

**EFFECTOS DEL CIGARRILLO ELECTRÓNICO EN LA SALUD
RESPIRATORIA: REVISION DE LA LITERATURA**

Estudiantes:

**ANLLY OBREGON
ALEXANDRA PRADO
MARTHA RODRÍGUEZ**

Director:

FREISER CRUZ MOSQUERA

**UNIVERSIDAD SANTIAGO DE CALI
FACULTAD DE SALUD
TERAPIA RESPIRATORIA
SANTIAGO DE CALI, 2019**

Tabla de contenido

| | |
|---|----|
| 1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA | 5 |
| 2. JUSTIFICACIÓN | 9 |
| 3. OBJETIVOS DE ESTUDIO | 11 |
| Objetivo general | 11 |
| Objetivos específicos | 11 |
| 4. MARCO DE REFERENCIA | 12 |
| 4.1 Estado del arte | 12 |
| 4.2 Marco teórico | 16 |
| 4.2.4 Compasiones químicas: | 18 |
| 4.2.6 Grado de tabaquismo. | 21 |
| 4.2.7 Clasificación de fumadores. | 22 |
| 4.2.8 Test de fagerstrom: | 22 |
| 4.2.9 Enfermedades respiratoria relacionadas con el uso cigarrillo electrónico y convencional. | 23 |
| 4.3. Marco conceptual. | 25 |
| 4.4. Marco legal. | 27 |
| 4.5 Marco ético | 34 |
| 4.5.1 Marco ético internacional | 34 |
| 4.5.2 Marco ético nacional..... | 36 |
| 4.5.3 Normativa Disciplinaria..... | 38 |
| 4.6 Marco contextual. | 41 |
| 4.6.1 Universidad Santiago de Cali | 41 |
| 5. METODOLOGIA. | 43 |
| 5.1 Tipo de diseño. | 43 |
| 5.3 Unida de análisis | 43 |
| 5.4 Criterios de estudio. | 43 |
| 5.4.1 Criterios de inclusión. | 43 |
| 5.4.2 Criterios de exclusión. | 43 |

| | |
|---|-----------|
| 5.5 Fases de la investigación..... | 44 |
| 5.6 Consideraciones éticas..... | 46 |
| 6. DISCUSION..... | 47 |
| 7. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES..... | 48 |
| 8. REFERENCIAS | 49 |

INTRODUCCION

El tabaquismo es una de las mayores amenazas para la salud pública que ha tenido que afrontar la comunidad en general. Mata a más de 8 millones de personas al año, de las cuales más de 7 millones son consumidores directos y alrededor de 1,2 millones son no fumadores ⁽¹⁾.

El consumo del tabaco es uno de los principales factores de riesgo al desarrollo de muchas de las enfermedades crónicas, como el cáncer y las enfermedades pulmonares y cardiovasculares. A pesar de ello, su consumo a nivel mundial es bastante amplio. Muchos países disponen de leyes que restringen la publicidad del tabaco, regulan quién puede comprar y consumir productos del tabaco, y dónde se puede fumar ⁽²⁾.

En la década de los 60 empieza el desarrollo de cigarrillos electrónicos el cual su diseñador lo define como un objeto que no causaría daño en los dedos ni molestia para el usuario, y que proporcionaría “un medio seguro e inofensivo para fumar sustituyendo la quema de tabaco y el papel por aire caliente, húmedo y aromatizado” ⁽³⁾.

Para la Organización mundial de la salud, los sistemas electrónicos no son productos de tabaco porque no lo contienen, aunque contengan nicotina. A pesar de ello, constituyen un grave problema de salud pública. Se trata de dispositivos que, al calentar una solución, generan un aerosol que es inhalado por el usuario. Los principales ingredientes de estas soluciones, por volumen, son el propilenglicol, con o sin glicerina, y algunos aromatizantes. Los cigarrillos electrónicos se distinguen en la forma en que producen

sustancias tóxicas y suministran nicotina, debido a diferencias de diseño, el voltaje de la batería, los circuitos, las posibilidades de modificación y la posibilidad de adaptarlos para usar sustancias distintas a la nicotina ⁽²⁾.

1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

La Nicotina tabacum es una planta herbaria cuyas hojas produce la mayor parte del tabaco consumido en el mundo. Además en 1560 el embajador francés en Portugal le hizo llegar a la reina madre de Francia, catalina de medicis algunas hojas de tabaco quien la recomendaba por sus virtudes medicinales. Esto hizo que se difundiera rápidamente en Europa donde se volvió común su uso en siglo XVII no sólo para fines médicos si no de consumo. ⁽⁴⁾

Uno de los productos de uso común derivado de esta planta es el cigarrillo; según los datos de la OMS para el 2005 la prevalencia del tabaquismo en Europa era de 28.6%; en España particularmente, la frecuencia de consumo a 2006 según un sondeo del Servicio Nacional de Salud fue de 26.4%. En la mayoría de los países los hombres fuman más que las mujeres. ⁽⁵⁾ Del mismo modo en el 2018 la OPS (organización panamericana de la salud), estimó que en la región de las Américas uno de cada cinco adulto mayor de 15 años consume tabaco con una prevalencia 35 % en hombre y 6% en mujeres. ⁽⁶⁾

Desde la perspectiva de algunos autores para el año 2030 el cigarrillo será la cuarta causa de muerte a nivel mundial. Adicionalmente, diversas investigaciones han reportado que el tabaquismo es la principal causa evitable de enfermedad y muerte prematura en el mundo, y representa el 12.5% de los AVAD (años de vida ajustados por discapacidad). ⁽⁷⁾

Actualmente se ha popularizado el uso de cigarrillo electrónico puesto que se presenta como una alternativa para disminuir el riesgo de consumo de cigarrillo convencional con la ventaja potencial de no producir daños a la salud; al respecto PeiChing et al ⁽⁸⁾ encontraron que la prevalencia del cigarrillo electrónico actual aumentó sustancialmente de 9.82%, en 2014 a 28.68% en 2015.

De acuerdo a Rivera et al ⁽⁹⁾ es fundamental considerar algunos aspectos sobre el cigarrillo electrónico , también conocido como e-cig. En primera instancia resulta importante resaltar que la la cantidad de nicotina viene determinada por la carga de los cartuchos que se utilicen o la concentración del líquido con el que sean recargados (por lo general entre 0 y 36 mcg por calada de 100ml de vapor). En segundo lugar, los e-cig pueden contener otras sustancias perjudiciales para la salud como son formaldehído, acetaldehído, acroleína, benceno, por último, el cigarrillo electrónico puede reinstaurar el hábito de fumar en los exfumadores y puede ser una nueva puerta de entrada al consumo de tabaco por parte de los jóvenes.

De acuerdo a los datos epidemiológicos aportados por el sexto “estudio sobre el consumo de sustancias psicoactivas en la población de 12 a 65 años” realizado en el 2017 por la SEDRONAR, el 4.5% de los encuestados ha usado cigarrillos electrónico alguna vez en la vida, los grupos etarios donde se evidencia mayor consumo son de 18 a 24 años y de 25 a 34 años con el 6.1% y 4.9% respectivamente, siendo levemente superior en hombres que en mujeres ⁽⁹⁾.

En los últimos años han surgidos múltiples interrogantes sobre el daño que puede causar la combustión del cigarrillo electrónico, por tal razón se han desarrollado diferentes estudios con la finalidad de responderlos. Pásquele, et al. ⁽¹⁰⁾, ejecuto un estudio de simulación en el que realizaron un análisis

experimental en el que utilizaron una habitación ventilada de 40 m³. En donde se mantuvieron puertas y ventanas cerradas, fue evaluado sobre la base de la curva de descomposición de CO₂ (utilizando un analizador infrarrojo no dispersivo (Testo - sonda de CO₂ ambiental). Y en donde encontraron que la evaluación de la dosis y el riesgo de cáncer de pulmón para los fumadores y vapeadores, que se propuso aquí para un cierto escenario de exposición, podría considerarse más o menos similar al escenario de exposición real. la cual podrían ser afectados conllevar a cáncer de pulmón.

Por otro lado Papaefstathiou et al, ⁽¹¹⁾ mencionaron que el cigarrillo electrónico contiene sustancias tóxicas como el formaldehído, acetaldehído, acroleína, glicerina vegetal, propilenglicol, etanol, óxido de propileno saborizantes y nicotina; estas sustancias hacen que se contamine el aire, aumentando el riesgo de aparición de enfermedades como el cáncer de pulmón y asma. Desde su perspectiva se necesita más estudios epidemiológicos y toxicológicos a largo plazo en células y tejidos humanos, para determinar los posibles efectos sobre la salud del uso de cigarrillo electrónico.

Por último se hace énfasis en la investigación realizada por Signes, et al,⁽¹²⁾ quienes encontraron que existe un riesgo demostrado a nivel del sistema respiratorio para las personas, especialmente los niños, que inhalan pasivamente los humos y vapores de estos dispositivos. Ellos concluyeron que los niveles de nicotinas urinarias, son más altos en los fumadores de cigarrillo electrónico que en los fumadores de cigarrillo convencionales, convirtiéndolos en adictos a la nicotina, por ende al cigarrillo electrónico.

A raíz de la evidencia controversial existente sobre las posibles repercusiones pulmonares del cigarrillo electrónico, se plantea la presente

revisión documental la cual pretende describir los principales efectos adversos de estos dispositivos para la salud respiratoria.

1.1 pregunta problema.

¿Cuáles son las consecuencias a nivel pulmonar del cigarrillo electrónico según la literatura científica?

2. JUSTIFICACIÓN

En la actualidad el uso del cigarrillo electrónico y vapeadores parece aumentar especialmente en la población adolescente y adulta que usualmente implementan estos dispositivos ya sea por curiosidad o por la creencia de que es una estrategia para dejar de fumar. En Colombia, de acuerdo a datos de la Encuesta Nacional Tabaquismo en Jóvenes realizada para 2016, se estimó que el 15.4% alguna vez en su vida tuvo experiencia con el uso de este tipo de cigarrillo, y la prevalencia de consumo alcanza el 9%.^(13, 14)

La presencia del cigarrillo electrónico trajo consigo múltiples consecuencias para la salud, Por consiguiente, surge la necesidad de realizar una revisión de documentos para informar sobre los efectos adversos que causas el uso de estos dispositivos. La presente revisión trae beneficios para la comunidad en general, los profesionales del área de la salud, la universidad Santiago de Cali y el programa de Terapia Respiratoria.

