

República Dominicana
Universidad Nacional Pedro Henríquez Ureña
Facultad de Ciencias de la Salud
Escuela de Medicina
Hospital Dr. Luis E. Aybar
Residencia de Medicina Familiar y Comunitaria

PERCEPCIÓN Y USO DE PIPA DE AGUA EN LOS ALUMNOS DEL NIVEL
SECUNDARIO DE LA ESCUELA ARGENTINO MATEO LARA, MUNICIPIO
SANTO DOMINGO ESTE, ENERO-MAYO, 2019.



Tesis de posgrado para optar por el título de especialista en:

MEDICINA FAMILIAR Y COMUNITARIA

Sustentante

Dra. Margaret Lourdes Mora Maldonado

Asesores

Dr. Ramón G. García Almánzar (Clínico)

Rubén Darío Pimentel (Metodológico)

Los conceptos expuestos en la presente tesis de posgrado son de la exclusiva responsabilidad de la sustentante

Distrito Nacional: 2019

CONTENIDO

Agradecimiento	
Dedicatoria	
Resumen	
Abstract	
I. Introducción	9
I.1. Antecedentes	10
I.2. Justificación	12
II. Planteamiento del problema	14
III. Objetivos	16
III.1. General	16
III.2. Específicos	16
IV. Marco teórico	17
IV.1. Hookah	17
IV.1.1. Historia	17
IV.1.2. Definición	20
IV.1.3. Sustancias nocivas en el humo de pipas de agua	21
IV.1.4. Características del humo inhalado cuando se fuma Hookah	22
IV.1.5. Daño a la salud en usuarios de Hookah	25
IV.1.6. Esfuerzo de las autoridades en el tema de la Hookah	26
IV.1.7. Proyecto de ley que prohíbe el uso de la Hookah en lugares públicos y privados	27
IV.2. El tabaco	29
IV.2.1. Origen	32
IV.2.2. Clasificación	32
IV.2.3. Metabolismo del tabaco	33
IV.2.4. Mecanismos de acción	34
IV.3. Marihuana	35
IV.3.1. La marihuana como un medicamento	37
V. Hipótesis	40

VI. Operacionalización de las variables	41
VII.3. Material y métodos	43
VII.3.1. Tipo de estudio	43
VII.3.2. Área de estudio	43
VII.3.3. Universo	43
VII.3.4. Muestra	43
VII.3.5. Criterios	44
VII.3.5.1. De inclusión	44
VII.3.5.2. De exclusión	44
VII.3.6. Instrumento de recolección de datos	44
VII.3.7. Procedimiento	44
VII.3.8. Tabulación	44
VII.3.9. Análisis	44
VII.3.10. Principios éticos y bioéticos	44
VIII. Resultados	46
IX. Discusión	52
X. Conclusiones	55
XI. Recomendaciones	56
XII. Referencias	57
XIII. Anexos	62
XIII.1. Cronograma	62
XIII.2. Instrumento de recolección de datos	63
XIII.3. Consentimiento informado	66
XIII.4. Costos y recursos	67
XIII.5. Evaluación	68

AGRADECIMIENTO

Por ser mi bastón en este proyecto, faltaría tinta y papel para agradecerle todo lo que ha hecho en mi vida, lo resumo en gracias padre amado. Este y todos los logros en mi vida son tuyos.

Al Hospital Dr. Luis E Aybar.

Gracias por abrirme sus puertas y ser una egresada de tan prestigioso hospital, gracias por los conocimientos adquiridos.

A los profesores

Gracias por tanto empeño, dedicación para enseñarme tantas cosas, agradecida de todos. Gracias por compartir tantos conocimientos.

A mis asesores Dr. Ramón G. García Almánzar y Rubén Darío Pimentel.

Gracias por su empeño y esfuerzo, por tomar de su tiempo para orientarme y guiarme para que este trabajo de investigación quedara lo mejor posible. Les deseo salud y bendiciones para ustedes y sus familias.

Dra. Margaret Mora

DEDICATORIA

A Dios.

Te dedico a ti señor, permitirme llegar hasta este momento tan importante de mi vida y lograr otra meta más, con tu amor y tu compañía en cada etapa de mi vida me llenan de fuerza para luchar por lo que me propongo. Dios todopoderoso gracias siempre por acompañarme y estar conmigo y guiarme por el camino correcto de la vida, si no fuera mi principal guía no lo hubiera logrado, pero siempre estás conmigo. Te amo señor. Gracias.

A mi madre Carmen Milagros Maldonado.

A ti mamá te debo todo lo que soy, a ti te ofrezco mi logro, gracias por darme siempre todo tu amor, cariño y por ser mi amiga, mi consejera, por estar siempre cerca para aconsejarme cuando más lo necesito, a ti te debo toda mi educación, siempre fuiste mi sostén, sin tu educación no lo hubiera logrado, eres una mujer virtuosa, luchadora, trabajadora, incansable, nunca te detuviste para lograr las metas de tus 3 hijos, lo lograste, ahora me toca a mí en adelante será mi primer amor en mi vida, te amo. Gracias.

A mi esposo Edgardo Alayn De La Cruz.

Mi compañero de 13 años de aventura bajas y altas, de esfuerzo, de mucha comprensión en este camino difícil de mi vida, tu apoyo ha sido de gran ayuda, de motivación, te doy las gracias por estar siempre a mi lado. Te amo.

A mis hijas Lianna Elaine De La Cruz Mora y Eileen Ismer De La Cruz Mora.

Son mis impulsos para salir hacia delante, son mis bendiciones y tesoros más preciados que el señor me regaló, el amor tan inmenso de madre que siento por ustedes me hacen despertar cada día con la motivación de seguir luchando para merecer en sus rostros esas sonrisas angelicales que me deleitan de amor. Te amo mi reina Lianna y te amo mi princesa Eileen.

A mis hermanos Juan Bautista Mora Maldonado y Juan Carlos Mora Maldonado.

Son mis grandes amigos los mejores con los que me río, con los que lloro, con los que me enojo en ocasiones, pero siempre el amor rebaza los obstáculos, gracias por acompañarme y apoyarme cuando lo necesité, siempre están ahí. Los amo mucho.

Dra. Margaret Mora

RESUMEN

Se realizó un estudio descriptivo, prospectivo y de corte transversal con el objetivo de determinar la percepción y el uso de la pipa de agua en los alumnos del nivel secundario de la Escuela Argentino Mateo Lara, Municipio Santo Domingo Este, mayo, 2019. El Universo estuvo constituido por 500 estudiantes y la muestra fue de 163 estudiantes usuarios de pipa de agua. Se reporta que el 32.6 por ciento usaba pipa de agua para consumir tabaco, el 77.9 por ciento está de acuerdo y totalmente de acuerdo de que el agua de la pipa de agua actúa como filtro del humo, conteniendo menos sustancias nocivas y que fumarla no irrita los bronquios, ya que contiene sabores y esencias naturales, el 51.5 por ciento se halló entre 14-16 años, un 50.3 por ciento correspondió al sexo femenino, el 43.6 por ciento profesaban la religión católica, un 36.2 por se encontró cursando el segundo curso.,

Palabras clave: Estudiante, nivel secundario, percepción, uso, pipa de agua.

ABSTRACT

It was a descriptive, prospective and cross-sectional study was carried out with the objective of determining the perception and use of the water pipe in the secondary school students of the Mateo Lara Argentinian School, Santo Domingo East Municipality, may, 2019. The Universe It consisted of 500 students and the sample was 163 students who used water pipes. It is reported 32.6 percent used the pipe of water to consume tobacco, 77.9 percent agree and totally agree that water from the water pipe acts as a smoke filter, containing less harmful substances and that smoking does not irritate the bronchi, since it contains flavors and essences natural, that 51.5 percent was found between 14-16 years, 50.3 percent corresponded to the female sex, 43.6 percent professed the catholic religion, 36.2 percent were in the second year.

Key words: Student, secondary level, perception, use, water pipe.

I. INTRODUCCIÓN

En el mundo, el 12 por ciento de las muertes en los adultos de 30 años y más se atribuyen al tabaco. Las regiones con mayor proporción de muertes atribuibles al tabaco corresponden a América y Europa, siendo esta proporción mayor entre los hombres. Un tipo particular de consumo de tabaco, el consumo de tabaco usando una pipa de agua, está siendo considerado por algunos autores como una nueva amenaza para la salud pública, especialmente entre los jóvenes.¹

Mientras que el consumo de cigarrillos se muestra estable o en descenso en todo el mundo, otras formas de consumo de tabaco están aumentando, principalmente, como se ha dicho, por el consumo en pipas de agua.

La pipa de agua es conocida en muchas culturas bajo diferentes formas y nombres: *arghile*, *arguileh* o *argileh* es el nombre árabe y en Estados Unidos se le llama hookah. Otros nombres son *narghile*, *narguile*, *nargilha*, *hookah*, *hookha*, *huqqa*, *shisha*, *sheesha*, *goza*, *ghoza*, *boori* o *hubble bubble*. Fumar en pipa de agua ha sido una práctica desde hace entre cuatro y seis siglos en el sudeste de Asia, África del Norte y el Medio Oriente. Se utiliza un tabaco hecho especialmente de alrededor de 10-20 g, llamado *Moassel*, *Maassel* o *Mussel* que contiene miel y es con sabor a frutas como manzana, mango, fresa, guineo, naranja, menta, entre otros.²

Una pipa de agua tiene una cabeza, un cuerpo, un plato y una manguera con boquilla. El tabaco que se coloca en la cabeza es dulce, aromatizado y muy húmedo, por lo que para quemarse precisa de un carbón especial que se coloca encima del tabaco que llena la cabeza, separado del mismo por un trozo de papel de aluminio perforado.

Los usuarios inhalan a través de la boquilla y la manguera, extrayendo el aire sobre el carbón encendido. El aire caliente y cualquier combustión de los productos del carbón pasan a través del tabaco y la corriente principal de humo que se produce. El humo pasa por el cuerpo de la pipa de agua y llega al agua del recipiente donde se produce un burbujeo, fluyendo a través de la manguera hasta el fumador.³

Fumar en pipa de agua está aumentando claramente y, aunque a menudo se ha asociado a la Región del Mediterráneo Oriental, el suroeste de Asia y África del Norte, en los últimos años su uso se ha extendido internacionalmente.

Se ha advertido que fumar en pipa de agua puede presentar los mismos riesgos para la salud que los cigarrillos y se ha instado a realizar más investigaciones para comprender mejor la relación entre el uso de pipas de agua y diversas enfermedades. Recientemente, se ha visto que la pipa de agua expone a los usuarios a una variedad de sustancias tóxicas potencialmente dañinas y se han publicado estudios que evalúan los efectos clínicos del consumo de pipa de agua en la salud humana, con énfasis en los sistemas cardiovascular y respiratorio, así como para otros sistemas.⁴

Las pipas de agua no son más seguras que los cigarrillos, en realidad, tienen un contenido de nicotina de un 2-4 por ciento, mientras que los cigarrillos tienen un contenido de nicotina de 1-3 por ciento. Por su parte, en comparación con un solo cigarrillo, una sola sesión de pipa de agua expone al fumador a 3-9 veces más cantidad de monóxido de carbono y 1,7 veces más nicotina. Las investigaciones recientes sugieren que fumar en pipa de agua es igual de adictivo y produce la misma dependencia que los cigarrillos.⁵

I.1. Antecedentes

Quiñones Z, Martínez N, Pierre N., en su estudio sobre el conocimiento, las actitudes y las prácticas de los jóvenes universitarios acerca del uso de la hookah y otros métodos de consumo de tabaco en Los estudiantes de pregrado de la Pontificia Universidad Católica Madre y Maestra inscritos en el período Enero-Abril 2013. Se reporta que cerca de un 22 por ciento (43/198) de los estudiantes universitarios entrevistados se consideran como actuales fumadores, y un 78 por ciento se declaran no fumadores. El uso de la hookah es muy prevalente en la población universitaria, se estima a 61.1 por ciento a los que han consumido tabaco a través de la hookah, y solo un 23.7 por ciento, han usado cigarrillo fabricado.⁶

Ventura D, Ramírez C, Martínez E., realizaron un estudio descriptivo, prospectivo y de corte transversal con el objetivo de determinar la percepción del alcance legal y daño a la salud en usuarios de hookah que cursan el bachillerato en el Liceo María Marcia Compres, Los Mameyes, Santo Domingo Este, mayo-julio, 2018. El universo estuvo constituido por 800 estudiantes y la muestra fue de 135 estudiantes usuarios de hookah. Se reporta que el 16.9 por ciento usan Hookah, un 60.7 por ciento estaba comprendido entre 14-16 años, un 51.1 por ciento correspondió al sexo femenino, el 34.8 por ciento se encontraba cursando el tercero del bachillerato, un 43 por ciento señaló no profesar ninguna religión, un 83.7 por ciento señaló que fumar Hookah causa menos adicción que los cigarrillos y un 80.7 por ciento dijo que la Hookah es menos perjudicial que fumar cigarrillos, 60 por ciento señaló que el sabor de la fruta en Hookah desintoxica el humo, el 75 por ciento dijo que el agua de la Hookah actúa como filtro del humo, conteniendo menos sustancias nocivas y el fumar hookah alivia el estrés y la tensión.⁷

De La Cruz, llevó a cabo un estudio descriptivo, prospectivo de corte transversal con el objetivo de determinar las características del hábito de fumar en estudiantes del Liceo Secundario Ramón Emilio Jiménez, Los Mina, Municipio Santo Domingo Este, 2015:8-12. Se determinó que del total de entrevistados, 88 estudiantes aseguraron tener hábito de fumar, de los cuales 45, para un 51.1 por ciento fumaban en el momento del estudio y 43 estudiantes no, para un 54.1 por ciento fumaba anteriormente, mientras el 45.4 por ciento fumaba 12 o más cigarrillos al día. Ocho de los estudiantes entrevistados empezaron a fumar a los nueve años o antes: 16 entre los 10 y 12 años; 56 entre 13 y 15 años y ocho después de los 16 años. El 64.8 por ciento de los entrevistados fumadores usaba hookah. El humo del cigarrillo era aspirado por 56 de los estudiantes fumadores para un 63.6 por ciento; 24 de los estudiantes señalaron que ambos padres fuman, y en ocho solo fuma el padre. La curiosidad fue la principal razón por la que los estudiantes empezaron a fumar, en 52 de los casos, mientras que la imitación y la fantasía fue la causa expresada por 12 de ellos, en cada caso.⁸

Araujo llevó a cabo un estudio cualitativo exploratorio y descriptivo con el objetivo de explorar el consumo de tabaco en pipa de agua en un grupo de estudiantes de Formación Profesional reglada en Las Palmas de Gran Canaria (Gran Canaria, Islas Canarias). Resultados: de los alumnos encuestados, el 77.5 por ciento había probado alguna vez una pipa de agua, de los cuales 57 declararon fumarla habitualmente. La mitad de los alumnos fumaba tabaco de sabores en compañía de amigos. Los motivos para fumar pipa de agua fue la curiosidad, pensar que no es tan perjudicial como los cigarrillos y por probar algo nuevo. El 39% creía que fumar en pipa de agua tiene efectos dañinos para la salud y más de la mitad de ellos manifestó que fumar cigarrillos es más perjudicial que fumar en pipa de agua.⁹

1.2. Justificación

Uno de los efectos de un mundo globalizado, caracterizado por los avances y masificación de las tecnologías de la información y las comunicaciones, es el conocimiento al que accede la población, especialmente los adolescentes en cuanto a costumbres, tendencias y modas. Lo que aplica para el tema del consumo de drogas y/o sustancias de uso indebido. Una de estas modas lo constituye el uso de una pipa de origen Árabe llamada “Narguile” (pipa de agua o Hookah), la cual se ha convertido en uno de los pasatiempos entre adultos, jóvenes y adolescentes en colegios, universidades, discotecas y cafés, entre otros espacios.

