. (2020). Cigarrillo electrónico y otros sistemas electrónicos de liberación de nicotina: revisión de evidencias sobre un tema controversial. *Revista Medica Del Uruguay*, 36(1), 59–73. <https://doi.org/10.29193/rmu.36.1.7>

López Antuñano, F. J. (2003). México ante el Convenio Marco de la OMS para el Control del Tabaco. *Salud Publica de Mexico*, 45(3), 155–156. <https://doi.org/10.1590/S0036-36342003000300002>

Mansor, A. Z. (2012). Managing Student's Grades and Attendance Records using Google Forms and Google Spreadsheets. *Procedia - Social and Behavioral Sciences*, 59, 420–428. <https://doi.org/10.1016/j.sbspro.2012.09.296>

Maria Zafeiridou, Nicholas S Hopkinson, & Nikolaos Voulvoulis*. (n.d.). *Cigarette Smoking: An Assessment of Tobacco's Global Environmental Footprint Across Its Entire Supply Chain*.

Ministerio de Salud, & Subsecretaría de Salud Pública. (2013). *Ley 20.660*.

No, W. V., Singh, T., Arrazola, R. A., Corey, C. G., Husten, C. G., Neff, L. J., Homa, D. M., & King, B. A. (2000). Tobacco use among middle and high school students-United States, 1999. *Connecticut Medicine*, 64(4), 216–218. <https://doi.org/10.15585/mmwr.mm6623a1>

Novotny, T. E., & Slaughter, E. (2014). Tobacco Product Waste: An Environmental Approach to Reduce Tobacco Consumption. *Current Environmental Health Reports*, 1(3), 208–216. <https://doi.org/10.1007/s40572-014-0016-x>

Oakes, J. M., Fuchs, R. M., Gardner, J. D., Lazartigues, E., & Yue, X. (2018). Nicotine and the renin-angiotensin system. *American Journal of Physiology - Regulatory Integrative and Comparative Physiology*, 315(5), R895–R906. <https://doi.org/10.1152/ajpregu.00099.2018>

OMS, OPS, & CDC. (2018). Informe sobre el Control del Tabaco en la Región de las Américas. In *Organizacion Mundial de la Saud*. http://www.paho.org/par/index2.php?option=com_docman&task=doc_view&gid=358&Itemid=239

OMS. (2008). OMS | MPOWER un plan de medidas para hacer retroceder la epidemia de tabaquismo. 1–41. <http://www.who.int/tobacco/mpower/package/es/>

OPS/OMS | Informe sobre el control del tabaco en la Región de las Américas 2018. (n.d.). Retrieved May 29, 2021, from https://www3.paho.org/hq/index.php?option=com_content&view=article&id=14581:informe-regional-tabaco-2018&Itemid=1188&lang=es

Organización Mundial de la Salud. (2010). *Recomendaciones mundiales sobre actividad física para la salud*. 58.

Organización Panamericana de la Salud. (2017). Estrategia y Plan de Acción para fortalecer el control del Tabaco en la Región de las Américas 2018-2022. *Organización Panamericana de La Salud*, 2011, 1–28. <http://iris.paho.org/xmlui/bitstream/handle/123456789/34441/CSP29-11-s.pdf;jsessionid=2B6488D9B4626DD9AD57E899B6454D39?sequence=2>

Organización Panamericana de la Salud. (2019). *Más personas activas para un mundo más sano*. 108. https://iris.paho.org/bitstream/handle/10665.2/50904/9789275320600_spa.pdf

Pan American Health Organization. Report on Tobacco Control in the Region of the Americas, 2018. Washington, D.C.: PAHO; 2018. Available at: <http://iris.paho.org/xmlui/handle/10665.2/49237>

Pedersen, B. K., & Febbraio, M. A. (2012). Muscles, exercise and obesity: Skeletal muscle as a secretory organ. *Nature Reviews Endocrinology*, 8(8), 457–465. <https://doi.org/10.1038/nrendo.2012.49>