Con relación a la comunidad, tener información sobre las consecuencias para la salud derivada del uso del cigarrillo electrónico puede contribuir notablemente a disminuir la incidencia del consumo, produciendo con ello una disminución del riesgo de enfermar lo que redunda a futuro en menos gastos en materia de atención sanitaria para complicaciones prevenibles. Adicionalmente, los datos estadísticos reportados ayudaran a forjar una visión global sobre el consumo de este producto en el plano nacional e internacional, orientando en primera instancia el desarrollo de políticas por parte de las entidades competentes que permitan la regulación de dichos dispositivos y por otro, la ejecución de estrategias simultaneas de promoción

y prevención que mitiguen paulatinamente la problemática, como bien ha sucedido en países como España ⁽¹⁵⁾

Para los profesionales de la salud la información obtenida en esta revisión constituye un soporte científico base para futuras investigaciones que evidentemente las controversias existentes alrededor de este tema exigen. Adicionalmente, pensado puntualmente en el gremio de Terapia respiratoria, es necesario resaltar que se verá beneficiado dado que tendrán un soporte teórico actualizado sobre los cambios fisiopatológicos que las sustancias que contiene el cigarrillo electrónico posiblemente provocan en el sistema respiratorio, identificando la urgente necesidad de abordar este asunto no sólo desde una perspectiva curativa sino también preventiva.

Por último, la Universidad Santiago de Cali se ve beneficiada con el presente trabajo dado que revisiones como esta contribuyen a la conservación de la salud de la comunidad y contribuyen al alcance de una de las apuestas institucionales: aportar al desarrollo sostenible del entorno.

3. OBJETIVOS DE ESTUDIO

Objetivo general

Compilar información sobre el consumo del cigarrillo electrónico y su influencia en la salud respiratoria reportada en la literatura a nivel mundial.

Objetivos específicos

- Describir la prevalencia del consumo del cigarrillo electrónico reportada a nivel mundial.
- Identificar los principales efectos del consumo del cigarrillo electrónico a nivel pulmonar descritos por la literatura científica.

4. MARCO DE REFERENCIA

4.1 Estado del arte

El uso del cigarrillo electrónico ha sido motivo de investigación en los últimos años ya que existe preocupación en la comunidad científica al enfrentar un nuevo reto, como por ejemplo evaluar el nivel de seguridad que existe en el consumo inhalado de diferentes tipos de aromatizante, así como los efectos adversos que pueda provocar a largo plazo, como también determinar qué tan efectivo resultan estos productos ante estrategias de deshabituación de sustancias como el cigarrillo convencional u otros productos que contienen nicotina

Según datos de la Organización Mundial de la salud (OMS),⁽¹⁵⁾ en el informe de prevalencia del tabaquismo 2000-2025 ha habido una disminución de las personas que fuman tabaco a nivel mundial, ya sea atribuido a estrategias de deshabituación tabáquica o a los programas de salud pública encaminados a la reducción de estos índices, pero algo totalmente diferente está pasando con el consumo de cigarrillos electrónicos, el número de ventas de estos producto y a su vez de consumidores ha ido en aumento, de aproximadamente 7 millones en el año 2011 a 41 millones en el año 2018 y se estima que para el año 2021 el número de personas que realizan estas prácticas aumenten hasta aproximadamente 55 millones de personas a nivel mundial; se ha detectado que los países en donde más se presenta el consumo son en China, seguido de Francia y Estados Unidos. ^(16,17)

Por parte de Europa los países en donde más se observa una alta población de vapeadores son Inglaterra con un cálculo de 2,8 millones de consumidores seguido de Alemania que se contabilizaron 2.5 millones y Francia con 1.6 millones de personas ⁽¹⁸⁾

Para el caso de América latina se tienen datos de países como Argentina donde según la Encuesta Mundial de tabaquismo en jóvenes, del año 2012 reveló que el 7.1% de consumidores se encuentran entre los 13 y 15 años y el 14.4% argumenta haber consumido alguna vez ⁽¹⁹⁾. En el caso de México según datos de la Encuesta Nacional de consumo de drogas, alcohol y tabaco 2016-2017 revela que el 6.5% de los jóvenes entre 12 y 17 años lo han realizado en algún momento y el 1.1% lo realiza con regularidad ⁽²⁰⁾.

Para el caso de Colombia no existe una investigación hasta el momento la cual muestre datos claros sobre la epidemiología de los consumidores de estas sustancias a nivel nacional, pero, un estudio realizado por la comercializadora de vapeadores Vipe pertenecientes a la empresa British American Tobacco observaron que el 45% de los colombianos tienen un conocido que realiza estas prácticas y que un 26% un familiar que utiliza este método electrónico para inhalar sustancias químicas ⁽²¹⁾.

El aumento de nuevos usuarios que utilizan estos dispositivos se debe a la conciencia sobre los efectos nocivos del tabaquismo que, así como también, los cambios en las preferencias de los consumidores, el aumento del número de tiendas de vapeo, así como las nuevas innovaciones de productos están impulsando el crecimiento del mercado de cigarrillos electrónicos. ⁽²²⁾

Son muchas las investigaciones que se llevan a cabo de los efectos adversos que produce el consumo del cigarrillo tradicional dentro de ellas se pueden encontrar diferentes tipos de cáncer, enfermedad obstructiva crónica, riesgos a accidentes cerebrovasculares entre muchas otras ya descritas por

la comunidad científica ^(23, 24), no es de extrañarse que un dispositivo que al igual que el cigarrillo tradicional, utiliza el mismo mecanismo que es enviar una serie de sustancias químicas en estado gaseoso a la vía aérea produzca de igual manera efectos colaterales en el funcionamiento normal del organismo.

Es preocupante lo anterior, ya que, se ha visto en la literatura científica estudios que han evidenciado los efectos adversos y el desarrollo de afecciones en el organismo como, por ejemplo, uno realizado por Michael J en el año 2019⁽²⁵⁾ en el cual se evidencia que el uso de estos dispositivos no solamente genera afecciones de tipo pulmonar, de igual manera, lo hace en el campo dermatológico, como por ejemplo la dermatitis, lesiones térmicas, y lesiones de la mucosa oral. Otra investigación indica que el uso de cigarrillo electrónico contribuye a aumentar la iniciación del consumo de cigarrillo tradicional y que no permite probar sus beneficios atribuidos en términos de cesación ⁽²⁶⁾.

Por otra parte, demuestra que los adolescentes que realizan estas prácticas con cigarrillo electrónico tienen mayor exposición a sustancias tóxicas como metabolitos de acrilonitrilo, acroleína, óxido de propileno, acrilamida, crotonaldehído entre otros compuestos orgánicos que pueden estar asociados a un mayor riesgo de desarrollar cáncer de pulmón entre otros ^(27, 28).

Otro estudio realizado por Ralho en el 2019⁽²⁹⁾ en donde observa que los cigarrillos electrónicos debido a los altos niveles de citocinas proinflamatorias que producen en la cavidad oral se ven relacionados a lesiones de la mucosa como estomatitis, lengua vellosa y queilitis que de igual manera se encuentran en el consumo del cigarrillo tradicional.

Como también, otro estudio realizado por Kennedy en el año 2019⁽³⁰⁾ en el cual concluye que los aromatizantes utilizados en el cigarrillo electrónico están asociados a un aumento en el riesgo de presentar afecciones como trombosis y aterosclerosis el cual genera un riesgo potencial en la salud.

El cigarrillo electrónico acarrea complicaciones que pueden ser motivo de interés en investigación desde los muchos campos de la salud ya que los efectos descrito anteriormente se asemejan a los ya mencionados del cigarrillo tradicional, es preocupante que los datos estadísticos a nivel mundial sigan en aumento y que en especial la población de edad ya establezca datos importantes en el consumo del vapeo.

4.2 Marco teórico

El Convenio Marco de la Organización Mundial de la Salud para el Control del Tabaco (CMCT OMS), tras la petición de la conferencia de la partes (COP) quienes exigieron que investigaran los efectos adversos para la salud del uso de los sistemas eléctricos de administración de nicotinas (SEAN) e indicaras las mediadas de prevención y control ⁽³¹⁾. Por otro lado el (CMCT OMS) en su Artículo 20, insta a las Partes a establecer programas de vigilancia nacional, regional y mundial que permitan dar seguimiento a la epidemia del tabaquismo y sus determinantes, así como a sus estrategias de control. La vigilancia se centra en el monitoreo, seguimiento y evaluación de las medidas de control del tabaco implementadas y en la identificación y caracterización de las tácticas de la industria tabacalera (IT); por lo tanto, es una actividad dinámica que da respuesta inmediata a las necesidades de información de las autoridades y tomadores de decisiones locales, regionales y mundiales ⁽³²⁾. Con la implementación del CMCT OMS, -el cual Colombia firmó (2006 y ratificó (2008) se establecen las principales estrategias para controlar la epidemia del tabaquismo.