Este instrumento se emplea para fumar tabaco aromático, de una forma distinta a los cigarrillos, ya que es filtrado en agua y mezclado con esencias naturales, creando la ilusión de que su consumo es inofensivo. Diversas publicaciones de carácter científico señalan lo contrario, ya que los efectos nocivos del Narguile, no son inferiores a los daños que causa el cigarrillo, siendo incluso superiores, ya que el efecto de purificación a través del agua es mínimo, la humedad facilita la absorción y el paso del humo por los bronquios, por lo que una sola sesión de inhalación expone a la persona consumidora a niveles potencialmente más elevados de sustancias tóxicas.

En este sentido, es necesaria la investigación acerca de la distribución del uso de la pipa de agua en estudiantes, pues un mayor conocimiento de este problema emergente en nuestro entorno, tanto en lo que respecta a su distribución como a los determinantes del mismo, resulta necesario para el diseño de intervenciones dirigidas a disminuir la incidencia y prevalencia de este hábito.

Este hecho, unido a los escasos estudios sobre el consumo de pipa de agua en República Dominicana, aspecto ni siquiera abordado en las encuestas nacionales sobre consumo de drogas en adolescentes, justifica la realización del presente trabajo.

II. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

El consumo de tabaco en pipa de agua es un problema de salud creciente a nivel mundial y especialmente entre los adolescentes. Teniendo en cuenta la historia de otros productos de tabaco que no se han desarrollado mucho más allá de sus límites geo-étnicos tales como *bidi*, *kretek* y *snus*, entre otros (los cuales no hay que discutir en este trabajo), los patrones de propagación del consumo de pipas de agua representan una verdadera epidemia similar a la originada por los opioides.¹⁰

Así, un fenómeno que empezó en Oriente Medio en los años 90, se ha expandido rápidamente a nivel mundial. Esta propagación combinada con el potencial adictivo de la pipa de agua, y el daño que puede causar en fumadores activos y pasivos, debe convertirse en una llamada de atención que exige una respuesta urgente por parte de los responsables de la salud pública.

A diferencia de los cigarrillos, el conocimiento científico sobre las formas alternativas de tabaco sigue siendo limitado, y en la mayoría de los casos hay una falta de regulación de su consumo. En este sentido, es necesaria la investigación acerca de la distribución de la prevalencia y las tendencias en su uso; la identificación y cuantificación de los componentes presentes en los productos y en el humo procedente de su combustión, y sus posibles biomarcadores.¹¹

Asimismo, resulta importante estudiar su potencial de dependencia. Según Wolfram *et al.* (2003) llama la atención la relativamente escasa investigación existente sobre la pipa de agua, a pesar de que casi 100 millones de personas la consumen diariamente.

En este sentido la tendencia hasta el momento por parte de los investigadores de centrarse en el consumo de cigarrillos, sin tener en cuenta otros modos de consumo de tabaco. La investigación realizada hasta el momento ha estado orientada a la descripción de los efectos en la salud, y sus consecuencias a corto y largo plazo. Esto a dado argumentos a la Organización Mundial de la Salud (OMS) para que ésta advierta que fumar en pipas de agua puede generar los mismos riesgos para la salud que los cigarrillos.

Si bien serían necesarios estudios de cohortes para identificar y cuantificar con confianza todos los efectos en la salud del hábito de fumar pipa de agua y explorar su interacción con otras formas de tabaco.

La evidencia de los efectos en la salud de fumar en pipa de agua requiere de la puesta en marcha de estrategias preventivas y de promoción de la salud, tales como programas educativos y políticas saludables que incluyan la aplicación estricta de la legislación, entre otros aspectos. Estas estrategias deben estar dirigidas a la población adolescente, dado que es en esta etapa cuando se inicia su consumo.¹²

Un mayor conocimiento de este problema emergente en nuestro entorno, tanto en lo que respecta a su distribución como a los determinantes del mismo, resulta necesario para el diseño de intervenciones dirigidas a disminuir la incidencia y prevalencia de este hábito. Este hecho, unido a los escasos estudios sobre el consumo de pipa de agua en República Dominicana, aspecto ni siquiera abordado en las encuestas nacionales sobre consumo de drogas en adolescentes, justifica la realización del presente trabajo.

De ahí que se lleve a cabo la siguiente pregunta:

¿Cuál es la percepción y uso de la pipa de agua en los alumnos del nivel secundario de la Escuela Argentino Mateo Lara, Municipio Santo Domingo Este, enero-mayo, 2019?

III. OBJETIVOS

III.1. General

1. Determinar la percepción y el uso de la pipa de agua en los alumnos del nivel secundario de la Escuela Argentino Mateo Lara, Municipio Santo Domingo Este, enero-mayo, 2019.

III.2. Específicos

Determinar la percepción y el uso de la pipa de agua en los alumnos del nivel secundario de la Escuela Argentino Mateo Lara, Municipio Santo Domingo Este, enero-mayo, 2019, según:

1. Edad.
2. Sexo.
3. Curso.
4. Religión
5. Percepción sobre la Hookah

IV. MARCO TEÓRICO

IV.1. Hookah

IV.1.1. Historia

La pipa de agua es conocida en muchas culturas bajo diferentes formas y denominaciones. Dicha terminología depende de la región, e incluye nombres como shisha, boory o goza en Egipto y Arabia Saudita (El-Hakim y Uthman, 1999; Radwan et al., 2003a, 2003b; Zahran et al., 1985); narghile, nargile o arghile en Israel, Jordania, Líbano y Siria; hookah, en África e India, también muy empleado en Estados Unidos y hubble bubble en otras muchas regiones. Esta última es un apodo onomatopéyico, debido al sonido que producen las burbujas cuando se fuma la pipa de agua.¹³

A pesar de sus múltiples denominaciones, en las dos últimas décadas el término más utilizado en la literatura científica de lengua inglesa es el de “waterpipe” (Bedwani et al., 1997; El-Nachef y Hammond, 2008; Inhorn y Buss, 1994; Lubin et al., 1992; Maziak et al., 2007a, 2007b). Dicho término se emplea para referirse a cualquier tipo de instrumento que implique pasar el humo del tabaco a través del agua antes de la inhalación.

En este trabajo se ha optado por el término hookah, por ser el más utilizado en español, aunque también se usa con frecuencia cachimba o shisha, denominaciones empleadas en nuestro cuestionario.

En cuanto a su consumo, fumar pipa de agua ha sido una práctica realizada en el sudeste de Asia, África del Norte y el Medio Oriente, desde hace al menos cuatro a seis siglos, siendo sus orígenes oscuros (Wolfram et al., 2003).

En un relato histórico se sugiere que fue inventada en la India alrededor del siglo XVI por el médico Hakim Abul Fath, durante el reinado del emperador Akbar, siendo una práctica común en la Península Arábiga, Turquía, India, Pakistán, Bangladesh y China (Chattopadhyay, 2000; Knishkowsky y Amitai, 2005).

Sin embargo, esta afirmación se contradice con lo expuesto por Chaouachi (2007, 2015) que sitúa el comienzo de su consumo dos siglos antes de Akbar, en África Oriental y del Sur.

Para otros autores, el origen de la pipa de agua se remonta también a la India, aunque muchos lo localizan, asimismo, en el sur de África, Persia, Etiopía, o en otros países

Una pipa de agua es un instrumento para inhalar el humo de tabaco calentado por carbón que ha sido enfriado al pasar a través del agua, adquiriendo diversos aspectos a lo largo de los siglos.

No obstante, ha sido utilizada para fumar también otras sustancias por pueblos indígenas de África y Asia, durante al menos cuatro siglos. Además de la diversidad terminológica, también hay una variación regional en la forma, tamaño, apariencia, y tabaco fumado.¹⁴

Respecto a los tres primeros aspectos, de manera general una pipa de agua dispone de una cabeza, un cuerpo, un plato y una manguera con boquilla. El tabaco, cuyo peso es aproximadamente de 10 a 20 gramos, se deposita en la cabeza. Este es dulce, aromatizado y muy húmedo, no quemándose de manera auto-suficiente, por lo que han de colocarse unas piezas de carbón incandescentes en la parte superior de una lámina de aluminio perforada que lo separa de la mezcla de tabaco. Esta disposición determina que cuando el fumador aspira a través de la boquilla de la manguera, el aire calentado por carbón se convierta en humo al pasar a través de la mezcla de tabaco.

Posteriormente, este humo es enfriado por el agua produciendo un burbujeo característico antes de ser inhalado por el fumador. La corriente principal del humo aspirado contiene además de los productos de la combustión del tabaco, los procedentes de la combustión del carbón. Existen diferentes tipos de pipas de agua, que varían en tamaño, forma y composición. El tubo del narguile es habitualmente decorado con motivos florales o de otro tipo y ha servido como un medio de expresión artística de los artesanos de muchos países.

Por su parte, en la pipa de agua china, no se utiliza carbón (She et al., 2012). Este tipo de pipa se asemeja más bien a una “bong”, que es una pipa de agua que generalmente se emplea para fumar cannabis, no abordándose la misma en los estudios sobre el consumo de tabaco en pipas de agua, shishas o hookahs.

Sin embargo, la introducción del consumo de tabaco en China durante la dinastía Ming (Siglo XVI) está asociado al uso de pipas de agua bong.

En cuanto al tabaco utilizado en la pipa de agua, los tres tipos principales son el mussel, mu'essel o maasel (miel) que contiene alrededor de un 30 por ciento de tabaco y un 70 por ciento de miel o molasses (melaza), presentándose con diferentes sabores, tales como manzana, mango, plátano, fresa, naranja, uva, menta, capuchino, u otros aditivos; el tumbak o ajami que es una pasta pura y oscura de tabaco, y el jurak de origen indio, que es una forma intermedia que suele contener frutas o aceites, aunque también existe con melaza y sin sabor.¹⁵

A menudo, en la preparación de la pipa de agua se emplea además del tabaco otras drogas, como el alcohol y el hachís. Respecto al carbón usado en la pipa de agua se puede recurrir desde el tradicional carbón de horno de barro hasta los productos de rápida combustión que son particularmente comunes en los países occidentales.

En la actualidad, se puede encontrar en el mercado lotes ya preparados que contienen la pipa de agua y los diferentes accesorios necesarios para su uso, tales como carbón, boquillas desechables, rejilla de metal para el carbón, tabaco para shisha, pinzas de metal, mechero y mangueras.

En cuanto a su consumo, según algunos autores, el uso de las pipas de agua se redujo considerablemente durante el siglo pasado convirtiéndose principalmente en una costumbre de los hombres mayores y jubilados con menos recursos que pasaban su tiempo en los bazares café.

Esta costumbre, habitualmente practicada por varones de mediana o avanzada edad ha experimentado un renacimiento y está creciendo en popularidad entre los jóvenes en Oriente Medio, en Estados Unidos y en todo el mundo.

De hecho, en la actualidad, los fumadores de pipa de agua son principalmente adolescentes y adultos jóvenes. Las pipas de agua constituyen un método especialmente atractivo para fumar tabaco.

Son obras de arte hermosas que con frecuencia representa una tradición exótica y la promesa de relajación y placer. Pueden ser utilizadas por varias personas al mismo tiempo, lo que contribuye a la amistad y a la camaradería.¹⁶

Aunque su uso puede ser individual, las pipas de agua son más comúnmente utilizadas por grupos sociales o familiares, en casa o en restaurantes, cafeterías y bares.

Por su lado, en algunos países árabes fumar pipa de agua no se considera un estigma social en comparación con el consumo de cigarrillos, y también está asociado a una diferenciación de género, siendo generalmente poco común su consumo entre las mujeres en el mundo árabe.

En la actualidad, la evidencia de los efectos negativos de fumar en pipa de agua, unida al incremento de su popularidad desde la década de los 90, hace de este hábito un importante problema de salud pública.

Hoy en día, las pipas de agua constituyen un elemento ampliamente extendido, utilizándose en las regiones de China. El consumo de pipa de agua se ha extendido a nivel mundial incluyendo los continentes africano y asiático, Australia, Europa y Estados Unidos.