Pichón Riviere, A., Bardach, A., Caporale, J., Alcaraz, A., Augustovski, F., Caccavo, F., Vallejos, C., Velázquez, M., De La Puente, C., Bustos, L., Castillo Riquelme, M., & Castillo Laborde, C. (2014). *Carga de enfermedad atribuible al tabaquismo en Chile*. <http://desal.minsal.cl/wp-content/uploads/2013/10/Informe-de-Carga-del-Tabaquismo-en-Chile.pdf>

Schwendinger, F., & Pocecco, E. (2020). Counteracting physical inactivity during the COVID-19 pandemic: Evidence-based recommendations for home-based exercise. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 17(11), 2–6. <https://doi.org/10.3390/ijerph17113909>

Selene, D. A., Barrenechea, C., De León, M., García, T., Gómez, E., González, G., Irigoyen, E., Melo, A., Moratorio, X., Natero, V., Nosei, C., Olivera, L., Selios, A., Termezana, L., Vizcarra, P., & Zulawski, M. (2008). Manual Nacional de Abordaje del Tabaquismo en el Primer Nivel de Atención. In *FMC Formación Médica Continuada en Atención Primaria* (Vol. 15, Issue SUPPL. 5). [https://doi.org/10.1016/S1134-2072\(08\)76288-1](https://doi.org/10.1016/S1134-2072(08)76288-1)

Soh, P. C. H., Chew, K. W., Koay, K. Y., & Ang, P. H. (2018). Parents vs peers' influence on teenagers' Internet addiction and risky online activities. *Telematics and Informatics*, 35(1), 225–236. <https://doi.org/10.1016/J.TELE.2017.11.003>

Sundar, I. K., Javed, F., Romanos, G. E., & Rahman, I. (2016). E-cigarettes and flavorings induce inflammatory and pro-senescence responses in oral epithelial cells and periodontal fibroblasts. *Oncotarget*, 7(47), 77196–77204. <https://doi.org/10.18632/oncotarget.12857>

Sussman, R., & Escrig, C. (2020). Vapeo, COVID-19 y SARS-CoV-2 Información técnica para usuarios del cigarro electrónico. *Ardt*.

Thannickal, V. J., Toews, G. B., White, E. S., Lynch, J. P., & Martinez, F. J. (2004). Mechanisms of pulmonary fibrosis. *Annual Review of Medicine*, 55, 395–417. <https://doi.org/10.1146/annurev.med.55.091902.103810>

Trumbo, C. W., & Harper, R. (2013). Use and perception of electronic cigarettes among College students. *Journal of American College Health*, 61(3), 149–155. <https://doi.org/10.1080/07448481.2013.776052>

Villarroel, M. A., Cha, A. E., & Vahratian, A. (2020). Electronic Cigarette Use Among U.S. Adults, 2018. *NCHS Data Brief*, 365, 1–8.

Vu, T. H. T., Groom, A., Hart, J. L., Tran, H., Landry, R. L., Ma, J. Z., Walker, K. L., Giachello, A. L., Kesh, A., Payne, T. J., & Robertson, R. M. (2020). Socioeconomic and Demographic Status and Perceived Health Risks of E-Cigarette Product Contents Among Youth: Results From a National Survey. *Health Promotion Practice*, 21(1_suppl), 148S-156S. <https://doi.org/10.1177/1524839919882700>

Wang, T. W., Neff, L. J., Park-Lee, E., Ren, C., Cullen, K. A., & King, B. A. (2020). E-cigarette Use Among Middle and High School Students — United States, 2020. *MMWR. Morbidity and Mortality Weekly Report*, 69(37), 1310–1312. <https://doi.org/10.15585/mmwr.mm6937e1>

Winnicka, L., & Shenoy, M. A. (2020). EVALI and the Pulmonary Toxicity of Electronic Cigarettes: A Review. *Journal of General Internal Medicine*, 35(7), 2130–2135. <https://doi.org/10.1007/s11606-020-05813-2>

World Health Organization. (2019). WHO report on the global tobacco epidemic, 2019. In Geneva: World Health Organization. <http://www.who.int/tobacco/mpower/offer/en/>

Zilleruelo Pozo María José, Riera Sanz Paula, & Georgudis Pinto Gianitsa. (2018). Dispositivos de Administración Electrónica de Nicotina y sus Efectos en los Tejidos Periodontales y la Región Orofacial: Revisión de la Literatura. *International Journal of Oontostomatology*, 12(3), 287–295. <https://doi.org/10.4067/s0718-381x2018000300287>

ANEXO N°1: Invitación digital por medio del afiche de la investigación.