4.2.1 Definición

Los cigarrillos electrónicos son dispositivos que funcionan con baterías, que tiene como función administrar nicotina y otros compuestos orgánicos como el benceno y el propilenglicol por medio de aerosoles. ⁽³³⁾

4.2.2 Historia

Cuando los europeos conquistaron América, los indígenas utilizaban la hoja del tabaco para la religión, la magia, y la medicina. Con el paso del tiempo los conquistadores adoptaron el hábito, que pronto llegaría a ser universal. (26) En la Península italiana, el doctor Doménico Ravicio, médico de la ciudad de Correggio en la región Emiliana, publicó en 1628 un opúsculo acerca de las virtudes y propiedades del tabaco al que él llamaba << Herba Regina >> alusión a la reina de Francia.⁽⁴⁾

Por lo siguiente Ramazzini revela que la costumbre del uso del tabaco en la vida social italiana, puesto que esta tan arraigada en los hombres como en las mujeres y hasta en los adolescentes, pero desde un punto de vista médico creía justificar el empleo del tabaco de esta manera: la irritación de la mucosa nasal, al provocar estornudos, descargarla cabeza con evidentes ventajas como las de evitar la aparición de una escotomía. Los médicos antiguos designaban con tal expresión una forma de vértigo asociado con perturbaciones de la visión y ceguera transitoria. En cuanto a España el protomédico Francisco Hernández describe las características de la planta del tabaco y agrega lo siguiente: aspiran el humo con la boca y nariz cerrada para que penetre el vapor hasta el pecho, provocan admirablemente la expectoración y alivian el asma como por milagro, la respiración difícil.⁽⁴⁾

Por lo que a lo largo de la historia el uso de los cigarrillos convencional se ha visto arraigado en muchas culturas del mundo, ya sea por moda, adquirir un status, curiosidad o lo adoptan como un apoyo emocional entre otras. De ahí se aumentó su popularidad con una prevalencia de consumo de 5.7 billones en el 2016. Tras las apariciones de nuevas enfermedades como cáncer, cardiopatías, y enfermedades respiratorias en personas que consumían

estos productos surgió la necesidad de investigar los compuestos de los cigarrillos convencionales y efectos adversos que causaban en la salud. ⁽³⁴⁾

En las investigaciones se encontró que el cigarrillo contiene miles de sustancias, incluyendo al menos 70 que se saben que causan cáncer.⁽³⁴⁾ Conforme a esto adoptaron estrategias para disminuir el consumo de cigarrillo convencional, entre ellas está el cigarrillo electrónico ya que este puede reducir el daño que causa el cigarrillo convencional.

4.2.3 Dependencia

Una dependencia es un trastorno de la conducta que se caracteriza porque está disminuido el control sobre el consumo de una determinada sustancia. Los esfuerzos que se realizan por reducir o eliminar la ingesta de esa sustancia fracasan reiteradamente, percibiéndose en circunstancias precisas una especie de necesidad o compulsión hacia su toma periódica o continuada. Lo propiamente diagnóstico y característico lo patognomónico de toda dependencia es la percepción de dificultad en el control intencionado del consumo.

4.2.4 Compasiones químicas:

4.2.4.1 Nicotina

Es una droga con características especiales: es la más consumida después del café, su poder adictivo es enorme y es la responsable de producir la mayor mortalidad evitable hoy conocida en las sociedades desarrolladas. La nicotina es uno de los escasos alcaloides naturales que es líquido. Su estructura incluye un anillo piridínico y otro pirrolidínico). De sus dos isómeros, la forma activa es la l-nicotina, que es la que se encuentra en el tabaco. Sus acciones biológicas son complejas y dependen de: Cantidad

ingerida, vía de administración, tiempo e historia previa de exposición y otros factores no siempre bien conocidos. La nicotina es una droga psicoactiva, generadora de dependencia, con conductas y alteraciones físicas específicas. La nicotina es capaz de producir gradualmente alteraciones en la función cerebral en respuesta a períodos prolongados de exposición, y estas alteraciones cerebrales se convierten en constantes; en consecuencia, los cambios persisten en el tiempo al interrumpir la administración de la sustancia. Tanto la tolerancia como la reducción de los efectos de la droga requieren la administración repetida o el aumento de la dosis para mantener los mismos daños. La nicotina, como droga adictiva que es, actúa sobre mecanismos neurofisiológicos comunes y en el estado de consumo agudo, el que se refiere a los primeros contactos con la droga, se establecen el conocimiento de sus efectos placenteros y el aprendizaje tendente a su consumo, produciéndose una activación de la vía meso límbica dopaminérgico .

4.2.4.2 Diacetil

Se usa para dar sabor a la mantequilla, pero al ser inhalado por un largo tiempo puede causar daño en la mucosa de la (nariz, garganta, y ojos) y en la vías respiratorias.⁽³⁵⁾

4.2.4.3. Formaldehído

Es un irritante, clasificado como cancerígeno y regulado en el aire ambiente y en el lugar de trabajo en muchos países. El formaldehído como carcinógeno principalmente para los cánceres de nasofaringe. ⁽³⁵⁾

4.2.5 Dependencia a la nicotina.

La fuerza de la dependencia de la nicotina producida por el consumo de cigarrillos se debe a varios factores: la nicotina produce múltiples efectos de

reforzamiento positivo (ej., mejora la concentración, el estado de ánimo, disminuye la ira y el peso); después de una inhalación la nicotina tarda menos de 10 segundos en llegar al cerebro, produciéndose un efecto de la sustancia casi instantáneo a su ingestión; el fumador puede modular, por la forma en que fuma el cigarrillo, la dosis de nicotina que necesita; la conducta de fumar se realiza repetidamente (por ejemplo, un fumador de un paquete de cigarrillos se administra nicotina aproximadamente unas 200 veces al día); y múltiples señales, previamente asociadas a la conducta de fumar por procesos de condicionamiento, necesitan dicha conducta. El CIE-10 o Sistema Clasificador de la Organización Mundial de la Salud para todas las enfermedades lo incluye, en su última edición de 1992, en el apartado F17 con la denominación de Trastornos mentales y del comportamiento debidos al consumo de tabaco, incluyendo distintos estados como intoxicación, síndrome de abstinencia, síndrome de dependencia, etc. (Organización Mundial de la Salud, 1992)

La dependencia de la nicotina es un proceso central que subyace al motivo por el que una persona mantiene la conducta de fumar y por el que experimenta una gran dificultad en dejar de fumar cuando lo intenta. Aunque la mayoría de los fumadores son dependientes de la nicotina, no todos lo son, ni cumplen criterios de dependencia.

La dependencia de nicotina es un fenómeno muy complejo en el cual interactúan factores constitucionales y ambientales. Siempre se ha pensado que la dependencia a la nicotina se produce de manera gradual, después de un largo consumo cotidiano; en la actualidad estos conceptos están siendo revaluados debido a que el consumo de cigarrillo es un problema de salud pública que se inicia durante la adolescencia, antes de la mayoría de edad. Las motivaciones que llevan a los adolescentes a fumar son diversas e incluyen factores que los síntomas de dependencia pueden aparecer pocos

días después haber iniciado el consumo ocasional. Está constituido por el conjunto de fenómenos comportamentales, cognitivos y fisiológicos que se desarrollan tras el consumo reiterado de nicotina y que, típicamente, incluye el deseo intenso de consumir nicotina; dificultades para controlar el consumo; persistencia en el consumo a pesar de las consecuencias dañinas; dar mayor prioridad al consumo que a otras actividades y obligaciones; aumento de la tolerancia y, a veces, un cuadro de abstinencia física. Los criterios diagnósticos CIE-10 de dependencia a nicotina.

4.2.6 Grado de tabaquismo.

Éste es el parámetro que se recoge con mayor frecuencia en cualquier historia clínica de un fumador; pero no sólo es necesario hacer referencia al número de cigarrillos consumidos al día, sino también al tiempo transcurrido como fumador, lo que orienta sobre algunas características de la adicción al tabaco y en consecuencia de la dificultad de cambiar su conducta adictiva. Estos dos datos quedan englobados en el concepto: número paquetes/año. Para determinar esta cifra se realiza una sencilla operación: se multiplica el número de cigarrillos consumidos al día por el fumador por el número de años que lleva consumiendo esa cantidad de tabaco, y su resultado se divide por 20; clasificando el grado de tabaquismo así: los fumadores con un índice de 5 paquetes/año o menos pueden considerarse como fumadores con un grado leve de tabaquismo. Los fumadores con un índice de más de 5 paquetes/año y menos de 15 paquetes/año, deben considerarse como fumadores con un grado moderado de tabaquismo. Los fumadores de más de 15 paquetes/año deben considerarse como con un grado intenso de tabaquismo.

4.2.7 Clasificación de fumadores.

Según la OMS (2006) el tipo de consumo está asociado con el número de cigarrillos consumidos al día, así que se ha desarrollado como estrategia para evaluar el nivel de consumo asumiendo como factor principal la frecuencia diaria de consumo, sin tener en cuenta otros aspectos clave como la intensidad de la ingesta y los problemas asociados al consumo.

Así de acuerdo con la OMS (2003) los fumadores se clasifican en leves, moderados y severos en la siguiente escala:

- Fumador leve: consume menos de 5 cigarrillos diarios.
- Fumador moderado: fuma un promedio de 6 a 15 cigarrillos diarios.
- Fumador severo: fuma más de 16 cigarrillos por día en promedio.

Por otro lado, en el momento actual, el tabaquismo es considerado como una enfermedad adictiva crónica susceptible de recibir diferentes tipos de tratamiento. Es por ello que conviene definir parámetros clínicos y analíticos que llevan a establecer un correcto diagnóstico del tipo de tabaquismo que un determinado fumador padece. De esta forma se establecen las pautas del tratamiento más adecuado para ese fumador y con mayores probabilidades de éxito ⁽³⁶⁾.

De acuerdo con esto existen diferentes tipos de herramientas que permiten acceder a la información de un fumador acerca de su adicción a la nicotina y su deseo de abandonar el consumo, estos son:

4.2.8 Test de fagerstrom:

Es el instrumento más útil para medir el grado de dependencia física que los fumadores tienen por la nicotina ⁽³⁷⁾.

Se trata de un test de 6 preguntas con respuestas múltiples. Dependiendo de la respuesta que cada fumador dé a cada una de las preguntas se obtiene una determinada puntuación, al sumar los puntos ganados en cada una de las preguntas se obtiene una puntuación total que oscila entre 0 y 10 puntos. Si el sujeto tiene entre 0 y 3 puntos se dice que su grado de dependencia es leve, si tiene entre 4 y 6 su grado es moderado y si tiene 7 o más su grado es severo.