IV.1.2. Definición

Dispositivo que se emplea para fumar tabaco de distintos sabores. La shisha/hookah es de origen oriental, pero desde los primeros años del siglo XXI se ha ido implantando en países de la Unión Europea y América, ganando cierta popularidad entre un público de variada edad.¹⁷

La pipa se compone de un tubo de bronce macizo donde se deposita el carbón y se produce la combustión de un tabaco especial que ya se compra mezclado con manzanas, rosas, limón, naranja, etc.; una botella o recipiente que contiene el agua (en algunos casos vino) que actúa a manera de filtro; y una manguera o boquilla que traslada el humo.

El tabaco que se quema en la parte superior, pasa a través del agua burbujeante, para ser aspirado a través de la manguera. Como el humo que se aspira suele ser aromatizado y más suave que el humo de un cigarrillo, la gente tiene la falsa impresión de que este humo es inocuo.

La pipa de agua consta de diversas partes desde el extremo superior hacia el inferior, son las siguientes:

Cazoleta o cacilla: habitualmente hecha de cerámica resistente al calor, en la que se coloca el tabaco, tapado por una lámina de papel de aluminio agujereada u otros dispositivos y sobre la cual se coloca el carbón que prende el tabaco.

Purga: pequeño conducto tapado con una bola que se levanta al soplar con suavidad por la manguera. Sirve para purgar el aire viciado del interior del narguile.

Base: hecha de vidrio, contiene el líquido filtrante. Comúnmente agua, aunque también leche o bebidas alcohólicas como vodka.

Manguera: conducto de aspiración del vapor.

IV.1.3. Sustancias nocivas en el humo de pipas de agua

Teniendo en cuenta los datos aportados por muchos de los estudios consultados, es evidente que el consumo de tabaco en pipa de agua es un medio eficaz de suministro de sustancias tóxicas para los fumadores.¹⁸

Así, se ha puesto de manifiesto que el humo generado en la misma, presenta altas concentraciones de monóxido de carbono, nicotina, alquitrán y metales pesados.

Según Maziak, es preciso profundizar en el estudio de los efectos nocivos del consumo de tabaco en pipa de agua y sus características comunes y distintivas respecto al consumo de cigarrillos. En lo referente a sustancias tales como la nicotina y el monóxido de carbono, tanto su contenido en el humo como la exposición tóxica del usuario son al menos comparables a las de los cigarrillos.

No obstante, algunos autores como Knishknowy y Amitai, señalan la posibilidad de una mayor absorción de sustancias nocivas en los fumadores de pipa de agua, determinada por las concentraciones más altas de éstas en el humo y por el modo de fumar, incluyendo la frecuencia y profundidad de las inhalaciones y la duración de la sesión de consumo.¹⁹

Otros autores como Chaouachi, prefieren ser más cautos y argumentan que hay muchos factores que son necesarios que se tengan en cuenta en la comparación de los efectos nocivos de las sustancias que se inhalan al consumir pipas de agua de las inhaladas al fumar cigarrillos.

Entre los mismos figuran la velocidad de aspiración, la presión, la solubilidad en agua de determinadas sustancias, el volumen del tazón, la cantidad y temperatura del agua, las sustancias añadidas y la longitud de la manguera de aspiración. Se distinguen el humo de la corriente principal, que es aquel que a través de la boquilla de la pipa de agua va a la boca del fumador (inhalado); el humo de la corriente secundaria, que es el que se emite directamente de la cabeza de la pipa de agua (combustión espontánea del tabaco); y el humo de la corriente terciaria, que es el que expulsa el fumador por la boca hacia el ambiente circundante (exhalado).

En el consumo de pipa de agua hay poco humo de la corriente secundaria emitido desde el dispositivo, debido a que el tabaco se quema a una temperatura inferior y lo hace indirectamente a través del carbón caliente colocado en la parte superior. Sin embargo, consumir pipa de agua, produce una gran cantidad de humo de corriente principal, porque el individuo tiene que aspirar un gran volumen de aire, para extraer el humo del tabaco a través del dispositivo.

IV.1.4. Características del humo inhalado cuando se fuma Hookah

Como se ha comentado con anterioridad, cuando se fuma pipa de agua se produce una gran cantidad de humo. Así, han puesto de manifiesto que un soplo de humo de una pipa de agua proporciona un volumen 12 veces superior al formado en un soplo de humo de un cigarrillo; o que fumar pipa de agua durante 45 minutos proporciona 40 veces el volumen de humo de 5 minutos de consumo de cigarrillos.²⁰

Incluso autores como Cobb, argumentan que una pipa de agua proporciona 56 veces más volumen de humo inhalado que un cigarrillo. En esta misma línea, otros autores han calculado un volumen total de 54 a 79 litros de humo cuando se consume pipa de agua.

La valoración existente, en la actualidad, de la equivalencia entre fumar cigarrillos y fumar pipa de agua es muy variable y depende de cómo se mide la misma. Así, algunos autores han estimado que la exposición al humo de una pipa de agua podría equipararse a 100-200 cigarrillos por sesión. No obstante autores como Neergaard., ha descrito que una sola sesión de consumo de pipa de agua puede ser equivalente a fumar 2 cigarrillos para un usuario no diario de pipa de agua, o 10 cigarrillos para un usuario diario de ésta.²¹

Otros han apuntado que un fumador de pipa de agua toma un volumen de humo equivalente a 40 cigarrillos. Fumar pipa de agua en comparación con el consumo de cigarrillos, puede dar lugar a una mayor exposición de humo y por lo tanto a mayores niveles de monóxido de carbono y otras sustancias como alquitrán, nicotina e hidrocarburos aromáticos policíclicos.

De tal manera que el humo que aspira un fumador de pipa de agua, en una sola sesión, contiene 100 veces más alquitrán, 4 veces más nicotina, 11 veces más CO y 2-5 veces más hidrocarburos aromáticos policíclicos que lo que puede suministrar el humo de un solo cigarrillo.

En el estudio realizado por Sepetdjian et al. (2008), se observó que una sola sesión de consumo de pipa de agua en comparación con un solo cigarrillo produjo 1,7 veces más nicotina, 6,5 veces más CO y 46,4 veces más alquitrán.

En otro trabajo, el consumo de tabaco en pipas de agua se asoció a una exposición a niveles de nicotina similar al del humo de un cigarrillo, no obstante se describieron en estos fumadores niveles de concentración de carboxihemoglobina (COHb) que fueron 3,75 veces mayores.

Respecto a otros compuestos, en relación con un solo cigarrillo, otros estudios han mostrado que una pipa de agua proporciona al menos 3 veces mayores cantidades de compuestos fenólicos y 1000 veces más derivados.

Por su parte, en el estudio de Saadawi, se ha encontrado que en una porción de consumo de tabaco en pipa de agua de aproximadamente 15 g la cantidad de metales pesados (arsénico, cadmio, cromo y plomo) que estaban presentes fue menor que la contenida en un cigarrillo normal.

Asimismo, en el trabajo de Schubert *et al.*, las concentraciones de aminas aromáticas primarias son menores en el humo de la pipa de agua respecto al del cigarrillo, el número de inhalaciones, el volumen de la inhalación, la velocidad de flujo, la cantidad de TPM y de monóxido de carbono son mayores en el consumo de una pipa de agua. En otros estudios se pueden observar los diferentes niveles de algunas sustancias tóxicas, como monóxido de carbono (CO), óxido nítrico (NO), nicotina y alquitrán en función de la preparación utilizada para fumar en pipa de agua, según contenga tabaco o no.

Los parámetros analizados para las inhalaciones en los cuatro estudios y para cada una de las preparaciones eran muy similares. En el estudio de Blank *et al.*, la concentración de CO fue prácticamente la misma, mientras que se determinaron niveles de nicotina únicamente en la preparación que contenía tabaco.²³

Por su parte, en el trabajo de Cobb *et al.*, los niveles de nicotina en plasma fueron elevados en la preparación que contenía tabaco solamente, y se observaron significativamente mayores niveles de CO espirado en la preparación libre de tabaco. En el estudio realizado por Shihadeh *et al.*, se observaron cantidades importantes de CO, NO y alquitrán producidas tanto en la preparación a base de tabaco como en la preparación libre del mismo. Sin embargo, en relación a la nicotina, se determinó un promedio de 1,04 mg en el producto a base de tabaco, mientras que no fue medible en el humo de la preparación libre de tabaco.

Por último, en el estudio de Shihadeh *et al.*, respecto a las concentraciones del material particulado total, CO y NO, no hubo diferencias significativas en los niveles de las sustancias tóxicas entre los productos a base de tabaco y libres del mismo.

Por su parte, otro trabajo llevado a cabo por Ghasemi *et al.*, ha evaluado el efecto del consumo de pipa de agua (qalyan), valorando la concentración sérica de metabolitos del óxido nítrico (NOx) en una muestra de hombres adultos sanos, observándose que los fumadores de pipa de agua presentaron mayores niveles séricos de NOx que los no fumadores.

IV.1.5. Daño a la salud en usuarios de Hookah

Los peligros de fumar a Hookah.²⁴

El fumar usando una pipa de agua también lleva la droga adictiva nicotina, y por tanto, es tan tóxico como fumar cigarrillos. Una sesión normal de una hora fumando hookah implica inhalar de 100 a 200 veces el volumen de humo inhalado de un cigarrillo.

Los fumadores de Hookah están en altos riesgos de tipos de cáncer similares y otras enfermedades similares a aquellas producidas en aquellos que fuman cigarrillos y cigarros, tales como cáncer oral, cáncer de estómago, cáncer de pulmón, función pulmonar reducida, cáncer de esófago, y fertilidad reducida.

Debido a la manera de fumar, lo cual incluye la frecuencia de soplado, la profundidad de inhalación, y la duración de la sesión de fumado, los fumadores hookah podrían incluso absorber más y mayores concentraciones de las toxinas en el humo del cigarrillo.

La naturaleza común de fumar pipas de agua y hookahs tiene la capacidad de transmitir infecciones y enfermedades transmisibles y virus tales como tuberculosis o TB y hepatitis. El Dr. Christopher Loffredo, Director De Epidemiología y Genética del Cáncer en la Universidad Georgetown, University, afirma que los fumadores de pipa de agua están más expuestos a mayor cantidad de nicotina, monóxido de carbono, y algunas otras toxinas, en comparación a los fumadores de cigarrillos.²⁵

Más aún, puesto que los fumadores de pipa de agua podrían estar inhalando más cantidad de humo de tabaco en sus pulmones en comparación a los fumadores de cigarrillo, Dr. Loffredo afirma que el daño de fumar pipas hookahs y de agua podría ser más peligrosa en comparación a los fumadores de cigarrillos pero no hay suficientes estudios para cuantificar los riesgos reales de cáncer.

Aunque siempre tiene sabor a frutas, el humo de hookah tiene muchas de las toxinas conocidas similares como en los cigarrillos las cuales incluyen:

Nicotina

Monóxido de carbono

Alquitrán

Metales pesados tales como cobre, plomo, zinc, cromo, y cadmio

Aldehídos volátiles tales como formaldehído, un preservante químico usado por los empleados de funerarias para embalsamar cuerpos muertos.

IV.1.6. Esfuerzo de las autoridades en el tema de la Hookah

Desde el año 2011 las autoridades dominicanas vienen anunciando la prohibición del uso de la llamada hookah o pipa de agua en los centros de diversión así como en lugares cerrados.²⁶

Recientemente el Ministerio de Salud Pública prohibió el uso de la hookah o pipa de agua en lugares cerrados, así como su promoción en cercanías de centros educativos y actividades dirigidas a menores de 18 años, sector de la sociedad a quien le está vedado el empleo de este aparato.

Si nos vamos un poquito hacia atrás, el 10 de octubre de 2013 la Cámara de Diputados aprobó en primera lectura el proyecto de ley que prohíbe el uso de la hookah en colmadones, bares, discotecas y lugares públicos.

Este proyecto, iniciativa del diputado Aquilino Serrata Uceta, persigue la prohibición de ese instrumento, por considerarlo perjudicial para la juventud dominicana, debido a que se le está dando un mal uso por parte de jóvenes y adolescentes. 19 días después la cámara baja aprobó en segunda lectura el proyecto de ley.

El informe dado a conocer por los diputados explica que si bien es cierto que el uso de la hookah es un acto social propio de los países orientales, los cuales la utilizan para fumar un tabaco especial de distintos sabores, que puede ser compartida por varias personas, en la República Dominicana se le está dando un uso inadecuado.

Además, la propuesta prohíbe la fabricación, importación y distribución de hookah y dice que se castigará con la pena de un día a un año de prisión menor y/o multa de uno a dos salarios mínimos del sector público del gobierno central a propietarios de colmadones, bares, discotecas y restaurantes que incurran en usar o permitir hookah dentro de sus establecimientos.

Establece que la violación a las disposiciones de la ley daría lugar a la incautación e inmediata destrucción de la hookah en todas sus partes, y se encarga a los ministerios de Salud Pública y Asistencia Social (SESPAS), de Interior y Policía y al Ministerio Público para la ejecución y fiel cumplimiento de la legislación.

Después que los diputados aprobaron en primera y segunda lectura este proyecto de ley, varios años, aún permanece en el Congreso Nacional.

En la República Dominicana varios jóvenes han muerto por el uso de la pipa de agua, quien permaneció varios días bajo ventilación mecánica en el Hospital Traumatológico Ney Arias Lora, en diciembre del pasado año.

Otro caso mencionado en los medios de comunicación este año fue el de Charles Bonilla Robles, de 29 años, quien es disc jockey en una discoteca. El joven fue ingresado en el hospital Ney Arias Lora con dificultad respiratoria después de fumar hookah por varias horas. Es notorio en los barrios del país y en los centros de diversión el uso hookah tanto en menores como en adultos. Lo penoso de esto es que los menores de edad lo hacen en presencia de un adulto, y esto es aceptado como algo normal.

También en varias discotecas se observa que los dueños, administradores o ejecutivos de este tipo de negocio tienen áreas y mesas preparadas para el uso de hookah.