UNIVERSIDAD
DE
VALPARAISO
CHILE

**¡Te invitamos a participar
de nuestra tesis!**

***"Descripción de Variables
Sociodemográficas de Usuarios de
Dispensadores Electrónicos de
Nicotina"***

¿Quiénes pueden participar?
Residentes y ciudadanos chilenos desde el 2018 entre 18 y 60 años que sean fumadores y/o vapeadores de dispensadores electrónicos de nicotina.

¿Qué elementos se necesitan?

- Acceso dispositivo electrónico con acceso a internet.
- Acceso a internet.

**¡El link del formulario de preguntas está adjunto
a la descripción del afiche!**

ANEXO N°2: Acta de aprobación de proyecto de investigación por comité de bioética



FACULTAD DE MEDICINA
Comité de Bioética para la Investigación

ACTA DE EVALUACIÓN BIOÉTICA No. 07/2021

I. El Comité de Bioética de la Facultad de Medicina de la Universidad de Valparaíso, con la presencia de Eva Sotelo Trujillo, profesora de Castellano, Presidenta; Angelo Bartsch Jiménez, kinesiólogo, Secretario; Paula Eherenfeld Valenzuela, matrona; Patricia Herrera Sepúlveda, educadora de párvulos; Daniela López Espíndola, tecnóloga medica; Esteban Hadjez Berrios, médico; Isabel Siefer Navas, enfermera, y Lourdes Andrade, miembro de la comunidad, en su sesión del día 27 de Mayo del año 2021 declara haber evaluado la tercera versión del protocolo experimental del proyecto "Descripción de Variables Sociodemográficas de Usuarios de Dispensadores Electrónicos de Nicotina", presentado por la investigadora María Ignacia Grossi Bagnara, de profesión kinesióloga, adscrita a esta Facultad de Medicina.

II. Para su evaluación, el Comité de Bioética revisó los siguientes antecedentes:

1. Protocolo n° 28 / 2020 versión en español.
2. Hoja Informativa y Acta de Consentimiento Informado en línea, versión en español y en modalidad de formulario Google, cuyos destinatarios son personas fumadoras y vapeadoras de dispensadores electrónicos de nicotina
3. Currículum Vitae de la investigadora responsable
4. Afiche de invitación para participantes
5. Instrumento: Formulario de Preguntas para "Descripción de las Variables Sociodemográficas de Usuarios de Dispositivos Electrónicos de Nicotina"

III. En la valoración bioética del proyecto, el Comité consideró que dicha propuesta cumple con los principios éticos necesarios para su realización, entre otros, los de beneficencia y atención a potenciales riesgos; se concluyó que su pertinencia fundamental radica en:

1. El diseño se ajusta a las Normas de Investigación en Seres Humanos.
2. El estudio propuesto podrá aportar conocimiento de las variables sociodemográficas y del patrón de consumo de los usuarios de diversos dispensadores electrónicos de nicotina entre 18 y 60 años cumplidos que utilicen redes sociales, residentes en Chile.
3. El Consentimiento Informado en línea da cuenta de la finalidad de la investigación en forma clara; explicita y respeta la voluntariedad del(a) posible participante, además de ofrecerle la oportunidad de retirarse en cualquier momento sin que ello le implique algún perjuicio; asegura la confidencialidad de los datos y de la identidad del sujeto; se precisa que no existen riesgos, ni costos involucrados como tampoco remuneración por participar; especifica en qué consistirá la colaboración del sujeto, señalando tiempo que

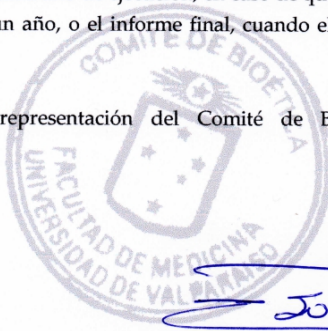


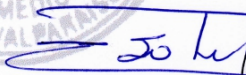
involucrará la aplicación de la entrevista. Así también, la investigadora da a conocer su teléfono e E-mail de contacto para ubicarla en caso de cualquier consulta o duda.