El conocimiento de los resultados del test de Fagerström no sólo nos servirá para conocer el grado de dependencia que el fumador tiene por la nicotina sino que también lo podremos utilizar con otros fines. Se ha demostrado que los fumadores con más alta puntuación en el test necesitan tratamiento farmacológico para dejar de fumar e, incluso se sabe, que dependiendo de cuál sea la puntuación se deberá recomendar uno u otro tipo de fármaco para el abandono. También se ha encontrado que existe relación entre la puntuación del test y el desarrollo de enfermedades asociadas al consumo del tabaco ⁽³⁸⁾

4.2.9 Enfermedades respiratoria relacionadas con el uso cigarrillo electrónico y convencional.

En consecuencia con el consumo de cigarrillo convencional lo relacionado como el mayor riesgo de enfermedades cardiovasculares y pulmonares como cáncer de pulmón, enfermedad pulmonar obstructiva crónica, enfermedades coronarias, y accidentes cerebrovascular, ya que el tabaco es una mezcla de sustancias tóxicas y cancerígenas.⁽³⁹⁾ Por otro lado con el

cigarrillo electrónico no se sabe con certeza sus efectos a largo plazo, pero a corto ya hay algunos estudios q lo relacionan con irritabilidad en la vía aérea.

4.2.9.1 epoc

Es un conjunto de enfermedades pulmonares crónicas y progresivas que se caracterizan por la limitación al flujo aéreo, se pueden clasificar en enfisema y bronquistas, y es asocia a tabaquismo, la cual es diagnosticada con una espirometría con repuesta al broncodilator menor a 12% en vef1

4.2.9.2 cáncer del pulmón

Es uno de los canceres más frecuente en todo el mundo, es el principal causante de muerte por cáncer, está asociado al tabaquismo y aniveles altos de contaminación, se puede diagnosticar atreves de una biopsia de aspiración pulmonar, biopsia de pulmón a cielo abierto entre otras pruebas

(40)

4.3. Marco conceptual.

4.3.1 Nicotina.

Es uno de los componentes orgánicos presentes en el tabaco perteneciente al grupo de los alcaloides es una sustancia de color marrón no visible sino hasta que es expuesta al oxígeno, poderoso estimulante, que actúa como un anabolizante al llegar al cerebro.⁽⁴¹⁾

4.3.2 Tabaco.

El tabaquismo es una adicción a la nicotina del tabaco. En la mayoría de los casos, se produce a través del consumo de cigarrillos y con menor frecuencia a través del consumo de habanos, cigarros, pipas y otros. Se considera fumador a quien ha fumado al menos 100 cigarrillos en su vida y actualmente fuma todos o algunos días. En Argentina fuma el 30% de la población entre 18 y 65 años y esto impacta anualmente en más de 40.000 muertes en nuestro país. ⁽⁴¹⁾

4.3.3 Tabaquismo.

Es una enfermedad crónica causada por la adicción a la nicotina y la exposición permanente a más de 7.000 sustancias, muchas de ellas tóxicas y cancerígenas. ⁽⁴³⁾

4.3.4 Adicción.

Los efectos adictivos de la nicotina eran ya conocidos por las compañías de tabaco en los años sesenta, aunque fueron negados hasta los años ochenta. El paso principal para que esto fuese aceptado públicamente fue la demostración sin lugar a dudas que fumar provocaba problemas de salud, lo que también provocó la reacción de la industria hacia productos más bajos en nicotina. ⁽⁴³⁾

4.3.5 Dependencia.

La dependencia se manifiesta cuando una persona no puede prescindir del primer cigarro de la mañana, aún antes de desayunar y tiene que consumir otro antes de dormirse, con los riesgos adicionales que conlleva el mantener encendido el cigarro en la cama, causa de muchos incendios y quemadura. Los fumadores también generan una necesidad de tener entre los dedos o entre los labios al cigarro como objeto, por ello cuando se deja de fumar tienen que utilizar algún objeto para estarlo manipulando. ⁽⁴⁵⁾

4.3.6 Factores de riesgo.

Se entiende bajo esta denominación la existencia de elementos, fenómenos, ambiente y acciones humanas que encierran una capacidad potencial de producir lesiones o daños materiales, y cuya probabilidad de ocurrencia depende de la eliminación y/o control del elemento agresivo. ⁽⁴⁴⁾

4.3.7 cigarrillo electrónico.

Es un sistema electrónico, creado en China en 2004, que utiliza una pequeña batería para calentar una solución líquida y convertirla en vapor. Su diseño generalmente imita un cigarrillo, un cigarro o una pipa. En general, el dispositivo contiene un cartucho reemplazable o recargable, pero también hay ecigs desechables. Las principales sustancias contenidas en el líquido son: propilenglicol (generalmente alrededor del 70%) y / o glicerina vegetal (generalmente alrededor del 20%), nicotina en diferentes dosis (entre 0 mg y 54 mg / ml), sabores y aromas. Varios estudios muestran que la dosis de nicotina que "afirman tener" los cartuchos a menudo no coincide con lo que "realmente" tienen.

⁽⁴⁵⁾

4.4. Marco legal.

Decreto de 1188 de 1974.

Por el cual se expide en estatuto nacional de estupefacientes, expedida por el presidente de la república con un alcance nacional, y un tipo de medida destinado a prevenir el tabaquismo y por tanto regula la publicidad del tabaco y el consumo de menores de edad. ⁽⁴⁶⁾

Decreto 3430 noviembre de 1982.

Por el cual se reglamentan los artículos 16,18 y 20 del acuerdo de ley 1188 de 1974. “En toda propaganda comercial al consumo de alcohol, tabaco y cigarrillos, que se haga espacio que determine el ministerio de salud, de acuerdo con el ministerio de comunicaciones, se debe conocer al público que el consumo de tales productos es perjudicial y nocivo para la salud, de acuerdo con lo prescrito con el artículo 20 del decreto ley 1188 de 1974.” Expedida por ministerio de comunicaciones, ministerio de salud y presidencia de la república con un alcance nacional y un tipo de medida destinado a prevenir el tabaquismo y por tanto regula la publicidad del tabaco y el consumo de menores de edad. ⁽⁴⁶⁾

Resolución 4063 diciembre de 1982.

Por el cual se reglamenta el decreto 3430 de 1982. “los anuncios de cigarrillo solo podrán referirse a marcas, calidades, precios y sistema de distribución de los productos anunciados y no podrán ser representados por menores de edad, ni escenificar la acción física de fumar o utilizar palabras que inciten al consumo del producto o hagan su propia apología, podrán transmitirse propagandas de cigarrillo por televisión desde las 11:00pm hasta el cierre: un comercial de treinta segundos por cada marca y en cada comercial, y durante el tiempo expresar que el cigarrillo es nocivo para la salud.” Expedida por el ministerio de comunicaciones y ministerio de salud con un alcance nacional y un tipo de

medida destinado a prevenir el tabaquismo y por tanto regula la publicidad del tabaco y el consumo de menores de edad. ⁽⁴⁶⁾

Decreto 3446 de 1982.

Establece que en los bienes y servicios que sean nocivos para la salud, “deberá indicarse claramente y en caracteres perfectamente legibles, bien sea en sus etiquetas, envases o empaques o en un nexa que incluya dentro de estos, su nocividad y las condiciones o indicaciones necesarias para su correcta utilización, así como las contradicciones del caso”. Así mismo establece que “en la propaganda comercial que se haga de aquellos bienes y servicios se advertirá claramente al público acerca de la nocividad y de la necesidad de consultar las condiciones o indicaciones para el uso correcto, así como las contraindicaciones del caso.” Expedida por el ministerio de comercio exterior con un alcance nacional y un tipo de medida destinado a prevenir el tabaquismo y por tanto regula la publicidad del tabaco y el consumo de menores de edad. ⁽⁴⁶⁾

Resolución 07559 junio de 1984

Por medio de la cual se crea el Consejo Nacional de Cigarrillo y Salud. Expedida por el ministerio de salud con un alcance nacional y un tipo de medida destinado a prevenir el tabaquismo y por tanto regula la publicidad del tabaco y el consumo de menores de edad. ⁽⁴⁶⁾

Resolución 1191 octubre 1987.

El Instituto Nacional de Cancerología prohíbe el consumo de cigarrillo en sus instalaciones.

Expedida por el instituto nacional de cancerología con un alcance institucional y un tipo de medida destinada a crear espacios libres de humo. ⁽⁴⁶⁾

Resolución 0602 abril de 1990.

Por la cual se prohíbe fumar en las dependencias del Instituto Nacional de Salud. Expedido por el instituto nacional de salud, con un alcance institucional y un tipo de medida destinada a crear espacios libres de humo. ⁽⁴⁶⁾

Resolución 11073 septiembre de 1991

La Aeronáutica Civil prohíbe el consumo de tabaco en cualquiera de sus aeronaves comerciales, en todos los vuelos regulares domésticos. Expedida por aeronáutica civil, con un alcance institucional y un tipo de medida destinada a crear espacios libres de humo. ⁽⁴⁶⁾

Resolución 7036 de 1991

Por medio de la cual se prohíbe el uso de cigarrillos, tabaco y sus derivados en todas las dependencias del Ministerio de Salud y entidades adscritas, con el objetivo de proteger la salud de los trabajadores y usuarios de los servicios de salud. Expedido por Ministerio de Salud, con un alcance institucional y un tipo de medida destinada a crear espacios libres de humo. ⁽⁴⁶⁾

Resolución 001075 de 1992

Deberán incluirse dentro de las actividades de salud ocupacional, campañas tendientes a fomentar la prevención y control del tabaquismo. Expedido por ministerio de trabajo con un alcance nacional y un tipo de medidas destinado a prevenir el tabaquismo y por tanto regula la publicidad del tabaco y el consumo de menores de edad. ⁽⁴⁶⁾

Resolución 4225 mayo de 1992.