IV.1.7. Proyecto de ley que prohíbe el uso de la Hookah en lugares públicos y privados

Observando que de forma detenida cada uno de sus considerando se ve que en esta pieza legislativa se estila entre otros puntos que la Constitución de la República establece que el Estado prestará su protección y asistencia a los grupos y sectores vulnerables, combatirá los vicios sociales con las medidas adecuadas y con el auxilio de las convenciones y las organizaciones internacionales. Y que adoptar cuantas medidas sean necesarias para preservar la salud física y mental de la población, sin importar los intereses que pudieren afectarse.²⁷

Se entiende que el usuario de la hookah, al compartir la boquilla, está expuesto a la transmisión de enfermedades como la tuberculosis, el herpes labial, cáncer de pulmón y la destrucción de los dientes por causa del sarro.

Si bien es cierto que el uso de la hookah es un acto social propio de los países orientales, los cuales la utilizan para fumar un tabaco especial de distintos sabores, que puede ser compartida por varias personas, no es menos cierto que para los jóvenes, adolescentes y estudiantes, ya que no solo recurren al tabaco sino que están empleando otras sustancias ilícitas, provocando un consumo mayor de drogas; además, el incremento de su uso como moda en jóvenes y adolescentes ha generado un importante aumento en su uso, el cual constituye un peligro para la salud física y mental de esta franja vulnerable de la sociedad dominicana.

Pues la inhalación de la hookah incrementa la exposición tóxica de sustancias como el monóxido de carbono, el sarro y el tabaco, ya que su usuario pasa más tiempo fumando en lugares públicos y privados, y es que el uso de la hookah se ha convertido en un atractivo para los jóvenes, adolescentes y estudiantes, el cual, no solo recurren al tabaco sino que están empleando otras sustancias ilícitas, relacionadas íntimamente con las drogas.

El uso de la hookah ha llegado a los parques recreativos, a "colmadones", bares y discotecas, en los cuales este objeto se le alquila a los presentes sin tomar en cuenta las condiciones de salubridad y de la supervisión de las sustancias que serán inhaladas. Para la formación de este proyecto de ley nuestros legisladores verificaron otras normas existentes, como son:

La Constitución de la República

La Ley No.136-03, del 7 de agosto de 2003, que crea el Código para el Sistema de Protección y los Derechos Fundamentales de Niños, Niñas y Adolescentes.

La Ley General de Salud No.42-01, del 8 de marzo de 2001; Vista:

La Ley No.50-88, del 30 de mayo de 1988, sobre Drogas y Sustancias Controladas de la República Dominicana.

Luego de tomar en consideración las normas que se acaban de señalar, las cuales algunas de ellas se relaciona al tema de la drogadicción, se redactó el proyecto de ley planteando que:

El objeto de prohibir el uso del dispositivo que se emplea para fumar tabaco, denominado hookah, en lugares públicos y privados, en todo el país llegando también a la prohibición del uso de la hookah en lugares públicos y privados, así como la fabricación, importación y distribución.

Sanción con la pena de un día a un año de prisión menor y multa de uno a cinco salarios mínimos del sector público, a propietarios de "colmadones", bares, discotecas y restaurantes, así como a propietarios de cualquier otro espacio público o privado que incurran en usar permitir la hookah dentro de sus establecimientos. Pudiéndose producir la incautación e inmediata destrucción de la hookah en todos sus componentes.

Autoridades responsables de hacer cumplir esta ley. La Procuraduría General de la República y la Policía Nacional serán responsables de la ejecución y fiel cumplimiento de la presente ley.

Es importante establecer que esta ley es hecha el 21 de noviembre del año 2017 a la fecha no ha entrado en vigencia.

IV.2. El tabaco

El 28 de octubre de 1492 con la llegada de Cristóbal Colón a la costa noreste de la isla de Cuba, al norte de la actual provincia de Holguín, se produce el descubrimiento del tabaco al encontrar a hombres y mujeres aspirando el humo de unos cilindros de hojas seca. Se cree que la planta de tabaco, la *Nicotiana Tabacum*, es originaria de la zona del altiplano andino y que llegó al Caribe unos 2.000 ó 3.000 años antes de Cristo.²⁸

Cuando Colón llegó a América, la planta ya se había extendido por todo el continente y casi todas las tribus y naciones de América habían tenido contacto con el tabaco y tenían con él una relación más o menos intensa.

El tabaco es una planta de la familia de las solanáceas; existen 50 especies conocidas pero sólo dos se cultivan comercialmente: *Nicotiana tabacum* y *Nicotiana rústica*.

Fruto de este intenso contacto de los indios con el tabaco, los españoles se encontraron con un sinfín de palabras que designaban al mismo, cada una en una lengua o dialecto diferente: yoli, petum, picietl, cumpai, tobago, entre otros.

Al inicio no era prioridad el cultivo de una planta que no era comestible, pero poco a poco, las colonias superaron la necesidad de una economía de subsistencia y sus habitantes pudieron dedicarse a otros productos comerciales.

El uso del tabaco se puso de moda entre las clases acomodadas debido a que durante esos primeros tiempos se le atribuyeron infinidad de propiedades curativas, casi milagrosas.

Pero no era consumido en forma de cigarro, sino en polvo, una de las formas sencillas en que lo consumían los indios. Es a partir del siglo XIX cuando realmente despegó la primera industria tabaquera, la de Cuba. Surgen multitud de chinchales (pequeños talleres de torcido de cigarros) y durante la segunda mitad del siglo empiezan a consolidarse las grandes marcas clásicas, marcas que han llegado con todo su prestigio hasta nuestros días. A partir de 1889 comienza la fabricación de los cigarros de forma mecánica, introducida por el nuevo sistema de prensado Farías de tripa corta.

La evolución de las marcas ha sido continua, y siguen surgiendo nuevas marcas y desapareciendo otras antiguas. En el año 1959 con el triunfo de la Revolución, se reorganiza la industria tabaquera y se suma al progreso de las marcas y la calidad de los cigarros.

El conocimiento y uso del tabaco en Europa se inició con el descubrimiento de América; ni histórica ni científicamente se ha podido comprobar que fuera empleado por los europeos en alguna de sus formas antes de que Cristóbal Colón regresara de su primer viaje.²⁹

En América los indígenas dieron al tabaco un significado múltiple: Religioso: Los indios las practicaban en ceremonias de paz o festejos especiales porque, creían, purificaban al espíritu y predisponía a los participantes para las visiones sobrenaturales. Además, para ellos el uso del tabaco poseía poderes mágicos y agradaba a los dioses.

En este sentido existen muchas referencias de ofrendas a las divinidades. Adivinación: Los dioses vinculados con la costumbre de fumar portaban grandes calabazas llenas de tabaco.

Hay muchos ejemplos de uso en este sentido: los mayas frotaban la pierna con la saliva de tabaco que habían masticado para interrogar al espíritu que allí habitaba; de acuerdo con esta creencia al espíritu mueve los músculos cuando la respuesta es afirmativa y no los mueve si es negativa. El tabaco era también utilizado en los ritos sociales como el de la adolescencia; en esta ceremonia el humo participaba del encantamiento o acto sagrado que alejaba el mal del sujeto.

Medicinal: El tabaco era considerado casi como una panacea, pues se utilizaba en gran número de enfermedades; se usaba como remedio contra el asma, escalofríos, fiebre, entre otras. Además, el tabaco en polvo era utilizado para aliviar el cansancio, el dolor muscular, de muelas y facilitar el parto.

Al parecer, fue el embajador francés en Lisboa, Jean Nicot quien, al aconsejar el uso del tabaco a Catalina de Médicis para curar sus migrañas, favoreció la difusión del tabaco, proclamando beneficiosas propiedades medicinales que no estaban demostradas. Sin embargo, algunos médicos de aquella época ya hablaban de los efectos nocivos del tabaco.³⁰

Primero se empleó como producto medicinal para la sordera, verter una gota de tabaco en el conducto auditivo externo, contra los eritemas y exantemas, fricciones fuertes y diarias con hojas fuertes de tabaco; en procesos bronquiales con los tomar jarabes obtenidos por cocción de hojas secas; en casos de ceguera total, aplicaciones sobre los ojos de apósitos con hojas verdes de tabaco.

Después, se convirtió en un hábito que recreaba y daba una sensación extraña parecida a la embriaguez, produciéndose una monopolización en Inglaterra por la clase alta, ocasionando un enfrentamiento con los clérigos, moralistas y todos aquellos que pensaban que era sólo una medicina y no debería usarse para el placer. Esto provocó una persecución de los fumadores que se extendió incluso a Oriente.

IV.2.1. Origen

El Tabaco es el nombre común de dos plantas de la familia de las Solanáceas cultivadas por sus hojas que, una vez curadas, se fuman, se mascan o se aspiran en forma de rapé. La especie más cultivada alcanza entre 1 y 3 metros de altura y produce de 10 a 20 hojas anchas alternas que brotan de un tallo central.³¹

Contiene un alcaloide, la nicotina. Es tóxica y puede producir alteraciones en el aparato circulatorio y los pulmones del ser humano. En ocasiones, se ha utilizado como insecticida. La planta madura mide de 1 a 3 m de altura y produce entre 10 y 20 hojas grandes.

IV.2.2. Clasificación

No todas las hojas de la planta del tabaco tienen la misma composición química y por tanto responden al postulado químico que reza: La composición química de la hoja varía con su posición en el tallo, en general las hojas basales son las de menor contenido de nicotina, aroma y sustancias nitrogenadas.³²

Clasificación de las hojas de acuerdo a su posición en el tallo

Hojas primordiales

Corresponden a las hojas cotiledonales y a aquellas que se pierden en el Semillero.

Mañanitas

Son hojas que por su tamaño reducido y por estar cercanas al suelo, no se cosechan, sin embargo en el Tabaco tapadosi son cosechadas a fin de ventilar y sanear la plantación.

Libre de pie

Constituyen las primeras hojas comerciales de la planta, se recolectan en número de dos a tres y se realiza entre 45 y 50 días posteriores a la plantación.

Uno y medio. Son las hojas que se recolectan a continuación de las anteriores, se recolectan alrededor de dos hojas por planta y se verifica entre 50 y 52 días de plantado el tabaco.

Centro ligero

Hojas ubicadas en la zona basal central, a partir de ellas pueden obtenerse capas de alta calidad, se cosechan entre dos y cuatro.³³

Centro fino

Estas hojas son las más centrales de la planta y por lo general se catalogan como las de alta calidad, se cosechan entre dos y cuatro hojas (en caso de cosechar cuatro hojas los nombres que reciben esta recolección son fino 1 y 2), se realiza entre 68 y 72 días luego de plantado el tabaco.

Centro gordo

Hojas ubicadas en la zona superior de la planta, gruesas, oscuras, con gran desarrollo de las nerviaciones y con muy altos contenidos en aceites y resinas, el número de hojas a recolectar es de dos aunque existen campesinos que junto con esta cosecha recolectan todas las hojas sanas que tenga la planta.

Corona

Su nombre hace alusión a la corona que los reyes se coloca en la cabeza, en efecto las hojas de corona corresponden a las dos últimas hojas que se desarrollan en el tallo del tabaco.

IV.2.3. Metabolismo del tabaco

Tso y Arakawa, son de la opinión de que los cambios en las propiedades física químicas durante el proceso de curación dependen, fundamentalmente, de las condiciones en que se recolectó la hoja y, en especial, del grado de madurez.³⁴

Según Green, los constituyentes de la hoja de tabaco pueden ser divididos en dos amplios grupos, aquellos que son esenciales para el crecimiento normal de la planta y de ese modo influyen en la calidad de la hoja, y los que se forman en la hoja como resultado del crecimiento, y ejercen así una influencia más inmediata en la calidad de la hoja.

Kasturi al demostrar que las hojas sometidas a distintos tipos de curado son diferentes en su composición química y los componentes que más se diferencian son los azúcares totales, almidón y polifenoles.

Los compuestos fenólicos tienen un efecto significativo en el aroma, sabor y propiedades biológicas del humo del cigarro y contribuyen al color de la hoja curada,

Según Garner, los polifenoles aparecen en cantidades considerables en las hojas de tabaco y no sólo afectan el color y otras propiedades de la hoja curada, sino se cree que juegan un papel esencial en los procesos de oxidación-reducción durante el crecimiento de la planta.

En tabaco de diferentes fuentes genéticas, Tso encontró que el contenido total de polifenoles varía en un rango de 0,52 a 2,61 por ciento.

Sólo cuatro compuestos principales de los polifenoles: el ácido clorogénico, la rutina, la escopolina y la escopoletina, otros autores como Oawlowska consideran que el ácido clorogénico y la rutina son los constituyentes fenólicos más importantes, debido a sus influencias sobre la calidad degustativa de éste. Existen alrededor de 16-18 aminoácidos en las hojas de tabaco curado, presentándose en mayor proporción el ácido glutámico, arginina, aspargina y prolina.³⁵

Johnson, afirma que durante la curación de la hoja, las proteínas sufren hidrólisis y se convierten en aminoácidos libres para intervenir en la composición final de la hoja de tabaco.

IV.2.4. Mecanismos de acción

El tabaco puede ser masticado, inhalado directamente por la nariz (pulverizado en forma de rapé) o fumado en pipas, cigarros o cigarrillos.³⁶

Aspirando el humo, se puede absorber hasta el 90 por ciento de la nicotina, mientras que si éste permanece únicamente en la boca, la cifra se reduce al 20 o 35 por ciento. Aproximadamente 8 segundos después de haber entrado a los pulmones, la nicotina contenida en el tabaco alcanza el torrente sanguíneo y a más tardar en 5 minutos ha logrado traspasar la barrera hematoencefálica para llegar al cerebro.

Sus efectos duran entre 5 y 10 minutos provocando fases de acción estimulante y acción depresora del sistema nervioso central. En primera instancia estimula algunos receptores sensitivos y produce una descarga de adrenalina que acelera la frecuencia cardiaca y eleva la presión arterial; posteriormente deprime todos los ganglios autónomos del sistema nervioso periférico.