4. Los antecedentes curriculares de la investigadora responsable garantizan la ejecución del estudio dentro de los marcos éticos y técnicos aceptables.
5. Los miembros del Comité declararon no tener conflicto de interés.

IV. Por lo anterior, el Comité de Bioética de la Facultad de Medicina aprueba el presente protocolo de investigación que se llevará a cabo en línea durante el año 2021, mediante la plataforma *Google Forms*, por el grupo investigador liderado por María Ignacia Grossi Bagnara, de la Escuela de Kinesiología de la Universidad de Valparaíso; por lo tanto, la vigencia de esta Acta es de 1 año. La ejecución del protocolo queda sujeta, además, a la aprobación que otorgare el Comité Ético-Científico del centro asistencial, si correspondiere. Las eventuales modificaciones que pudiera sufrir el protocolo al que serán sometidos los participantes deberán ser evaluadas por este Comité y aprobadas previo a su aplicación. La investigadora responsable deberá transmitir informe de estado de avance del estudio al término de cada año de ejecución, en caso de que el estudio se lleve a cabo por un periodo superior a un año, o el informe final, cuando el estudio tiene una duración de un año o menos.

Firma en representación del Comité de Bioética de la Facultad de Medicina,




Eva Sotelo Trujillo
Presidenta



Viña del Mar, 03 de junio de 2021

C/C. Secretaría CBI-FAMED

ANEXO 3

CONSENTIMIENTO INFORMADO

1. TÍTULO DEL PROYECTO:

DESCRIPCIÓN DE VARIABLES SOCIODEMOGRÁFICAS DE
USUARIOS DE DISPENSADORES ELECTRÓNICOS DE NICOTINA.

El propósito del presente documento es invitarlo(a) a participar en el estudio "Descripción de las Variables Sociodemográficas de Usuarios de Dispensadores Electrónicos de Nicotina". Usted ha sido elegido(a) por ser una persona entre 18 y 60 años fumador y/o vapeador de dispensadores electrónicos de nicotina, definida por los criterios de inclusión del estudio. La investigadora responsable es la Sra. María Ignacia Grossi Bagnara, Kinesióloga, docente de la Escuela de Kinesiología de la Universidad de Valparaíso y los estudiantes tesistas son el Sr. Felipe Sebastián Casas Báez, el Sr. Esteban Ignacio Núñez Alcázar, la Srta. Caroline Pino y el Sr. Nicolás Andrés Vallejos Calderón. Para que usted pueda tomar una decisión informada, le explicaremos a continuación cuáles serán los procedimientos involucrados en la ejecución de la investigación, así como en qué consistiría su participación:

1.- Dónde y cuándo se llevará a cabo la investigación

La investigación mencionada se realizará de manera remota mediante reuniones telemáticas y de teletrabajo, durante los meses de Mayo a Noviembre del año 2021.

2.- Motivación y propósito del estudio

El propósito del estudio es describir las variables sociodemográficas de usuarios(as) de dispensadores electrónicos de nicotina en la población chilena, recopilando información y datos a través de un formulario de preguntas en línea que dará sustento para la elaboración de un análisis estadístico. El fin del presente estudio es educar, prevenir y aplicar planes de prevención del consumo de nicotina en la población chilena otorgando información relevante para la toma de decisiones en nuestro país.

3.- En qué consiste su participación

Su participación es voluntaria, y consiste en responder un formulario de 17 preguntas de selección múltiple y respuesta corta, mediante Google Forms® en línea. Dicho formulario abarca variables sociodemográficas (edad, sexo, nivel de actividad física, región y comuna de residencia, nivel educacional, oficio o actividad laboral, ingreso promedio familiar, intensidad de consumo tabáquico) que servirán de base para la recopilación y análisis en el estudio. Para

responder el formulario requerirá de acceso a internet. El procedimiento abarca un periodo de tiempo no mayor a 10-15 minutos.

4.- Riesgos

No existen mayores riesgos asociados que perjudiquen su condición de salud e integridad personal al

responder el presente formulario de preguntas.