Establece el 31 de mayo como el Día Nacional sin Tabaco. Se recomienda la adopción de medidas y prohibición de la publicidad del tabaco. Recomienda asignar lugares específicos para fumadores, Expedido por el ministerio de salud, con un alcance nacional y un tipo de medidas destinado a prevenir el

tabaquismo y por tanto regula la publicidad del tabaco y el consumo de menores de edad. ⁽⁴⁶⁾

Acuerdo 3 de 1993.

Por el cual se dictan normas sobre el control de la contaminación ambiental por el hábito de fumar. Prohíbe fumar en cines, teatros, bibliotecas, museos, coliseos deportivos cerrados, vehículos de uso público, espacios cerrados de colegios y demás centros de enseñanza (aulas, salones de conferencias, bibliotecas, laboratorios), áreas cerradas de hospitales, sanatorios, centros de salud, puestos de socorro y áreas de atención al público en oficinas estatales. Prohíbe la publicidad de cigarrillos en publicaciones infantiles, deportivas, científicas; fijar vallas, pancartas y similares en áreas deportivas, culturales y residenciales; fijar avisos, carteles y afiches en vehículos de uso público, expedida por el consejo de Bogotá con un alcance distrital y un tipo de medidas Destinadas a crear espacios libres de humo. ⁽⁴⁶⁾

Resolución 4629 septiembre de 1995.

Prohíbe el consumo de cigarrillo en sus instalaciones expedido por Dirección de Impuestos y Aduanas Nacionales, con un alcance institucional y un tipo de medidas destinadas a crear espacios libres de humo. ⁽⁴⁶⁾

Acuerdo 002 diciembre de 1995.

Por medio del cual se reglamenta la comercialización en los canales regionales de televisión. En el artículo 7 establece que "los anuncios de cigarrillos, tabacos y bebidas alcohólicas, se realizarán de conformidad con las disposiciones del Ministerio de Salud, del Consejo Nacional de Estupefacientes y de la Comisión Nacional de Televisión". Expedida por la comisión nacional de televisión con un alcance nacional y un tipo de medidas destinado a prevenir el tabaquismo y por tanto regula la publicidad del tabaco y el consumo de menores de edad. ⁽⁴⁶⁾

Resolución 1042 agosto de 1998

Prohíbe el consumo del cigarrillo, tabaco y sus derivados en todas las dependencias, expedida por Departamento Técnico Administrativo del Medio Ambiente con un alcance institucional un tipo de medidas destinadas a crear espacios libres de humo. ⁽⁴⁶⁾

Ley 633 de 2000.

"Por la cual se expiden normas en materia tributaria..." Se adiciona al artículo 420 del Estatuto Tributario el siguiente párrafo: "la venta e importación de cigarrillos y tabaco elaborado, nacionales y extranjeros, los cuales estarán gravados a la tarifa general..."expedida por el Congreso con un alcance Nacional y un tipo de medida impuestos al tabaco. ⁽⁴⁶⁾

Resolución 543 mayo de 2001.

Prohíbe el consumo de cigarrillo, tabaco y sus derivados en todas las áreas cerradas de las instituciones prestadoras de servicios de salud pública y privadas del Distrito Capital, expedida por Secretaría de Salud de Bogotá con un alcance institucional y tipo de medidas destinadas a crear espacios libres de humo. ⁽⁴⁶⁾

Resolución 0717 mayo de 2002.

Prohíbe el consumo de cigarrillo, tabaco y sus derivados en todas las dependencias de la Secretaría de Gobierno de Bogotá, y con un alcance institucional y tipo de medidas destinadas a crear espacios libres de humo. ⁽⁴⁶⁾

Decreto 352 agosto de 2002.

Por el cual se compila y actualiza la normativa sustantiva tributaria vigente, incluyendo las modificaciones generadas por la aplicación de nuevas normas nacionales que se deban aplicar a los tributos del Distrito Capital, y las generadas por acuerdos de orden distrital. Se regulan lo correspondiente a los impuestos del cigarrillo y tabaco elaborado de procedencia extranjera, expedida por la alcaldía mayor de Bogotá con un alcance distrital, y un tipo de media de impuesto al tabaco. ⁽⁴⁶⁾

Decreto 1607 julio de 2002.

Por el cual se modifica la tabla de clasificación de actividades económicas para el sistema general de riesgos profesionales y se dictan otras disposiciones. Se incluyó el riesgo de las empresas dedicadas al comercio al por menor de bebidas y productos del tabaco en establecimientos especializados, incluidas las cigarrerías expedido por Presidencia de la República con un alcance Nacional y tipo de medida Destinadas a prevenir el tabaquismo y por tanto regulan la publicidad del tabaco y el consumo de menores de edad. ⁽⁴⁶⁾

Ley 788 de 2002.

Por la cual se expiden normas en materia tributaria y penal del orden nacional y territorial; y se dictan otras disposiciones. Entre los bienes gravados con la tarifa 7% se encuentra el tabaco en rama o sin elaborar y los desperdicios de tabaco, expedida por Congreso de la República y con un alcance nacional y un tipo de medida de impuesto al tabaco. ⁽⁴⁶⁾

Resolución 0352 agosto de 2003.

Prohíbe el consumo del cigarrillo y derivados del tabaco dentro de las instalaciones de la Procuraduría General de la Nación expedida por Procuraduría General de la Nación con un alcance institucional y un tipo de medida destinado a crear espacios libres de humo. ⁽⁴⁶⁾

Acuerdo 79 de 2003.

Código de Policía de Bogotá D.C. Normas de convivencia ciudadana. Por medio del cual se determinan los comportamientos que en relación con el tabaco y sus derivados favorecen la salud propia y ajena (establece los comportamientos contrarios a la protección especial de los niños y de las niñas y en los que en ningún caso se deberá incurrir, identificando el no permitir, inducir y propiciar por cualquier medio a los menores de edad a consumir tabaco y sus derivados; prohíbe a los menores de edad portar o consumir tabaco y sus derivados; establece respetar el derecho de los no fumadores y no fumar en los espacios en que está prohibido hacerlo), expedida por Consejo Distrital con un alcance distrital y un tipo de medida de destinadas a prevenir el tabaquismo y por tanto regulan la publicidad del tabaco y el consumo de menores de edad. ⁽⁴⁶⁾

Resolución 1753 octubre de 2004.

Prohíbe el consumo de cigarrillo u otros derivados del tabaco o similares en todas sus instalaciones, exceptuando las áreas establecidas como zonas de fumadores por las Vicedecanaturas de Bienestar en las Facultades y por el Comité Paritario de Salud Ocupacional en las demás dependencias de la Universidad, expedida por universidad nacional de Colombia. Con un alcance institucional con un tipo de medida destinada a crear espacios libres de humo.

⁽⁴⁶⁾

4.5 Marco ético

4.5.1 Marco ético internacional

Declaración de Helsinki de la Asociación Médica Mundial “Principios éticos para las investigaciones médicas en seres humanos”

1. La propuesta de principios éticos para la investigación médica en seres humanos y la investigación del material humano, es dada por la declaración de Helsinki promovida por la Asociación Médica Mundial. ⁽⁴⁷⁾
2. La obligación del médico, es promover y custodiar por el bienestar de los participantes de la investigación. ⁽⁴⁷⁾
3. La Declaración de Ginebra de la Asociación Médica Mundial vincula al médico con la fórmula "velar solícitamente y ante todo por la salud de mi paciente", y el Código Internacional de Ética Médica afirma que: "El médico debe considerar lo mejor para el paciente cuando preste atención médica". ⁽⁴⁷⁾
4. En la investigación médica, que se hace en seres humanos, ayuda con el progreso médico para encontrar causas, que ayudará con la prevención enfermedades. ⁽⁴⁷⁾
5. El propósito de la investigación médica en seres humanos es poder comprender las causas, evolución y efectos de las enfermedades para mejorar la prevención, diagnósticos y terapias. ⁽⁴⁷⁾
6. Los investigadores adoptan las normas éticas, que promueven el respeto a los seres humanos, protegen la salud y sus derechos humanos. ⁽⁴⁷⁾
7. En esta investigación se consideran las normas y estándares éticos, legales y jurídicos para la investigación en seres humanos. ⁽⁴⁷⁾

Principios Bioéticos universales

Principio de no maleficencia: Este principio dice que los profesionales de la salud que trabajan con personas no debe hacer daño físico, social o psicológico, y deben realizar buena práctica en las intervenciones, a las personas ni a sus familiares. Deben hacer las intervenciones que no afecten la integridad de las personas y evitar las que causen algún daño en su integridad. Sin embargo se debe tener en cuenta que a veces es necesario realizar una acción riesgo/beneficio, ósea que las prácticas médicas pueden dañar para obtener un beneficio. ⁽⁴⁷⁾

Principio de justicia: Es el principio que muestra a los profesionales de la salud cómo se deben tratar a las personas, basándose en que todas tienen los mismo beneficios, y que no se deben discriminar por su raza, sexo, religión o cualquier razón social, al igual que el uso de los recursos debe ser equitativo a las necesidades de los pacientes. ⁽⁴⁷⁾

Principio de autonomía: La autonomía es capacidad que tienen las personas para actuar según su criterio, con independencia, respetando la opinión de las demás personas. Este principio indica a los profesionales que deben respetar la opinión y las decisiones de las personas o usuarios. Pero existe una excepción, y es cuando las personas no pueden ser autónomas o que presenten situaciones donde su autonomía se encuentre disminuida, como en personas con daño cerebral, o disminución del estado de consciencia. ⁽⁴⁷⁾

Principio de beneficencia: Se refiere a la obligación de prevenir o aliviar el daño, hacer el bien u otorgar beneficios, ayudar al prójimo por encima de intereses particulares, en otras palabras, actuar en función del mayor beneficio posible para el paciente. ⁽⁴⁷⁾

4.5.2 Marco ético nacional.

Resolución 008430

Este proyecto se realizó bajo los parámetros establecidos en la resolución No.008430 expedida por el Ministerio de Salud de Colombia (4 DE OCTUBRE DE 1993) en la cual se establecen las normas científicas, técnicas y administrativas para la investigación en salud. Según esta normatividad, esta investigación se clasifica como de riesgo mínimo, según lo establecido en el artículo 11, numeral, del título 1. ⁽⁴⁸⁾