La nicotina, principal alcaloide del tabaco, es una amina terciaria con acciones a nivel del sistema nervioso central (SNC) euforizantes, cognitivas, de regulación del humor, de la concentración, memoria y del apetito, entre otras, que se ejercen por intermedio de la liberación de neurotransmisores como acetilcolina, dopamina, noradrenalina, vasopresina y β endorfinas, produce un reforzamiento positivo, sensación euforizante y placentera que es probablemente el eje central de la adicción.

La nicotina se metaboliza extensamente y con rapidez, en especial en el hígado y en el pulmón y se elimina por vía renal, según el pH de la orina. Su principal metabolito es la nicotina que se utiliza como marcador en el monitoreo del tratamiento (en saliva u orina). Historia natural del tabaquismo.

IV.3. Marihuana

El cannabis es una planta natural que se utiliza en tres formas principales. El tipo más común se llama la resina, que viene en bloques o trozos sólidos de color oscuro. El menos común son las hojas y los tallos de la planta, llamado hierba o maría. El tercer tipo, aceite de cannabis, apenas se ve en Irlanda. El cannabis se suele liar con tabaco formando un 'porro' o 'canuto' y fumar, pero también se puede cocinar y comer.³⁷

Pocos minutos después de haber inhalado humo de marihuana, el ritmo cardiaco de la persona se acelera, el pasaje respiratorio se relaja y se dilata y los vasos sanguíneos de los ojos se expanden, haciendo que los ojos se vean enrojecidos. El ritmo cardiaco normalmente entre 70 a 80 palpitaciones por minuto, puede incrementar entre 20 y 50 palpitaciones más por minuto o hasta puede duplicarse en algunos casos. Usar otras drogas en combinación con marihuana puede amplificar este efecto.

Hay cierta evidencia de estudios científicos, que indica que el riesgo de que una persona sufra de un ataque al corazón durante la primera hora después de haber fumado marihuana es casi 5 veces más alto que el riesgo usual.

Esta observación puede ser en parte explicada por el efecto que la marihuana tiene al aumentar la presión arterial (en algunos casos) y el ritmo cardiaco y al disminuir la capacidad de que la sangre pueda transportar oxígeno.³⁸

El uso de marihuana también puede ocasionar hipotensión ortostática (vértigo o mareo al ponerse de pie), posiblemente aumentando el peligro de desmayarse o caerse. La tolerancia hacia algunos de los efectos cardiovasculares usualmente se desarrolla después de estar expuesto a la droga repetidamente.

Estos efectos en la salud necesitan ser explorados más a fondo, especialmente ahora dado al aumento en el consumo de marihuana medicinal por personas con problemas de salud y adultos mayores que pueden tener una vulnerabilidad más alta dada a complicaciones cardiovasculares que vienen con la edad.

El humo de la marihuana, igual que el del tabaco, es un irritante para la garganta y los pulmones y puede causar un ataque de tos durante su uso. El humo también contiene gases tóxicos y partículas que pueden dañar los pulmones. El fumar marihuana está relacionado con una inflamación amplia de las vías respiratorias, una resistencia más alta en las vías respiratorias y una hiper inflamación de los pulmones, y las personas que fuman marihuana regularmente han reportado más síntomas de bronquitis crónica que las personas que no fuman.³⁹

Fumar marihuana también puede afectar la capacidad de defensa del sistema respiratorio, incrementando de esta forma la probabilidad de que la persona adquiera infecciones respiratorias, incluyendo neumonía. En un estudio se encontró que las personas que fumaban marihuana frecuentemente usaban más días de enfermedad que otras personas, usualmente dado a alguna enfermedad respiratoria.

IV.3.1. La marihuana como un medicamento

Las propiedades medicinales que probablemente tienen la marihuana y sus componentes han sido el centro de varias investigaciones científicas y de varios debates por décadas. El THC por si solo ha demostrado tener beneficios médicos para ciertos usos específicos.⁴⁰

Existen dos medicamentos a base del THC, aprobados por la Administración de Drogas y Alimentos de los Estados Unidos (*U.S. Food and Drug Administration FDA*), dronabinol (Marinol®) y nabilone (Cesamet®), prescritos en forma de pastilla para las náuseas en pacientes que están recibiendo quimioterapia y para estimular el apetito en pacientes con síndrome consuntivo por el SIDA.

Aparte de esto, hay varios medicamentos a base de marihuana que han sido aprobados o que están en el proceso de ensayos clínicos. Nabiximols (Sativex®), un aerosol bucal que está en el momento disponible en el Reino Unido, Canadá y varios países europeos para el tratamiento de la espasticidad y el dolor neuropático que pueden acompañar la esclerosis múltiple, combina el THC con otros químicos de la marihuana llamados canabidioles (CBD).

Los canabidioles no tienen las propiedades gratificantes del THC, y hay reportes anecdóticos que indican que este podría ser útil para el tratamiento de trastornos de convulsiones, entre otras condiciones médicas. Hay una medicina líquida a base de canabidioles llamada *Epidiolex*, que está en el momento siendo examinada en los Estados Unidos para usarla para el tratamiento de dos formas severas de epilepsia infantil, Síndrome de *Dravet* y el Síndrome de *Lennox-Gastaut*.⁴¹

Medicamentos como estos, que utilizan químicos purificados derivados de o base de aquellos encontrados en la planta de la marihuana, son generalmente considerados por los científicos como una mejor alternativa para terapias médicas que el uso de la planta entera de la marihuana o los extractos crudos de marihuana.

Crear medicamentos a base de elementos botánicos como la planta de la marihuana presenta muchos retos. Las plantas pueden tener cientos de químicos activos desconocidos, y puede ser difícil crear un producto con una dosis exacta y consistente de estos químicos. El uso de la marihuana como medicina también presenta otros problemas tales como los efectos adversos de fumar y las discapacidades inducidas por el THC de las habilidades cognitivas.⁴²

Otra de las preocupaciones con la marihuana medicinal es que hasta el momento se sabe muy poco sobre el impacto que puede tener el uso de marihuana a largo plazo en las personas con vulnerabilidades de salud o dadas a su edad a quienes se les está dispensando esta droga, como los adultos mayores o las personas con cáncer, SIDA, enfermedades cardiovasculares, esclerosis múltiple u otras enfermedades neurodegenerativas.

Es necesario realizar más investigaciones para determinar si las personas que tienen un problema de salud o con el están en un mayor riesgo de sufrir efectos adversos a su salud al usar marihuana. Aun no se sabe con certeza si fumar marihuana causa o no cáncer de los pulmones, tal como ocurre al fumar cigarrillos. Aunque el humo de la marihuana contiene productos de combustión que son cancerígenos, la evidencia científica de una conexión entre el uso de marihuana y el cáncer de pulmón no ha sido demostrada hasta el momento.

La variedad de formas en las que se usan la marihuana y el tabaco, incluyendo los factores tales como la frecuencia en la que se fuma por día y la cantidad de tiempo que se contiene el humo en los pulmones, al igual que el hecho de que muchas personas usan las dos sustancias, hace que sea más difícil determinar en qué forma contribuye el uso de la marihuana al cáncer de pulmón, si es que contribuye de alguna forma.⁴³

Sin embargo, algunos estudios han demostrado una conexión clara entre el uso de la marihuana durante la adolescencia y un incremento en el riesgo de desarrollar una forma agresiva de cáncer de testículo (tumor de células germinativas que no es seminomatoso) que predominantemente ataca a los muchachos jóvenes.

El comienzo temprano del cáncer de testículo, al compararlo al de cáncer de pulmón y a la mayoría de otros tipos de cáncer, indica que aunque no se sepa la forma en la que la marihuana contribuye a esto, el efecto que causa se puede acumular en solo unos pocos años de uso.

Efectos. Colocarse con cannabis te hace sentir relajado, hablador y feliz. Hay personas que sienten que el tiempo va más despacio y también hablan de una apreciación mayor de los colores, sonidos y sabores. Se puede sentir un apetito desmedido o hambre feroz llamado en inglés the munchies.

Efectos secundarios. El cannabis puede afectar a la memoria y a la concentración y puede dejarte cansado y sin motivación.

Si no estás acostumbrado al cannabis o tomas un tipo más fuerte al que estás habituado, puedes sentir ansiedad, pánico o confusión o tener delirios o alucinaciones.

Riesgos. Muchas personas consideran el cannabis una droga bastante segura. Sin embargo, las investigaciones demuestran que los consumidores a largo plazo pueden tener dificultades para controlar el consumo de la droga y pueden convertirse en adictos.

Fumar cannabis aumenta el riesgo de enfermedades cardíacas y cánceres, como el de pulmón y puede afectar a la fertilidad.

V. HIPÓTESIS

La percepción y uso de la pipa de agua por los alumnos del nivel secundario de la Escuela Argentino Mateo Lara, Municipio Santo Domingo Este, enero-mayo, 2019, es alta.

VI. OPERACIONALIZACION DE LAS VARIABLES

Variables	Definición	Indicador	Escala
Pipa de agua	Dispositivo que se emplea para fumar tabaco de distintos sabores, filtrado por agua.	Sí No	Nominal
Edad	Tiempo transcurrido desde el nacimiento hasta el momento de la llegada a la emergencia	Años cumplidos	Numérica
Sexo	Estado condicionado genéticamente y que determina el género al que pertenece un individuo	Femenino Masculino	Nominal
Curso	Grado del bachillerato en el cual se encuentra el estudiante	Primero Segundo Tercero Cuarto Quinto Sexto	Ordinal
Religión	Credo profesado por el estudiante adolescente	Católica Evangélica Testigo de Jehová Otras _____ Ninguna	Nominal
Percepción sobre la Hookah	Proceso cognitivo de la conciencia que consiste en el reconocimiento, interpretación y significación para la elaboración de juicios en torno a las sensaciones obtenidas del ambiente físico y social sobre la Hookah.	Aceptación por la sociedad	Nominal
		Oportunidad de reunión	
		Sobre opinión de los padres	
		Sobre signo de madurez	
		Tener más amigos	
		Aceptación de amigos	
		Recomendación para amigo	

		Alivio del estrés y la tensión	Nominal
		Irritación de bronquios	
		Facilidad de dejar de fumar	
		Menor adicción	
		Menos perjudicial para la salud	
		El sabor de la fruta desintoxica el humo	

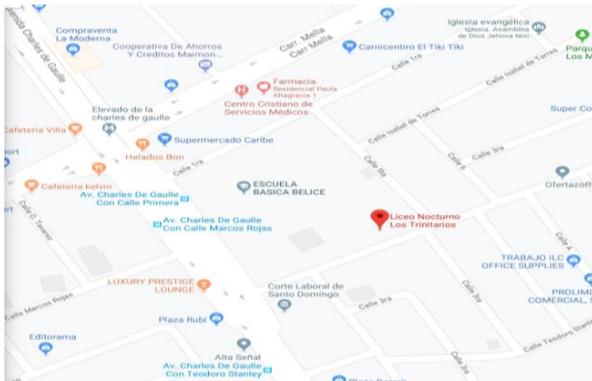
VII. MATERIAL Y MÉTODOS

VII.3.1. Tipo de estudio

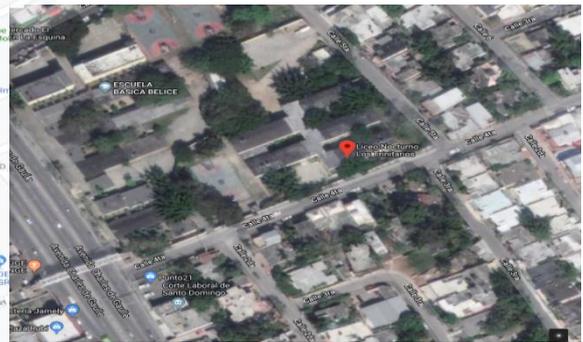
Se realizó un estudio descriptivo, prospectivo y de corte transversal con el objetivo de determinar la percepción y el uso de la pipa de agua en los alumnos del nivel secundario de la Escuela Argentino Mateo Lara, Municipio Santo Domingo Este, mayo, 2019. (Ver anexo XIII.1. Cronograma)

VIII.3.2. Área de estudio

El estudio tuvo lugar en la Escuela Argentino Mateo Lara, ubicada en Av. Charles de Gaulle No. 16, sector de Los Molinos, Municipio Santo Domingo Este. Provincia Santo Domingo. Delimitada, al Norte, por la calle 1ra; al Sur, por la calle 4ta; al Este, por la calle 5ta y al Oeste, por la Av. Charles de Gaulle. (Ver mapa cartográfico y vista aérea)



Mapa cartográfico



Vista aérea

VIII.3.3. Universo

El Universo estuvo constituido por 760 estudiantes nivel secundario de la Escuela Argentino Mateo Lara, Municipio Santo Domingo Este, mayo, 2019.

VIII.3.4. Muestra

La muestra estuvo constituido por 500 estudiantes usuarios de pipa de agua del nivel secundario de la Escuela Argentino Mateo Lara, Municipio Santo Domingo Este, Provincia Santo Domingo, mayo, 2019.

VIII.3.5. Criterios

VIII.3.5.1. De inclusión

1. Fumador de la pipa de agua.
2. No discrimina sexo.
3. No discrimina edad

VIII.3.5.2. De exclusión

1. Ausente el día de la aplicación del auto-cuestionario.
2. Negarse a participar en el estudio.

VII.3.6. Instrumento de recolección de datos

Para la recolección de la información se elaboró un cuestionario que contiene 19 preguntas, 1 abierta y 18 cerradas, contiene datos sociodemográficos tales como: edad, sexo, curso, religión y datos sobre la pipa de agua. (Ver anexo XIII.2. Instrumento de recolección de datos)

VII.3.7. Procedimiento

El instrumento de recolección de datos fue llenado a través de una autoencuesta suministrada por la sustentante. Esta fase fue ejecutada en el mes de mayo, 2019, (Ver anexo XIII.1, Cronograma).