5.- Beneficios

El beneficio del presente estudio es de tipo social, pues la información recopilada será de valor para determinar y caracterizar las determinantes sociales asociadas en la población de usuarios de dispensadores electrónicos de nicotina entre 18 y 60 años residentes en Chile. Esta información permitirá el desarrollo de políticas públicas y toma de decisiones, respecto a nuevos dispensadores de nicotina. Además, los usuarios participantes recibirán material educativo.

6.- Costos y pagos

No se aplicará ningún tipo de cargo monetario para la resolución del formulario de preguntas.

7.- Derechos del Participante

a. Usted como participante tiene derecho a manifestar todas sus dudas a los investigadores en cualquier momento y en el caso que requiera aclaraciones respecto a la investigación podrá contactarse por medio de vía mail con María Ignacia Grossi Bagnara al correo mariaignacia.grossi@uv.cl o al teléfono móvil +56 9 82081625.

b. Ud. Se puede retirar del estudio en cualquier momento si lo considera necesario, solo comunicándose a la investigadora responsable. Su decisión de participar o no, o su eventual retiro, no lo perjudicarán en caso alguno.

c. Usted como participante tiene derecho a conocer sus resultados obtenidos de nuestra investigación, por lo que, si usted lo requiere, los puede solicitar a la Investigadora Responsable a su correo electrónico mariaignacia.grossi@uv.cl.

8.- Confidencialidad

A. Reserva de la identidad del participante

Toda la información recopilada a través de la plataforma virtual de Google Forms® estará adherida a las políticas de privacidad que establece dicho instrumento. Además, la información personal obtenida mediante la plataforma de obtención de datos será totalmente anónima durante todo el proceso de investigación.

B. De los datos personales y sensibles.

El resguardo de la información recopilada será almacenado a través de un computador personal o corporativo que contenga clave de seguridad de la investigadora responsable, María Ignacia Grossi Bagnara. Dicha información será solamente utilizada bajo las directrices y parámetros que se establecen en el estudio, sirviendo como base y fuente de información directa para el desarrollo descriptivo que se plantea, luego estos datos serán eliminados de forma definitiva en un período de 5 años.

9.- Difusión y entrega de los resultados

Los resultados de esta investigación sólo podrán ser utilizados en el ámbito académico y/o científico, siendo estos para investigaciones futuras, seminarios, publicaciones; siempre manteniendo el anonimato de los datos recopilados.

10.- Evaluación Ético-Científica

Esta investigación ha sido evaluada y aprobada por el Comité de Bioética en Investigación (CBI) de la Facultad de Medicina (FAMED) de la Universidad de Valparaíso. Si usted lo requiriera, en caso de tener alguna duda acerca de este estudio o respecto de sus derechos como participante en esta investigación, puede contactar a su presidente en el teléfono +56 32 260 3002 o E-mail:

etica.facultadmedicina@uv.cl (incluir coordenadas de los comités que suscriben este formulario común, según corresponda).

ANEXO N°4: Formulario de recolección de datos sociodemográficos del estudio

Antes de continuar con la resolución de este formulario de preguntas, le solicitamos que verifique si cumple con los siguientes criterios:

Verificación de criterios

1. ¿Es usted residente en Chile al menos desde el 2018?
 - a. Sí.
 - b. No.

2. ¿Es usted consumidor de nicotina a través de cigarrillos convencionales, electrónicos, vapeadores y/o IQOS?
 - a. Sí.
 - b. No.

3. ¿Ha dado su aprobación al consentimiento informado previamente descrito? *Link del consentimiento:* <https://forms.gle/CYeRdBXDJ8xXiJkTA>
 - a. Sí.
 - b. No.

4. ¿Es usted mayor de 61 años?

a. Sí.

b. No.

5. ¿Ha dejado usted de fumar el último año?

a. Sí.

b. No.

Datos Personales

6. Indique su género con el que se representa

a. Femenino.

b. Masculino.

c. Otro:_____

7. Indique su edad en años cumplidos

a. Menor a 17 años.

b. 18 a 30 años.

c. 31 a 40 años.

d. 41 a 50 años.

- e. 51 a 59 años.
- f. Mayor a 60 años.