Título 1

Disposiciones generales

Artículo 4. La investigación para la salud comprende el desarrollo de acciones que contribuyan:

- a) Al conocimiento de los procesos biológicos y psicológicos en los seres humanos.
- b) Al conocimiento de los vínculos entre las causas de enfermedad, la práctica médica y la estructura social. ⁽⁴⁸⁾

Capítulo 1: De los aspectos éticos de la investigación en seres humanos

Artículo 5. En toda investigación en la que el ser humano sea sujeto de estudio, deberá prevalecer el criterio del respeto a su dignidad y la protección de sus derechos y su bienestar. ⁽⁴⁸⁾

Artículo 10. El grupo de investigadores o el investigador principal deberán identificar el tipo o tipos de riesgo a que estarán expuestos los sujetos de investigación. ⁽⁴⁸⁾

Artículo 11. Para efectos de este reglamento las investigaciones se clasifican en las siguientes categorías:

a). Investigación sin riesgo: Son estudios que emplean técnicas y métodos de investigación documental retrospectivos y aquellos en los que no se realizarán ninguna intervención o modificación intencionada de las variables biológicas, fisiológicas, psicológicas o sociales de los individuos que participan en el estudio, entre los que se consideran: revisión de historias clínicas, entrevistas, cuestionarios y otros en los que no se le identifique ni se traten aspectos sensitivos de su conducta. ⁽⁴⁸⁾

b). Investigación con riesgo mínimo: Son estudios prospectivos que emplean el registro de datos a través de procedimientos comunes consistentes en: exámenes físicos o psicológicos de diagnóstico o tratamientos rutinarios, entre los que se consideran: pesar al sujeto, electrocardiogramas, pruebas de agudeza auditiva, termo grafías, colección de excretas y secreciones externas, obtención de placenta durante el parto, recolección de líquido amniótico al romperse las membranas, obtención de saliva, dientes decíales y dientes permanentes extraídos por indicación terapéutica, placa dental y cálculos removidos por procedimientos profilácticos no invasores, corte de pelo y uñas sin causar desfiguración, extracción de sangre por punción venosa en adultos en buen estado de salud, con frecuencia máxima de dos veces a la semana y volumen máximo de 450 ml en dos meses excepto durante el embarazo, ejercicio moderado en voluntarios sanos, pruebas psicológicas a grupos o individuos en los que no se manipulará la conducta del sujeto, investigación con medicamentos de uso común, amplio margen terapéutico y registrados en este Ministerio o su autoridad delegada, empleando las indicaciones, dosis y vías de administración establecidas y que no sean los medicamentos que se definen en el artículo 55 de esta resolución. ⁽⁴⁸⁾

c). Investigaciones con riesgo mayor que el mínimo: Son aquellas en que las probabilidades de afectar al sujeto son significativas, entre las que se consideran: estudios radiológicos y con microondas, estudios con los medicamentos y modalidades que se definen en los títulos III y IV de esta resolución,

ensayos con nuevos dispositivos, estudios que incluyen procedimientos quirúrgicos, extracción de sangre mayor al 2% del volumen circulante en neonatos, amniocentesis y otras técnicas invasoras o procedimientos mayores, los que empleen métodos aleatorios de asignación a esquemas terapéuticos y los que tengan control con placebos, entre otros. ⁽⁴⁸⁾

El estudio es considerado como una investigación sin riesgo según esta resolución, estipulado en el artículo 11 dado que no se realizará intervenciones con los individuos ni manipulación alguna a los mismos, no se realizarán pruebas de laboratorio o ningún procedimiento que afecte la integridad física moral o psicológica de las personas. ⁽⁴⁸⁾

4.5.3 Normativa Disciplinaria.

Ley 1240 de 2008 (julio 30) **Por** la cual se dictan disposiciones en materia de Responsabilidad Deontológica para el ejercicio profesional de la Terapia Respiratoria en Colombia. ⁽⁴⁸⁾

Principios y valores éticos de la terapia respiratoria

Artículo 1°.Respeto a la vida, a la dignidad y a los derechos humanos. Sin distinción de sexo, edad, credo, raza, lengua, cultural, condición socioeconómica o ideología política, el respeto a la vida, a la dignidad y a los derechos humanos son los principios y valores que orientan al profesional de Terapia Respiratoria. ⁽⁴⁹⁾

Artículo 2°. De los principios éticos y bioéticas. Los principios éticos de veracidad, igualdad, autonomía, beneficencia, mal menor, no maleficencia, totalidad y causa de doble efecto orientarán la responsabilidad de la Terapia Respiratoria en Colombia. ⁽⁴⁹⁾

Parágrafo 1°. La veracidad es la coherencia entre lo que es, piensa, dice y hace la persona que ejerce la profesión de Terapia Respiratoria.

Se debe manifestar oportunamente la verdad a los atendidos por parte de quienes ejercen la profesión. ⁽⁴⁹⁾

Parágrafo 2°. La igualdad implica reconocer a todos el mismo derecho a la atención y a la buena calidad; diferenciándose el trato individual de acuerdo a cada necesidad. ⁽⁴⁹⁾

Parágrafo 3°. La autonomía es la capacidad para deliberar, decidir y actuar. Las decisiones personales, siempre que no afecten desfavorablemente a sí mismo y/o a los demás, deberán ser respetadas. El afectado, o en su defecto su representante legal, es quien debe autónomamente decidir sobre la conveniencia y oportunidad de los actos que atañen principalmente a sus intereses y derechos. ⁽⁴⁹⁾

Parágrafo 4°. La beneficencia implica brindar a cada ser humano lo más conveniente, donde predomina el cuidado sobre el más débil y/o necesitado; procurando el mayor beneficio y la menor demanda de esfuerzo en términos de riesgos y costos. La cronicidad, gravedad o incurabilidad de la enfermedad no constituyen motivo para privar de la asistencia proporcionada a ningún ser humano. ⁽⁴⁹⁾

Parágrafo 5°. El mal menor consiste en elegir la alternativa que genere consecuencias menos graves de las que se deriven de no actuar; y en obrar sin dilación en relación con la opción seleccionada, evitando transgredir el derecho a la integridad del atendido. ⁽⁴⁹⁾

Parágrafo 6°. La no-maleficencia consiste en que el personal de Terapia Respiratoria realice acciones que aunque no generen algún beneficio sí puedan evitar daños. ⁽⁴⁹⁾

La omisión de estas acciones será sancionada cuando se desencadene o se ponga en peligro de una situación lesiva. ⁽⁴⁹⁾

Parágrafo 7°. La totalidad significa que los órganos o partes de un individuo puedan ser eliminados en servicio del organismo, siempre y cuando sea necesario para la conservación de su salud. Para aplicarlo se debe tener en cuenta:

- a) Que el órgano o parte, por su alteración o funcionamiento constituya una seria amenaza o daño a todo el organismo.
- b) Que este daño no pueda ser evitado o al menos disminuido notablemente.
- c) Que el porcentaje de eficacia de la mutilación según el avance científico y recursos del momento, haga deducir que es razonable la acción.
- d) Que se prevea por la experiencia y los recursos con que se cuenta. ⁽⁴⁹⁾

Parágrafo 8°. La causa de doble efecto significa que es éticamente admisible realizar una acción que en sí misma sea buena o indiferente y que pueda producir un efecto bueno o uno malo. ⁽⁴⁹⁾

Artículo 3°. Del cuidado del terapeuta respiratorio. El acto del cuidado del terapeuta respiratorio se fundamenta en sus principios científicos, investigativos, tecnológicos y de conocimientos actualizados en las ciencias biológicas y humanísticas. ⁽⁴⁹⁾

4.6 Marco contextual.

4.6.1 Universidad Santiago de Cali

La Universidad Santiago de Cali, es una corporación de carácter civil, privada, de utilidad común, sin ánimo de lucro, fundada en el año de 1958, con personería jurídica otorgada por el Ministerio de Justicia mediante la Resolución No. 2.800 del 02 de septiembre de 1959 y reconocida como Universidad por el Decreto No. 1297 de 1964 emanado del Ministerio de Educación Nacional, con domicilio en la ciudad de Santiago de Cali, Departamento del Valle del Cauca, República de Colombia.

La Universidad Santiago de Cali surgió de la iniciativa de un grupo de profesionales, conocidos como Socios Fundadores, preocupados, entre otras cosas, por las dificultades por la cual atravesaba la juventud Vallecaucana que estaba interesada en realizar estudios de derecho y que tenía como única opción la de desplazarse, forzosamente, a realizar esos estudios en universidades localizadas en otras regiones del país. El "Acta de Fundación de la Universidad Santiago de Cali" se firmó el 16 de octubre de 1958 y se protocolizó notarialmente el 23 del mismo mes. La apertura de la Universidad y la de la Facultad de Derecho se llevaron a efecto el 17 de noviembre de 1958 siendo presidente de la Corporación el Dr. Alfredo Cadena Copete, Rector de la Universidad el Dr. Demetrio García Vásquez y Decano de la Facultad de Derecho el Dr. Rafael Martínez Sarmiento. A la creación de la Facultad de Derecho le siguieron la de las Facultades de Educación y de Contaduría y Administración que iniciaron labores en febrero de 1962 y mayo de 1966, respectivamente. Del Acta de Fundación se conservan dos consideraciones fundamentales que se han aceptado como principios rectores del quehacer institucional y que han constituido una práctica de nuestra Universidad, coincidentes con el espíritu universal y pluralista expresado en los principios fundamentales de nuestra Constitución Política actual (1991).

A pesar de la claridad y loables propósitos Democráticos con que la Universidad Santiago de Cali se fundó, su estructura administrativa no estuvo acorde con las exigencias de modernidad y de cambio que caracterizó universalmente a la década del 60.