VII.3.8. Tabulación

Los datos obtenidos fueron tabulados a través del programa computarizado EPI-INFO-7-2.

VII.3.9. Análisis

La información obtenida fue analizada en frecuencia simple.

VIII.3.10. Principios éticos y bioéticos

El presente estudio fue ejecutado con apego a las informativas éticas internacionales⁴³ incluyendo los aspectos relevantes de la Declaración de Helsinki y las pautas del Consejo de Organizaciones Internacionales de las

Ciencias Médicas⁴⁴ El protocolo de estudio y los instrumentos diseñados para el mismo serán sometidos a la revisión del comité de la universidad a través de la Escuela de Medicina y de la Coordinación de la Unidad de Investigación de la Universidad.

Todos los datos recopilados en este estudio fueron manejados con el estricto apego a la confidencialidad, la identidad contenida en el formulario fue protegida en todo momento. Finalmente toda la información incluida en el texto del presente estudio, tomada en otros autores fueron justificadas por su llamada correspondiente.

VIII. RESULTADOS

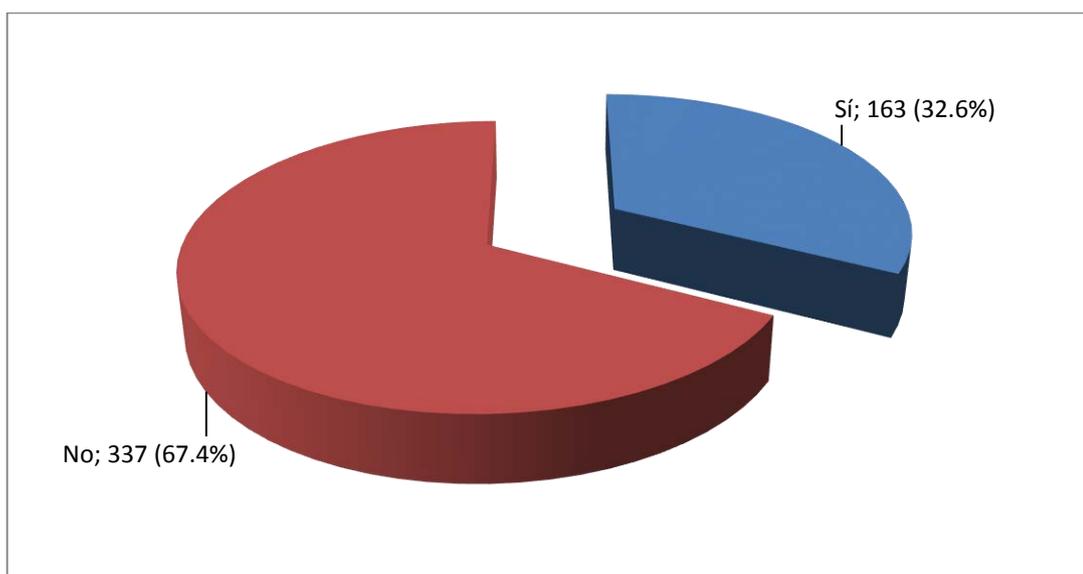
Cuadro 1. Uso de pipa de agua por los alumnos del nivel secundario de la Escuela Argentino Mateo Lara, Municipio Santo Domingo Este, mayo, 2019.

Uso de Hookah	Frecuencia	%
Sí	163	32.6
No	337	67.4
Total	500	100.0

Fuente: Cuestionario aplicado a estudiantes

Se encontró que el 32.6 por ciento de los estudiantes encuestados usaban pipa de agua para consumir tabaco.

Gráfico 1. Uso de pipa de agua por los alumnos del nivel secundario de la Escuela Argentino Mateo Lara, Municipio Santo Domingo Este, mayo, 2019.



Fuente: Cuadro 1

Cuadro 2. Percepción sobre el uso de pipa de agua por los alumnos del nivel secundario de la Escuela Argentino Mateo Lara, Municipio Santo Domingo Este, mayo, 2019.

Percepción	Totalmente en desacuerdo		En desacuerdo		De acuerdo		Totalmente de acuerdo	
	Fc.	%	Fc.	%	Fc.	5	Fc.	%
Fumar pipa de agua está más aceptado por la sociedad en comparación con los cigarrillos	24	14.7	72	44.2	39	23.9	28	17.2
Fumar pipa de agua es una buena oportunidad para reunirse con amigos y familiares	28	17.2	42	25.8	69	42.3	24	14.7
Mis padres me permitirían fumar pipa de agua en casa, pero no cigarrillos	55	33.7	57	35.0	37	22.7	14	8.6
Fumar pipa de agua es un signo de madurez	45	27.6	73	44.8	32	19.6	13	8.0
Los fumadores de pipa de agua tienen más amigos que los no fumadores	31	19.0	83	50.9	35	21.5	14	8.6
Fumar pipa de agua está muy aceptado por mis amigos	21	12.8	29	17.8	87	53.4	26	15.9
Fumar pipa de agua alivia el estrés y la tensión	28	17.2	36	22.1	83	50.9	16	9.8
El agua de la pipa de agua actúa como filtro del humo, conteniendo menos sustancias nocivas	25	15.3	11	6.7	93	57.1	34	20.9
Fumar pipa de agua no irrita los bronquios, ya que contiene sabores y esencias naturales	21	12.9	19	11.7	95	58.3	28	17.2
Es más fácil dejar de fumar pipa de agua que cigarrillos	24	14.7	12	7.4	98	60.1	29	17.8
Fumar pipa de agua causa menos adicción que los cigarrillos	10	6.1	12	7.4	116	71.2	25	15.3
La pipa de agua es menos perjudicial que fumar cigarrillos	18	11.0	15	9.2	113	69.3	17	10.4
La gente que fuma pipa de agua es la "crema"	9	5.5	24	14.7	110	67.5	20	12.3
El sabor de la fruta en pipa de agua desintoxica el humo	45	27.6	23	14.1	78	47.8	17	10.4

Fuente: Cuestionario aplicado a estudiantes

Se evidenció que el 77.9 por ciento de los estudiantes encuestados están de acuerdo y totalmente de acuerdo de que el agua de la pipa de agua actúa como filtro del humo, conteniendo menos sustancias nocivas y que fumarla no irrita los bronquios, ya que contiene sabores y esencias naturales.

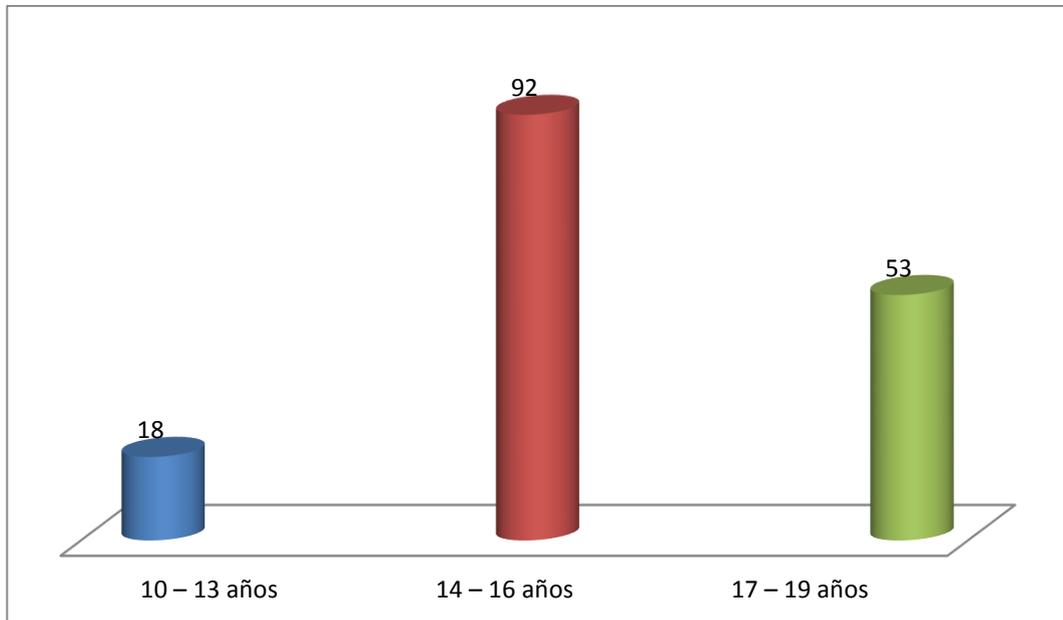
Cuadro 3. Distribución de uso de pipa de agua según edad por los estudiantes del nivel secundario de la Escuela Argentino Mateo Lara, Municipio Santo Domingo Este, mayo, 2019.

Edad (años)	Frecuencia	%
10 – 13	18	11.0
14 – 16	92	51.5
17 – 19	53	32.5
Total	163	100.0

Fuente: Cuestionario aplicado a estudiantes

Se evidenció que el 51.5 por ciento de los estudiantes encuestados se hallaron entre 14-16 años.

Gráfico 2. Distribución de uso de pipa de agua según edad por los estudiantes del nivel secundario de la Escuela Argentino Mateo Lara, Municipio Santo Domingo Este, mayo, 2019.



Fuente: Cuadro 3

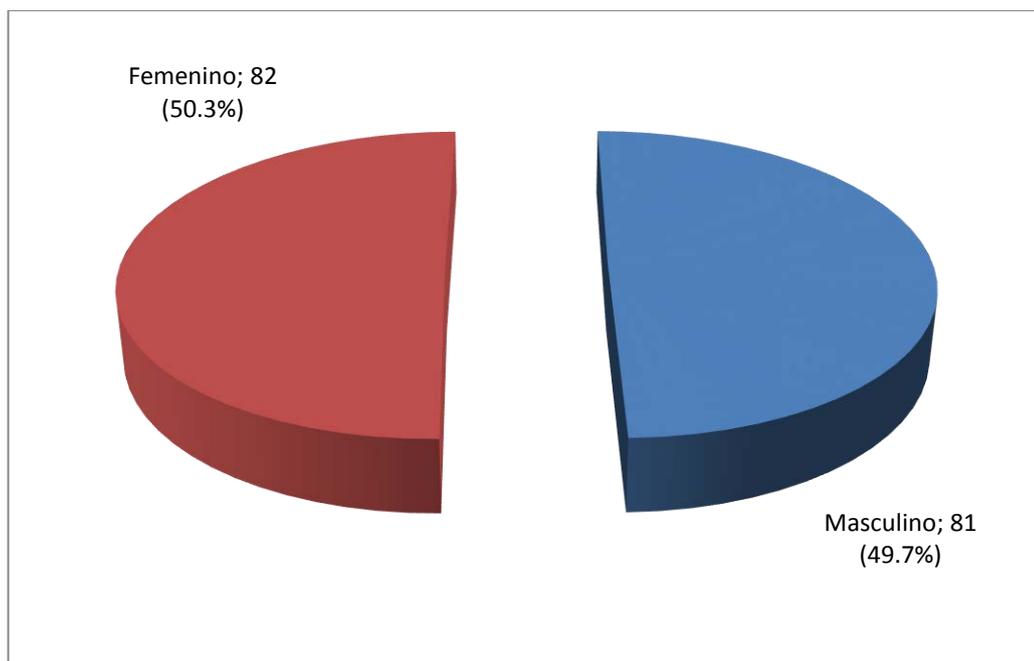
Cuadro 4. Distribución por sexo de los alumnos usuarios de pipa de agua del nivel secundario de la Escuela Argentino Mateo Lara, Municipio Santo Domingo Este, mayo, 2019.

Sexo	Frecuencia	%
Masculino	81	49.7
Femenino	82	50.3
Total	163	100.0

Fuente: Cuestionario aplicado a estudiantes

Se observó que un 50.3 por ciento de los estudiantes encuestados correspondieron a sexo femenino.

Gráfico 3. Distribución por sexo de los alumnos usuarios de pipa de agua del nivel secundario de la Escuela Argentino Mateo Lara, Municipio Santo Domingo Este, mayo, 2019.



Fuente: Cuadro 4

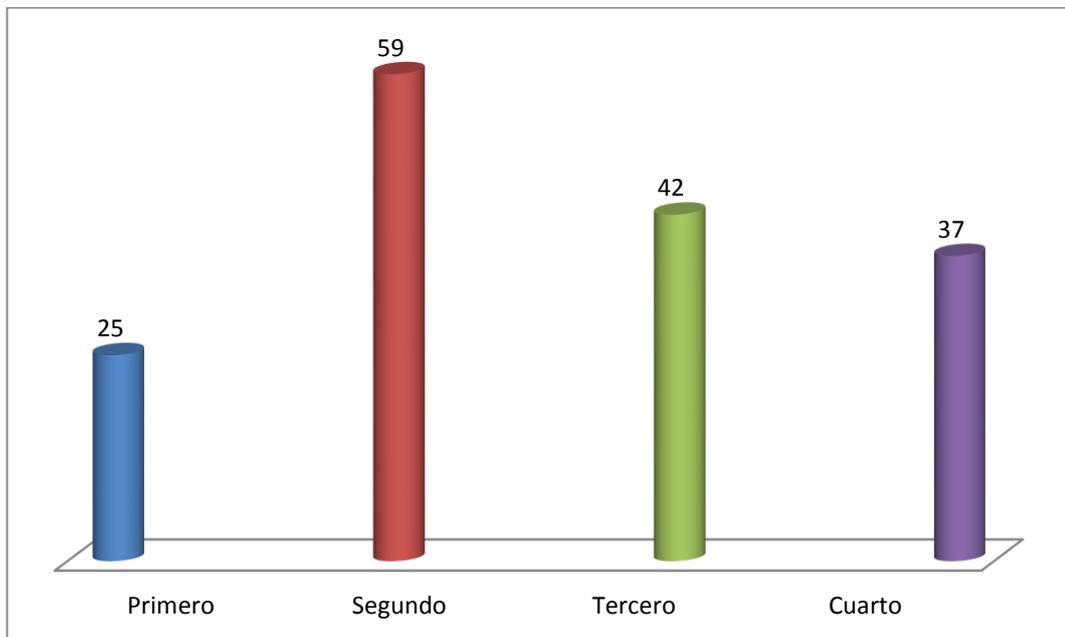
Cuadro 5. Curso en el cual se encuentran los alumnos usuarios de pipa de agua del nivel secundario de la Escuela Argentino Mateo Lara, Municipio Santo Domingo Este, mayo, 2019.