Caracteres Sociodemográficos

8. Indique su oficio o actividad laboral

- a. Estudiante.
- b. Estudia y trabaja.
- c. Cesante.
- d. Empleado(a) público y/o privado.
- e. Trabajador(a) independiente.
- f. Pensionado(a).

9. Indique su último nivel educacional completado

- a. Enseñanza Básica.
- b. Enseñanza Media.
- c. Formación Técnica.
- d. Educación Superior (pregrado).
- e. Educación Superior (postgrado).

10. Indique su región de residencia (ej: Región de Valparaíso)

- a. Tarapacá.

- b. Antofagasta.
- c. Atacama.
- d. Arica y Parinacota.
- e. Aysén
- f. Bío-bío.
- g. Coquimbo.
- h. La Araucanía.
- i. Los Lagos.
- j. Los Ríos.
- k. Magallanes.
- l. Maule.
- m. Metropolitana de Santiago.
- n. Ñuble.
- o. O'Higgins.
- p. Valparaíso.

11. Escriba su Comuna de Residencia (Ej: Casablanca):_____

12. Indique su ingreso promedio familiar mensual

- a. Menos de \$301.000.
- b. Entre \$301.000 - \$602.000.

- c. Entre \$602.001 - \$903.000 mensuales.
- d. Entre \$903.001 - \$1.204.000 mensuales.
- e. Más de \$1.204.001 mensuales.

Elementos externos

13. Según la OMS (2021). Se considera actividad física cualquier movimiento corporal producido por los músculos esqueléticos que exija un gasto de energía (ejercicios, actividades de movimiento corporal, formas de transporte activas, tareas domésticas y actividades recreativas), Indique la cantidad de veces que Usted realiza actividad física.

- a. 0 veces a la semana.
- b. 1 a 2 veces a la semana.
- c. 3 a 4 veces a la semana.
- d. + 4 veces a la semana.

Intensidad de consumo tabáquico. Las siguientes preguntas debe responderlas en base al promedio estimado de consumo tabáquico, según su conducta durante el último mes.

14. ¿Cuántas veces a la semana cree fumar tabaco u otro dispensador (vapear) de nicotina?

- a. 0 veces a la semana.
- b. 1 o 3 veces por semana.
- c. 4 o 6 veces por semana.
- d. 7 o 9 veces por semana.
- e. Más de 10 veces por semana.

15. De esas veces ¿Cuántas veces al día usted fuma?

- a. 1 o 3 veces por día.
- b. 4 o 6 veces por día.
- c. 7 o 9 veces por día.
- d. Más de 10 veces por día.

Variables Dependientes

16. Seleccione el tipo de dispensador de nicotina que usted conoce y usa.

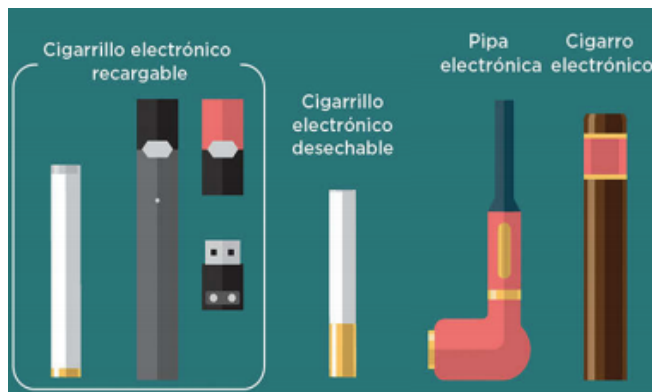
A. IQOS o Vaporizadores.



Fuente: CDC <https://www.drugabuse.gov/es/publicaciones/drugfacts/cigarrillos-electronicos-e-cigs>

s

B. Cigarrillos electrónicos.



Fuente: CDC

<https://www.drugabuse.gov/es/publicaciones/drugfacts/cigarrillos-electronicos-e-cigs>

C. No conozco ninguno.

D. Otra: ____

17. Si usted es o fue solo consumidor/a de vapeadores indique 3 sabores. Si no consume en estos dispensadores con sabor, indique "otra"

- a. Frutilla.
- b. Cappuccino.
- c. Café.
- d. Menta.
- e. Chocolate.
- f. Sandía.
- g. Arándano.
- h. Vainilla
- i. Sin sabor
- j. Otra: _____