En los años 90 la Universidad logró dotarse de la infraestructura indispensable para cumplir adecuadamente sus tareas educativas, en relación con planta física y dotación de medios para la enseñanza, el incremento significativo de programas y estudiantes, los espacios e implementos para la recreación y el deporte. Sin lugar a dudas fueron logros trascendentales que permitieron fortalecer la calidad de la educación ofrecida.

Más que en ninguna otra época de la historia, hoy la Universidad Santiago de Cali, patrimonio cultural de la ciudad, necesita tener un direccionamiento claro, basado en una Misión y Visión que inspire, comprometa y sirva de guía a su comunidad en la construcción de la Universidad del siglo XXI.

Misión. Formar profesionales integrales, éticos, analíticos y críticos, que contribuyan al desarrollo sostenible y la equidad social, brindando para ello una educación superior humanista, científica e investigativa, con perspectiva internacional y criterios de pertinencia, calidad, pluralidad y responsabilidad social.

Visión. En 2024 la USC es una de las primeras universidades de docencia e investigación de Colombia, reconocida y referente por la alta calidad en sus funciones misionales, la pertinencia y relevancia de sus programas, el impacto social y el aporte al desarrollo con equidad de la región suroccidental, con un modelo educativo incluyente, centrado en valores humanistas, con perspectivas pedagógicas y curriculares de carácter global, fortalecida en sus procesos de internacionalización, con valiosas relaciones de cooperación y una administración basada en principios de buen gobierno.

5. METODOLOGIA.

5.1 Tipo de diseño.

El presente estudio constituye una monografía de compilación en la que se revisará la literatura médica referente a la frecuencia de consumo y los efectos del cigarrillo electrónico a nivel pulmonar.

5.2 Área de estudio.

El estudio se realizará en el campus virtual de la biblioteca de la Universidad Santiago de Cali en el que reposan distintas bases de datos de ciencias de la salud.

5.3 Unida de análisis

La unidad de análisis serán todos los artículos científicos publicados en español, portugués e inglés durante el periodo 2000- 2019 en los que se evalúe la frecuencia de consumo y los efectos del cigarrillo electrónico a nivel pulmonar.

5.4 Criterios de estudio.

5.4.1 Criterios de inclusión.

- Artículos con cualquier tipo de diseño publicados durante los años 2000 - 2019
- Artículos cuyos idiomas de publicación sean español, portugués e inglés.

5.4.2 Criterios de exclusión.

- Artículos científicos a los que no se pueda acceder a la información en extenso.

5.5 Fases de la investigación.

Fase 1. Construcción del anteproyecto.

En primera instancia se construyó en anteproyecto teniendo como base los lineamientos establecidos por el eje de investigación del programa de Terapia Respiratoria y el comité de ética de la facultad de salud de la Universidad Santiago de Cali.

Fase 2. Búsqueda y selección de la literatura.

La búsqueda de la literatura se realizó en las bases de datos Scopus, Sciences Direct, Pubmed y EMBASE. Inicialmente se identificaron los términos Mesh y Entree para palabras claves como tabaquismo, factor de riesgo, enfermedad pulmonar, cigarrillo electrónico y prevalencia; dichos términos fueron combinados utilizando los operadores booleanos “OR” Y “AND”. La selección preliminar de los artículos se realizó a partir del título y abstract y posteriormente se accederá al texto en extenso.

Fase 3. Extracción de la información.

La información de cada artículo seleccionado será digitada en una matriz en Microsoft Excel a partir de la cual se extraerá la información sustancial que aporta cada investigación a los fines de la presente monografía. *Ver instrumento.*

5.6 Consideraciones éticas.

Para la presente investigación, se tuvieron en cuenta las consideraciones éticas de la Declaración de Helsinki, las normas científicas, técnicas y administrativas para la investigación en salud establecidas mediante la resolución No 008430 y lo estipulado por la Ley 1240 de 2008 a través de la cual se dictan disposiciones en materia de responsabilidad deontológica para el ejercicio profesional de la terapia respiratoria en Colombia. Es importante puntualizar que el presente estudio no presenta riesgo alguno dado que es una revisión

6. DISCUSION

Es importante resaltar a la investigación realizada por Jones L ⁽¹⁶⁾ quien recientemente revela que la popularidad del cigarrillo electrónico aumentado a 41 millones de consumidores en el 2018, y que los países más afectado con esta epidemia son Estados unidos, Reino unido y Francia; por el contrario el gobierno de México ⁽¹⁷⁾ manifiesta que 6.5% de jóvenes entre 12 y 17 años han utilizado el cigarrillo electrónico. Por lo que es importante realizar más estudios de prevalencia en América latina, para tener un panorama más claro.

Por consiguiente el instituto nacional de enfermedades respiratorias Ismael Cosío Villegas de la ciudad de México realizan una comparación entre que, si el cigarrillo electrónico es un peligro o una oportunidad para disminuir los problemas pulmonares y cardiovasculares, en el muestran que en estados unidos el uso ocasional casi triplicó en el año 2010 y 2013 (de 3.3 a 8.5%) y su uso habitual paso de 0.3 al 6.8% incluyendo adolescentes. En el año 2013,3% de los alumnos de secundaria en estados unidos y 11.9%de los alumnos de preparatoria refirieron haber utilizado al menos una vez un cigarrillo electrónico. Para el año 2014 había alrededor de 466 marcas de cigarrillos electrónicos y más de 7000 saborizantes, según la SEPAR, FDA, y FIRS insiste que los riesgos a la salud de los cigarrillos electrónicos aún no han sido evaluados de forma adecuada ni el potencial benéfico del cigarrillo electrónico como terapia de sustitución de nicotina. La oposición al cigarrillo electrónico ha sido feroz por muchos grupos antitabaco, resaltando apropiadamente la falta de resultados de seguridad a largo plazo, el potencial adictivo de la nicotina, y mostrando el pánico a que los adolescentes se inicien en la adicción por su uso y a la postre usen los cigarrillos convencionales. ⁽⁵⁰⁾

También es importante mencionar que el tema del uso del cigarrillo electrónico es novedoso por lo cual cuenta con muy pocos estudios sobre la con secuencia que este trae para la salud. Por lo que es importante que se realicen mas estudios sobre el tema, ya que será unos de los problemas de salud mas importante en las nuevas generaciones.

7. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

Las grandes industrias tabacaleras han tomado entre sus productos el cigarrillo electrónico, ¿pero debemos colocar este producto como una amenaza? Sabiendo que puede llegar a nuestros hogares con una razón de que no es tan dañino como el cigarrillo convencional que sus componentes no van a realizar el mismo daño que un cigarrillo convencional, pero la falta de regulación de este dispositivo nos ha llevado a una utilización descontrolada por parte de los adultos y en su mayoría a los jóvenes desconociendo que Varias de las organizaciones de enfermedades respiratorias han rechazado su uso, pero sobre todo debido a falta de regulación y de información de seguridad. Como primera conclusión se observa en que los estudios expuestos en el trabajo de investigación el uso del cigarrillo electrónico causa alteraciones en la salud del individuo por lo que educar a la población en general se convierte en un reto para la salud pública que se debe realizar.

Como segunda conclusión las políticas de salud públicas deben ser más estrictas en las normas que existen para la comercialización de estos productos, no es una buena política encontrar estos productos en centros comerciales, en tiendas de barrio o cerca de universidades o entidades educativas. Otra conclusión acerca del trabajo realizado es que se a pesar del estado de alerta que emite la OMS ante el consumo del cigarrillo electrónico y los efectos adversos que este acarrea se deben considerar mas investigaciones en este campo ya que se observa estadísticamente que la población de consumidores sigue creciendo y se prevé un posible problema de salud pública con estos índices en aumento.

8. REFERENCIAS

1. Organización mundial de la salud. Tabaco [Internet]. Who.int. 2019 [citado 9 diciembre 2019]. Disponible en: <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/tobacco>.
2. Organización mundial de la salud. Tabaquismo Tabaco [Internet]. Who.int. 2019 [citado 9 diciembre 2019]. Disponible en: <https://www.who.int/topics/tobacco/es/>
3. Lucía E. El origen del cigarrillo electrónico: una larga historia de patentes e inventores [Internet]. eldiario.es. 2005 [citado 9 diciembre 2019]. Disponible en: https://www.eldiario.es/hojaderouter/tecnologia/cigarrillo_electronico-historia-patentes-inventores_0_361864063.html
4. de Micheli A. El tabaco a la luz de la historia y la medicina. Arch Cardiol Mex. 2015;85(4):318–22.
5. Zelada K, Troilo M, Petraglia L, Haddad J, Terrasa S, Saimovici J. Artículo Especial: El cigarrillo electrónico The electronic cigarette. 2010;144–6.
6. 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/123456789/49237>
7. CHEN, Pei-Ching, y col. Uso de cigarrillos electrónicos e intentos de dejar de fumar cigarrillos entre adolescentes en Taiwán. *Journal of Adolescent Health* , 2019, vol. 64, no 1, p. 99-106.
8. OSCA, JA Ribera; GARCIA, R. Córdoba; GARCIA, P. Gascó. El cigarrillo electrónico: la utopía del cigarrillo seguro. *Aten Primaria*, 2014, vol. 46, no 2, p. 53-54.
9. Lidón-Moyano C, Martínez-Sánchez JM, Fu M, Ballbè M, Martín-Sánchez JC, Fernández E. Prevalencia y perfil de uso del cigarrillo electrónico en España (2014). *Gac Sanit*. 2016;30(6):432–7.
10. AVINO, Pasquale, et al. Aerosol de segunda mano de tabaco y cigarrillos electrónicos: evaluación de las tasas de emisión y dosis de fumadores y el riesgo de cáncer de pulmón de fumadores pasivos y vapers. *Ciencia del medio ambiente total* , 2018, vol. 642, p. 137-147.