Curso	Frecuencia	%
Primero	25	15.3
Segundo	59	36.2
Tercero	42	25.8
Cuarto	37	22.7
Total	163	100.0

Fuente: Cuestionario aplicado a estudiantes

Se evidenció que un 36.2 por ciento de los estudiantes encuestados se encontraban cursando el segundo curso.

Gráfico 5. Curso en el cual se encuentran los alumnos usuarios de pipa de agua del nivel secundario de la Escuela Argentino Mateo Lara, Municipio Santo Domingo Este, mayo, 2019.



Fuente: Cuadro 6

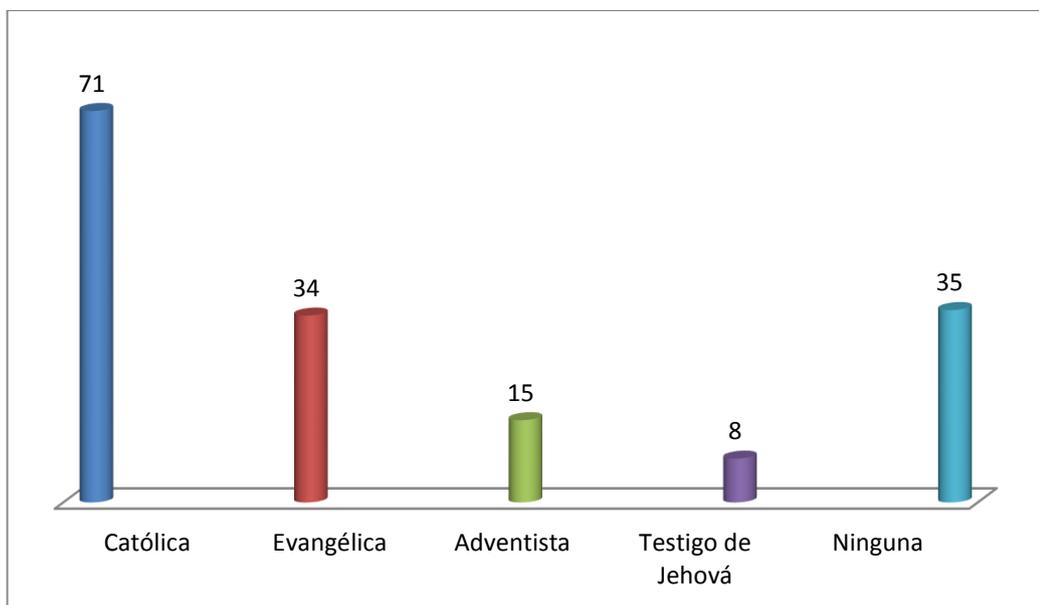
Cuadro 6. Religión de los alumnos usuarios de pipa de agua del nivel secundario de la Escuela Argentino Mateo Lara, Municipio Santo Domingo Este, mayo, 2019.

Religión	Frecuencia	%
Católica	71	43.6
Evangélica	34	20.9
Adventista	15	9.2
Testigo de Jehová	8	4.9
Ninguna	35	21.5
Total	163	100.0

Fuente: Cuestionario aplicado a estudiantes

Se encontró que el 43.6 por ciento de los estudiantes encuestados correspondieron a la religión católica.

Gráfico 6. Religión de los alumnos usuarios de pipa de agua del nivel secundario de la Escuela Argentino Mateo Lara, Municipio Santo Domingo Este, mayo, 2019.



Fuente: Cuadro 5

IX.2. DISCUSIÓN

Hasta la fecha son prácticamente pocos los estudios realizados en República Dominicana que analicen en la población general y en los adolescentes en particular, sobre la percepción y el uso de pipa de agua, así como los factores asociados al mismo. Los datos de nuestro estudio reflejan que un 32.6 por ciento de los alumnos del nivel secundario de la Escuela Argentino Mateo Lara, Municipio Santo Domingo Este, mayo, 2019 ha fumado alguna vez tabaco en pipa de agua. Este hallazgo no es coincidente con Ventura, *et al*, quienes en su estudio sobre la percepción del alcance legal y daño a la salud en usuarios de hookah que cursan el bachillerato en el Liceo María Marcia Compres, Los Mameyes, Santo Domingo Este, mayo-julio, 2018, encontraron que el 16.9 por ciento usan Hookah. De La Cruz, en su estudio sobre las características del hábito de fumar en estudiantes del Liceo Secundario Ramón Emilio Jiménez, Los Mina, Municipio Santo Domingo Este, 2015:8-12, reportó que el 64.8 por ciento de los entrevistados usaba hookah. Araujo en su investigación acerca del consumo de tabaco en pipa de agua en un grupo de estudiantes de Formación Profesional reglada en Las Palmas de Gran Canaria (Gran Canaria, Islas Canarias), reportaron que un 77.5 por ciento había probado alguna vez una pipa de agua, de los cuales 57 declararon fumarla habitualmente.

La creencia de que el consumo de tabaco en pipa de agua es más seguro que el consumo de cigarrillos ha sido descrito ampliamente en numerosos estudios como el de Bidó en el 2015, Jorge, *et al*, en el 2018 y por Quiñones, *et al*, en el 2013, si bien estos se realizaron en jóvenes universitarios. En nuestro trabajo más de las tres cuartas partes de los adolescentes ha mostrado tener una baja percepción de riesgo para la salud del consumo de tabaco en pipa de agua, manifestado a través de creencias como que el agua de la Hookah actúa como filtro del humo, conteniendo menos sustancias nocivas, el sabor de la fruta desintoxica el humo, no irrita los bronquios, ya que contiene sabores y esencias naturales”, o “la pipa de agua es menos perjudicial que fumar cigarrillos”. Todas estas creencias, además, han sido observadas en mayor proporción entre los estudiantes fumadores. El origen de dichas creencias

podría estar en la relación que establecen los fumadores con las frutas, debido a los aromatizantes y saborizantes que se emplean en la elaboración de los productos utilizados en la Hookah, considerándola una opción de consumo de tabaco más saludable.

Más de la mitad de nuestros adolescentes percibe incluso efectos beneficiosos, como que alivia el estrés y la tensión. Estas propiedades relajantes atribuidas a la pipa de agua se han visto reflejadas también en otras investigaciones como la llevada a cabo por Llambí, en el 2016 y por Vander Merwe, *et al*, en el 2013, quienes señalan que no sólo los aspectos organolépticos del humo, sino la textura más suave de éste, y la sensación de que no se inhala de igual manera que al fumar cigarrillos, podrían contribuir a generar la creencia de que éste es menos irritante para los bronquios.

En este estudio se observó, que la baja percepción de riesgo para la salud de esta forma de consumo, va acompañada de las creencias de ser menos adictiva que los cigarrillos, y de que es más fácil dejar de fumar en pipa de agua, aspecto que coincide con lo publicado en la literatura por Nakkash, *et al*, en el 2011. Todo esto parece indicar, por un lado, que estas creencias difunden de modo natural entre los consumidores de pipa de agua, y por otro, que las sensaciones experimentadas durante el consumo contribuyen a su desarrollo, generando una actitud favorable hacia el mismo que se refleja en la elevada proporción de adolescentes fumadores que recomendaría fumar en pipa de agua a otras personas.

Para autores como Jorge, *et al*, en el 2018, la aceptación social del consumo de tabaco en pipa de agua ha sido uno de los factores que ha contribuido a la rápida extensión de ésta forma de fumar entre los jóvenes y los adolescentes. La mayoría de los estudiantes de nuestro trabajo opina que fumar tabaco en pipa de agua de agua goza de más aprobación en la sociedad que hacerlo mediante cigarrillos, siendo también más aceptada esta forma de consumo por sus amigos.

A esta aceptación social, se le suma la tolerancia familiar que perciben nuestros adolescentes, al mostrarse de acuerdo con que sus padres les permitirían fumar pipa de agua en casa, pero no cigarrillos, siendo esa actitud

más frecuente entre los fumadores. Esta tolerancia por parte de las familias se hace patente en investigaciones que ponen de manifiesto que una considerable proporción de los padres apoyan este comportamiento, incluso alentando al mismo en las reuniones familiares mientras que prohíben el consumo de cigarrillos.

Al igual que se ha observado en otros estudios²¹, este considerable nivel de aceptación percibido en familiares y amigos puede ayudar a explicar el hecho de que casi la mitad de nuestros adolescentes haya considerado que fumar en pipa de agua constituya una buena oportunidad para reunirse con ellos. Autores como Baheirae, *et al*, en el 2015 y Abu, *et al*, en el 2015, han puesto de manifiesto que muchos jóvenes asocian esta forma de consumo con una mayor popularidad y prestigio entre sus iguales, considerándolo también un signo de madurez. Sin embargo, los resultados de nuestro estudio nos muestran una escasa proporción de adolescentes que identifica a los fumadores de pipas de agua como personas más populares o más maduras, siendo no obstante, más frecuente esta percepción entre los fumadores.

X. CONCLUSIONES

1. El 32.6 por ciento de los estudiantes encuestados usaban pipa de agua para consumir tabaco.
2. El 77.9 por ciento de los estudiantes encuestados están de acuerdo y totalmente de acuerdo de que el agua de la pipa de agua actúa como filtro del humo, conteniendo menos sustancias nocivas y que fumarla no irrita los bronquios, ya que contiene sabores y esencias naturales
3. El 51.5 por ciento de los estudiantes encuestados se hallaron entre 14-16 años.
4. Un 50.3 por ciento de los estudiantes encuestados correspondieron al sexo femenino.
5. Un 36.2 por ciento de los estudiantes encuestados se encontraban cursando el segundo curso.
6. El 43.6 por ciento de los estudiantes encuestados correspondieron a la religión católica.

XI. RECOMENDACIONES

1. Desarrollar intervenciones educativas que contribuyan a desterrar estas creencias erróneas. Conjuntamente, se deberían poner en marcha políticas de control sobre esta forma de consumo de tabaco, ya que la ausencia de las mismas puede estar contribuyendo a la accesibilidad de estos productos entre los menores de edad.
2. Implementar nuevas estrategias para un mejor control de la práctica de fumar tabaco, las cuales deben enfocarse ahora no solo en el cigarrillo sino también sobre la pipa de agua, como nueva estrategia de las compañías de tabaco.
3. Sensibilización en la capacitación y en la educación, tanto de los integrantes del equipo de salud como de la comunidad, sobre las enfermedades crónicas no transmisibles, para poder realizar una intervención oportuna, adecuada y eficaz acompañada de acciones de control a través de la ley.
4. Efectuar estudios posteriores para evaluar el efecto sobre la actitud y los conocimientos de los estudiantes en relación con la implementación de actividades educativas sobre el tema del tabaquismo y sus consecuencias en la salud.
5. A los padres de los estudiantes, adquirir conocimiento sobre la pipa de agua, con el objetivo de orientar a sus hijos sobre los daños que puede ocasionar el uso de ella.

XII. REFERENCIAS

1. Baheiraei A, Shahbazi Sighaldehy S, Ebadi A, Kelishadi R, Majdzadeh R. Factors that Contribute in the First Hookah Smoking Trial by Women: A Qualitative Study from Iran. *Iran J Public Health*. 2015;44(1):100-110.
2. Vander Merwe N, Banoobhai T, Gqweta A. Pipa de narguile fumar entre estudiantes. *S Afr Med*, 2013;103(11):847-849.
3. Moreno C, Ramos P, Rivera F, Jiménez-Iglesias A, García-Moya I, Sánchez-Queija I et al. Informe técnico de los resultados obtenidos por el estudio Health Behaviour in School-aged Children (HBSC) 2014 en España. Madrid: Ministerio de Sanidad, Servicios Sociales e Igualdad. 2016:3-8.
4. Bidó W. La Hookah en el sistema respiratorio los efectos de la Hookah en el Hospital Ney Arias Lora. <http://ntelemicro.com/v1/segun-estudio-hookah-repercute-directamente-sistema-cardiorespiratorio/>
5. Jorge P. Torres M, Marrero M. Creencias y actitudes de adolescentes españoles hacia el consumo de tabaco en pipa de agua. *Enfermería Global*, 2018:65-75.
6. Quiñones Z, Martínez N, Pierre N. Conocimiento, actitud y práctica (CAP) sobre el consumo de tabaco con la pipa de agua (Hookah) y otros métodos en la población universitaria. *Anales de Medicina PUCMM*. 2013;3(1):40-47.
7. Ventura D, Ramírez C, Martínez E. Percepción del alcance legal y daño a la salud en usuarios de hookah que cursan el bachillerato en el Liceo María Marcia Compres, Los Mameyes, Santo Domingo Este, mayo-julio, 2018. Santo Domingo, 2018:12-16.
8. De La Cruz A. Características del Hábito de Fumar en Estudiantes del Liceo Secundario Ramón Emilio Jiménez, Los Mina, Municipio Santo Domingo Este, 2015:8-12.
9. Araujo J. Consumo de tabaco en pipa de agua en un grupo de alumnos de Formación Profesional. *Metas Enferm* 2015/ene 2016; 2017;18(10):10-18.

10. Kotecha S, Jawad M, Iliffe S (2015). Knowledge, attitudes and beliefs towards waterpipe tobacco smoking and electronic shisha (e-shisha) among young adults in London: a qualitative analysis. *Prim Health Care Res Dev.* 2015;13:1-9.
11. Van der Merwe N, Banoobhai T, Gqweta A. Pipa de narguile fumar entre estudiantes. *S Afr Med*, 2013;103(11):847-849.
12. Agüero R. Hookah: La nueva moda de los jóvenes fumadores de tabaco. <http://www.revistaeducativa.com/2012/10/02/hookah-la-nueva-moda-de-los-jovenes-fumadores-de-tabaco/>
13. Llambí L. Cigarrillo electrónico y pipas de agua: conocimientos y uso entre estudiantes de Medicina, Uruguay, 2015. *Rev. Urug. Med. Int.*, 2016;1(3):1-6.
14. Van der Merwe N, Banoobhai T, Gqweta A. Pipa de narguile fumar entre estudiantes. *S Afr Med*, 2013;103(11):847-849.
15. Moreno C, Ramos P, Rivera F, Jiménez-Iglesias A, García-Moya I, Sánchez-Queija I et al. Informe técnico de los resultados obtenidos por el estudio Health Behaviour in School-aged Children (HBSC) 2014 en España. Madrid: Ministerio de Sanidad, Servicios Sociales e Igualdad. 2016:3-8.
16. Jorge P, Torres M, Marrero M. Creencias y actitudes de adolescentes españoles hacia el consumo de tabaco en pipa de agua. *Enfermería Global*, 2018:65-75.
17. Otros Productos de Tabaco. Narguile o Hookah. Disponible en: <https://www.vivasaludable.org/live-tobacco-free/other-hookah.php>
18. Almanzar M, Olguín G. Tabaquismo pasivo y actitudes de prevención en personal de salud. *Rev Sanid Milit Mex*; 2015;59(6):363-367.
19. Organización Panamericana de la Salud. Metodologías de evaluación de riesgo y de impacto a la salud en México. [En línea]. México: OPS; 2011 [Citado el 17/4/2019]. Disponible en: <http://www.mex.opsoms.org/contenido/metodologia.htm>

20. Organización Panamericana de la Salud. Metodologías de evaluación de riesgo y de impacto a la salud en México. [En línea]. México OPS; 2013:91-94.
21. García González A. Propuesta de sistema de mapas de mensajes sobre comunicación de riesgo biológico para trabajadores expuestos en salud pública. Tesis para optar por el título de master en enfermedades infecciosas. Facultad de Ciencias Médicas. Guantánamo. 2013:23-26.
22. Abu M, Alshraideh, H, Al-Serhan, A. Epidemiology, attitudes and perceptions toward cigarettes and hookah smoking amongst adults in Jordan. *Environ Health Prev Med.* 2015:1-6.
23. Abu R, Lubbad L, Ansari W. (2014). Smoking, awareness of smoking-associated health risks, and knowledge of national tobacco legislation in Gaza, Palestine. *Cent Eur J Public Health.* 2014; 22(2):80-89.
24. Al-Sheyab N, Kheirallah K, Mangnall L. Agreement between exhaled breath carbon monoxide threshold levels and self-reported cigarette smoking in a sample of male adolescents in Jordan. *Int J Environ Res Public Health.* 2015;12(1):841-854.
25. Agüero R. Hookah: La nueva moda de los jóvenes fumadores de tabaco. <http://www.revistaeducativa.com/2012/10/02/hookah-la-nueva-moda-de-los-jovenes-fumadores-de-tabaco/>
26. Conferencia de las Partes en el Convenio Marco de la OMS para el Control del Tabaco. Control y prevención de productos de tabaco para pipas de agua Informe de la Secretaría del Convenio. 2014:4-9.
27. Senado convierte en ley proyecto que prohíbe el uso de la hookah. <https://eldia.com.do/senado-convierte-en-ley-proyecto-que-prohibe-el-uso-de-la-hookah/>
28. Noonan D, Kulbok P, Yan G. Intention to Smoke Tobacco Using Waterpipe among Students in a Southeastern U.S. College. *Public Health Nurs.* 2011 ; 28(6): 494–502.
29. Nakkash R, Khalil J, Afifi R. The rise in narghile (shisha, hookah) waterpipe tobacco smoking: A qualitative study of perceptions of smokers and non smokers. *BMC Public Health* 2011, 11:315

30. Noonan D, Kulbok P, Yan G. Intention to Smoke Tobacco Using Waterpipe among Students in a Southeastern U.S. College. *Public Health Nurs.* 2011 ; 28(6): 494–502.
31. Warren C. El consumo de tabaco entre los jóvenes: Informe de vigilancia en la Encuesta Mundial sobre el tabaco y los jóvenes. *Bol Ofic Mund Salud*, 2013;78(7):867-876.
32. Tapia Conyer R, Kuri Morales P, Hoy Gutiérrez M. Las Adicciones: dimensión, impacto y perspectivas. Cap. 6 “Tabaquismo Pasivo”. Ed. Manual Moderno, México 2013, 6:79-83.
33. Cáceres D, Salazar I, Varela M, Tovar J. Consumo de drogas en jóvenes universitarios y su relación de riesgo y protección con los factores psicosociales. *Univ Psychol. Bogotá (Colombia)*. 2009;5 (3): 521-527.
34. Calvete E, Estévez A. Consumo de drogas en adolescentes: el papel del estrés, la impulsividad y los esquemas relacionados con la falta de límites. *Adicciones*, 2009;21:49-56.
35. Díaz B, García R. Factores psicosociales de riesgo de consumo de drogas ilícitas en una muestra de estudiantes mexicanos de educación media. *Rev Panam Salud Pública* 2008;24:223-32.
36. González A Hernández E, Mejía J. II Estudio epidemiológico andino sobre consumo de drogas en la población universitaria, Comunidad Andina de Naciones (CAN). Informe Universidad de Antioquia, 2013:21-25.
37. Jiménez LJ, Souza JRM, Pillon Sandra Cristina. Uso de drogas y factores de riesgo entre estudiantes del nivel medio. *Rev Latino Am. Enfermagem*. 2009;17(2):246-52.
38. Páez A, Solano S, Durán M, Mancilla D. Prevalencia de consumo de sustancias psicoactivas en estudiantes universitarios de la salud y ciencias sociales. *Rev Invest Program Enferm*, 2012:1-7.
39. Quintanilla G. Factores de Riesgo que predisponen al consumo de drogas en estudiantes de secundaria, en colegios del casco urbano del municipio de San Carlos-Rio San Juan, Noviembre-Diciembre del 2009:12-15.

40. Apolinar B. Encuesta nacional sobre consumo de drogas en el país realizada por la Asociación Dominicana Pro-Bienestar de la Familia (Profamilia), con el auspicio del Consejo Nacional de Drogas (CND) Según el estudio, aplicado en el 2012:9-12.
41. Zas B, Grau Abalo JA, Hernández Meléndez E. Psicología de la salud y gestión Institucional. En: Psicología de la Salud. Fundamentos y aplicaciones. México, Universidad de Guadalajara; 2012:34-40.
42. Autoridades continúan lucha en contra de la hookah, pero jóvenes la siguen usando <https://www.diariolibre.com/actualidad/autoridades-continuan-lucha-en-contra-de-la-hookah-pero-jovenes-la-siguen-usando-FM6824052>.
43. Manzin JL. Declaración del Helsinki: Principios éticos para la investigación médica sobre sujetos humanos. Acta Bioethica, 2015; (2);321.
44. International Prepared by the Council for International Organizations of Medical Sciences (CIOMS) in collaboration with the World Health Organization (WHO). Génova, 2017.

XIII. ANEXOS

XIII.1. Cronograma

Actividades	2019						
	Febrero	Marzo	abril	mayo	junio	Julio	Agosto
	Semana						
	1 2 3 4	1 2 3 4	1 2 3 4	1 2 3 4	1 2 3 4	1 2 3 4	1 2 3 4
Delimitación del objeto de estudio	XX						
Diseño de anteproyecto		XX					
Entrega de anteproyecto		XX	XX				
Recolección de la información				XXXX	XXX		
Procesamiento y análisis de la información					XX		
Trascripción y encuadernación						XX	
Entrega de tesis							XX

XIII.2. Instrumento de recolección de datos

PERCEPCIÓN Y USO DE PIPA DE AGUA EN LOS ALUMNOS DEL NIVEL SECUNDARIO DE LA ESCUELA ARGENTINO MATEO LARA, MUNICIPIO SANTO DOMINGO ESTE, ENERO-MAYO, 2019.

1. Edad _____ años
2. Sexo: Masc _____ Fem _____
3. Curso: Primero _____ Segundo _____ Tercero _____ Cuarto _____ Quinto _____ Sexto _____
4. Religión: Católica _____ Evangélica _____ Testigo de Jehová _____ Otras _____ Ninguna _____
5. Usa Hookah
Sí _____ No _____
Ha probado alguna vez tabaco en Hookah _____
No ha probado nunca tabaco en Hookah _____
6. Percepción sobre la Hookah
 - 6.1. Fumar Hookah está más aceptado por la sociedad en comparación con los cigarrillos
Totalmente en desacuerdo _____
En desacuerdo _____
De acuerdo _____
Totalmente de acuerdo _____
 - 6.2. Fumar Hookah es una buena oportunidad para reunirse con amigos y familiares
Totalmente en desacuerdo _____
En desacuerdo _____
De acuerdo _____
Totalmente de acuerdo _____
 - 6.3. Mis padres me permitirían fumar Hookah en casa, pero no cigarrillos
Totalmente en desacuerdo _____
En desacuerdo _____
De acuerdo _____
Totalmente de acuerdo _____
 - 6.4. Fumar Hookah es un signo de madurez
Totalmente en desacuerdo _____
En desacuerdo _____
De acuerdo _____
Totalmente de acuerdo _____

6.5. Los fumadores de Hookah tienen más amigos que los no fumadores

Totalmente en desacuerdo _____

En desacuerdo _____

De acuerdo _____

Totalmente de acuerdo _____

6.6. Fumar Hookah está muy aceptado por mis amigos

Totalmente en desacuerdo _____

En desacuerdo _____

De acuerdo _____

Totalmente de acuerdo _____

6.7. Fumar Hookah alivia el estrés y la tensión

Totalmente en desacuerdo _____

En desacuerdo _____

De acuerdo _____

Totalmente de acuerdo _____

6.8. El agua de la Hookah actúa como filtro del humo, conteniendo menos sustancias nocivas

Totalmente en desacuerdo _____

En desacuerdo _____

De acuerdo _____

Totalmente de acuerdo _____

6.9. Fumar hookah no irrita los bronquios, ya que contiene sabores y esencias naturales

Totalmente en desacuerdo _____

En desacuerdo _____

De acuerdo _____

Totalmente de acuerdo _____

6.10. Es más fácil dejar de fumar Hookah que cigarrillos

Totalmente en desacuerdo _____

En desacuerdo _____

De acuerdo _____

Totalmente de acuerdo _____

6.11. Fumar Hookah causa menos adicción que los cigarrillos

Totalmente en desacuerdo _____

En desacuerdo _____

De acuerdo _____

Totalmente de acuerdo _____

6.12. La Hookah es menos perjudicial que fumar cigarrillos

Totalmente en desacuerdo _____

En desacuerdo _____

De acuerdo _____

Totalmente de acuerdo _____

6.13. La gente que fuma Hookah es la "crema"

Totalmente en desacuerdo_____

En desacuerdo_____

De acuerdo_____

Totalmente de acuerdo_____

6.14. El sabor de la fruta en Hookah desintoxica el humo

Totalmente en desacuerdo_____

En desacuerdo_____

De acuerdo_____

Totalmente de acuerdo_____

XIII.3. Consentimiento informado

Manifiesto que he sido informado para que mi hijo participe de forma voluntaria y anónima en el trabajo de investigación que tiene como objetivo, uso de la pipa de agua en los alumnos del nivel secundario de la Escuela Argentino Mateo Lara, Municipio Santo Domingo Este, enero-mayo, 2019. Se aplicará un cuestionario con preguntas cerradas con respuestas de alternativas múltiples, pero de análisis dicotómico. Ya que mi participación es voluntaria, puedo interrumpir el llenado del cuestionario cuando desee, sin presentar ningún riesgo e incomodidad. Se deja también en claro que no recibiré ningún tipo de beneficio económico. Me garantizan la plena confiabilidad de los datos obtenidos y que sólo serán usados por la investigadora para cumplir los objetivos del presente trabajo de investigación. (Si está de acuerdo con lo antes informado sírvase firmar para dar fe de su asentimiento de participación).

XIII.4. Costos y recursos

XIII.4.1. Humanos			
Una sustentante			
Dos asesores			
XIII.4.2. Equipos y materiales	Cantidad	Precio D\$	Total RD\$
Papel bond 20 (8 ½ x 11)	4 resma	160.00	640.00
Paper Graphics-gray 28 (8 ½ x 11)	1 resma	300.00	300.00
Lápices	4 unidades	5.00	20.00
Borras	2 unidades	10.00	20.00
Bolígrafos	2 unidades	10.00	20.00
Sacapuntas	2 unidades	10.00	20.00
Computador	unidades1	1500.00	5000.00
Impresora	unidad	150.00	150.00
Proyector			
Cartucho	HP		
Calculadoras			
XIII.4.3 Información			
Adquisición de libros			
Revistas			
Otros documentos			
Referencias bibliográficas (ver listado de referencias)			
XIII.4.4. Económicos			
Papelería (copias)	1200 copias	2.00	2400.00
Encuadernación	8 informes	200.00	2000.00
Transporte	20 pasajes x	15.00 c/u	1200.00
Pago de tesis	4	5000.00	20000.00
Tarjetas de llamada	1 médico	60.00 c/u	15000.00
	15		900.00
Subtotal			29650.00
Imprevistos (10%)			2965.00
Total			RD\$32,615.00

XIII.5. Evaluación

Sustentante

Dra. Margaret Mora

Asesores

Dr. Ramón G. García Almánzar
(Clínica)

Rubén Darío Pimentel
(Metodológico)

Jurado

Autoridades:

Dra. Gladys Soto
Coordinadora Residencia

Dra. Isabel Díaz
Jefa de Medicina Familiar y Comunitaria

Dra. Glendis Ozuna Feliciano
Jefa de Enseñanza

Dra. Claridania Rodríguez
Coordinadora de posgrado de la Facultad
Ciencias de la Salud

Dr. William Duke
Decana Facultad de Ciencias de la Salud

Fecha presentación _____

Calificación: _____