11. PAPAEFSTATHIOU, E .; STYLIANOU, M .; AGAPIOU, A. Efectos principales y secundarios de los cigarrillos electrónicos. *Revista de gestión ambiental* , 2019, vol. 238, p. 10-17.
12. SIGNES-COSTA, Jaime, et al. Declaración oficial de la sociedad española de neumología y cirugía torácica (SEPAR) sobre cigarrillos electrónicos e IQOS®. *Archivos de Bronconeumología (edición en inglés)* , 2019.
13. Ministerio de salud. Encuesta nacional sobre jóvenes fumadores. Colombia 2016. págs. 1-40.
14. Carlos A. 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 [Internet]. Usc.elogim.com. 2019 [cited 15 November 2019]. Disponible en: <https://usc.elogim.com:2119/science/article/pii/S0300289614000799>
15. World Health Organization. Global report on trends in prevalence of tobacco smoking [Internet]. who.int. 2018 [citado 23 Noviembre 2019].
16. Jones L. Vaping: How popular are e-cigarettes? [Internet]. BBC News. 2019 [citado 23 noviembre 2019]. Disponible en: <https://www.bbc.com/news/business-44295336>.
17. Buchholz K. Infographic: 13% of Americans Smoke E-Cigarettes [Internet]. Statista Infographics. 2019 [citado 23 Noviembre 2019]. disponible en: <https://www.statista.com/chart/19426/percent-of-smokers-using-e-cigarettes/>.
18. TOMAS O. España está a la cola de Europa en consumo de cigarrillos electrónicos [Internet]. EFEAgro Información agroalimentaria. 2017 [citado 2 diciembre 2019]. Disponible en: <https://www.efeagro.com/noticia/espana-consumo-cigarrillos-electronicos/>.
19. Autoridades nacionales de Argentina. Encuesta mundial de tabaquismo en Argentina [Internet]. Msal.gob.ar. 2012 [citado 3 Diciembre 2019]. Disponible en: http://www.msal.gob.ar/images/stories/bes/graficos/0000001597cnt-2013-09_encuesta-mundial-tabaquismo-adultos-2012.pdf.
20. Gobierno de México. Encuesta Nacional de Consumo de Drogas, Alcohol y Tabaco [Internet]. gob.mx. 2017 [citado 3 Diciembre 2019]. Disponible en: <https://www.gob.mx/salud%7Cconadic/acciones-y-programas/encuesta-nacional-de-consumo-de-drogas-alcohol-y-tabaco-encodat-2016-2017-136758>.
21. Segura Grajales J. Investigación de mercado para la expansión de la franquicia Vapor Kingdom en la Ciudad de Cali [Diplomado]. Universidad Militar Nueva Granada; 2019.

22. Prescient & Strategic. E-Cigarette Market Size [Internet]. Psmarketresearch.com. 2019 [citado 23 Noviembre 2019]. Disponible en : <https://www.psmarketresearch.com/market-analysis/e-cigarette-market>.
23. Ministerio de Salud de Colombia. EFECTOS EN LA SALUD POR EL CONSUMO DE TABACO [Internet]. Minsalud.gov.co. 2019 [cited 3 December 2019]. Available from: <https://www.minsalud.gov.co/sites/rid/Lists/BibliotecaDigital/RIDE/VS/PP/ENT/abece-efectos-salud-tabaco.pdf>.
24. Organizacion Mundial de la Salud. Día Mundial sin Tabaco 2019 [Internet]. Who.int. 2019 [cited 3 December 2019]. Available from: <https://www.who.int/es/news-room/events/detail/2019/05/31/default-calendar/world-no-tobacco-day>.
25. Michael J. Dermatologic manifestations associated with electronic cigarette use [Internet]. Michigan: Michael J; 2019 [citado 23 Noviembre 2019]. Disponible en: <http://j.jaad.2019.03.088>.
26. Grana R. E-Cigarettes [Internet]. ncbi.nlm.nih.gov. 2014 [citado 23 noviembre 2019]. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4018182/>.
27. Mark L. Adolescent Exposure to Toxic Volatile Organic Chemicals From E-Cigarettes [Internet]. San Francisco, California: Journal of the American Academy of pediatrics; 2018 [citado 23 Noviembre 2019]. Available from: <https://doi.org/10.1542/peds.2017-3557>.
28. Goniewicz M. Levels of selected carcinogens and toxicants in vapour from electronic cigarettes [Internet]. Sosnowiec, Poland: Division of Cancer Prevention and Population Sciences; 2019 [citado 23 Noviembre 2019]. Disponible en: <https://tobaccocontrol.bmj.com/content/23/2/133>.
29. Ralho A. Effects of Electronic Cigarettes on Oral Cavity: A Systematic Review [Internet]. Usc.elogim.com. 2019 [cited 3 December 2019]. Available from: <https://usc.elogim.com:2131/10.1016/j.jebdp.2019.04.002>
30. Kennedy C. The cardiovascular effects of electronic cigarettes: A systematic review of experimental studies [Internet]. ELSEVIER. 2019 [cited 3 December 2019]. Available from: <https://usc.elogim.com:2131/10.1016/j.ypped.2019.105770>
31. Conferencia de las Partes en el Convenio Marco de la OMS para el Control del Tabaco, Sistemas electrónicos de administración de nicotina Informe de la OMS,2013-2014 disponible en http://apps.who.int/gb/fctc/PDF/cop6/FCTC_COP6_10-sp.pdf
32. OMS | El programa MPOWER y la epidemia mundial de tabaquismo. (2013). WHO. Retrieved from <http://www.who.int/tobacco/mpower/es/>
33. Deepa R, sopesando los riesgo y beneficio del uso del cigarillo electronico en poblacion de alto riesgo, 2018 disponible en <https://doi.org/10.1016/j.mcna.2018.03.002>
34. Baran, sobez, El de fluencia de los residuos de los cigarrillos electrónicos, cigarrillos convencionales y productos de tabaco calor no-

- quemaduras en los microorganismo, 2019 disponible en <https://doi.org/10.1016/j.jhazmat.2019.121591>
35. Bertrand D, pacientes con cancer de pulmon ¿ son perjudiciales o utiles los cigarrillos electronicos Volumen 105 , marzo de 2017, páginas 42-48 Marzo de 2017 , páginas 42-48 disponible en <https://usc.elogim.com:2131/10.1016/j.lungcan.2016.05.011>
36. Shober, fermbacher frenzen Exposición pasiva a contaminantes de cigarrillos convencionales y nuevos dispositivos electrónicos para fumar (IQOS, cigarrillo electrónico) en automóviles de pasajeros volumen 222, abril de 2019, páginas 486-493 disponible en <https://doi.org/10.1016/j.ijheh.2019.01.003>
37. Heatherton, T. F., Kozlowski, L. T., Frecker, R. C., & Fagerström, K. O. (1991). The Fagerström Test for Nicotine Dependence: a revision of the Fagerström Tolerance Questionnaire. *British Journal of Addiction*, 86(9), 1119–27. Retrieved from <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/1932883>
38. BENOWITZ NL, HUKKANEN J, JACOB P. Nicotine chemistry, metabolismo, kinetics and biomarkers. Handbook of experimental pharmacology.2009.
39. Tabaquismo | Argentina.gob.ar. (n.d.). Retrieved February 14, 2018, from <https://www.argentina.gob.ar/salud/glosario/taquismo>
40. Martin, González, García estimulación de cáncer de pulmón en mujeres que participan en un programa de cribado poblacional de cáncer de mama, octubre 2019 disponible en <https://doi.org/10.1016/j.arbres.2019.04.014>
41. DIRECCION NACIONAL DE PROMOCION DE LA SALUD Y CONTROL DE ENFERMEDADES NO TRASMISIBLES.(n.d.). Tabaco.retrieve february 14, 2018, from <http://www.msal.gob.ar/ent/index.php/informacion-para-ciudadanos/tabaco>.
42. UNIDAD DE TRATAMIENTO DEL TABAQUISMO DEL HOSPITAL UNIVERSITARIO DE BELLVITGE. (n.d.). Adicción al tabaco - Tabaquisme. Retrieved February 15, 2018, from <https://www.tabaquisme.cat/es/dejar-de-fumar/estoy-pensandolo/adiccion-al-tabaco/>
43. UNIDAD DE TRATAMIENTO DEL TABAQUISMO DEL HOSPITAL UNIVERSITARIO DE BELLEVITGE.(n.d.-b). La dependencia al tabaco – Tabaquisme. Retrieved february 15, 2018, from <https://www.tabaquisme.cat/es/faqs/la-dependencia-al-tabaco/>

44. Vicerrectoría de Bienestar Universitario Salud Ocupacional. (n.d.). Factores de Riesgo Ocupacional/ Salud Ocupacional/ Universidad del Valle/ Cali, Colombia. Retrieved February 15, 2018, from <http://saludocupacional.univalle.edu.co/factoresderiesgoocupacionales>
45. PROGRAMA NACIONAL DE CONTROL DE TABACO, <http://www.msal.gob.ar/tabaco/index.php/informacion-para-profesionales/tabaquismo-en-el-mundo-generalidades/otros-productos-del-tabaco/cigarrillos-electronicos>.
46. Legislación colombiana para el control de el tabaco, https://www.urosario.edu.co/urosario_files/PortalUrosario/da/da90b6f3-e4f2-4e64-8059-3ec38f7e6752.pdf
47. Concejo de organizaciones internacionales de las ciencias medicas, OMS, pautas éticas internacionales para la investigación relacionada con las salud en los seres humanos, 2017 , disponible en https://cioms.ch/wp-content/uploads/2017/12/CIOMS-EthicalGuideline_SP_INTERIOR-FINAL.pdf
48. Ministerio de salud, resolución numero 8430 de 1993, octubre de 1993, disponible en <https://www.minsalud.gov.co/sites/rid/Lists/BibliotecaDigital/RIDE/DE/DIJ/RESOLUCION-8430-DE-1993.PDF>
49. Congreso de la republica de Colombia, ley 1240, julio 2008, disponible en https://www.urosario.edu.co/observatorio-legislativo/Leyes-sancionadas1/Documentos-2008/ley_1240de08_c7/
50. El cigarrillo electrónico: Peligro u oportunidad Instituto Nacional de Enfermedades Respiratorias Ismael Cosío Villegas, Ciudad de México. Trabajo recibido: 03-VI-2015; aceptado: 03-VI-2015.

