

República Dominicana
Universidad Nacional Pedro Henríquez Ureña
Facultad de Ciencias de la Salud
Escuela de Medicina
Residencia de Medicina Familiar y Comunitaria

**NIVEL DE CONOCIMIENTO SOBRE LOS EFECTOS ADVERSOS DEL USO DE LA
HOOKAH EN LOS INTERNOS DE MEDICINA DE LA UNIVERSIDAD AUTÓNOMA
DE SANTO DOMINGO EN EL HOSPITAL REGIONAL DOCENTE, JUAN PABLO
PINA, SAN CRISTÓBAL, OCTUBRE - DICIEMBRE 2020.**



Tesis de postgrado para optar por el título de especialista en:
MEDICINA FAMILIAR Y COMUNITARIA

Sustentante:

Dra. Siria Irlanda Sánchez Beltre

Asesores:

Dra. Claridania Rodríguez Berroa

Dra. Iris Paula

Los conceptos emitidos en la presente de tesis de grado son de la exclusiva responsabilidad de la sustentante de la misma.

Distrito Nacional: 2021

CONTENIDO

Agradecimientos

Dedicatorias

Resumen

Abstract

I. Introducción	1
I.1. Antecedentes	2
I.2. Justificación	6
II. Planteamiento del problema	7
III. Objetivos	9
III.1 General	9
III.2. Específicos	9
IV. Marco teórico	10
IV.1. Internado rotatorio de medicina	10
IV.1.2 Teoría del conocimiento	11
IV.1.3 Niveles o grados de conocimiento	12
IV.1.4 Conocimiento intuitivo	12
IV.1.5 Conocimiento demostrativo	13
IV.1.6 Conocimiento sensible	13
IV.1.7 Otros tipos de conocimiento	14
IV.1.8 Escalas de medición del conocimiento: Escala tipo Likert	14
IV. 2. Generalidades de la hookah	15
IV.2.1. Concepto	15
IV.2.2. Historia	15
IV.2.3. Epidemiología	17
IV.2.4. Tipos	21
IV.2.5. Partes que conforman el dispositivo	22
IV.2.7. Preparación de la hookah	23
IV.2.7.1. Preparación convencional	24
IV.2.7.2. Preparación actual	25
IV.2.7.3. Funcionamiento de la hookah	25

IV.3. Sustancias utilizadas en la hookah	26
IV.3.1. Agua	26
IV.3.2. Leche	26
IV.3.3. Agua tónica o de soda	26
IV.3.4. Jugo de frutas	27
IV.3.5. Tabaco	28
IV.3.6. Marihuana	28
IV.3.7. Carbón	28
IV.4. Tipos de contaminación por el humo de tabaco	29
IV.4.1. Alquitrán	31
IV.4.2. Nicotina	32
IV.4.3. Alcohol etílico o etanol	34
IV.4.4. Monóxido de carbono	36
IV.5. Manifestaciones clínicas generales por el uso de la hookah	37
IV.6. Efectos nocivos en la salud por el uso de la hookah	40
IV.6.1 Efectos sobre el sistema cardiovascular	41
IV.6.2 Efectos sobre el sistema respiratorio	44
IV.6.3 Efectos sobre la fertilidad	47
IV.6.4 Consumo de hookah y complicaciones obstétricas y perinatales	48
IV.6.5 Consumo de hookah y enfermedades periodontales y lesiones orales	50
IV.6.6 Consumo de hookah y enfermedades infectocontagiosas	52
IV.6.7 Consumo de hookah y osteoporosis	56
IV.6.8 Hookah y su relación con el cáncer	57
IV.6.9 Otros efectos sobre la salud relacionadas al consumo de hookah.	60
IV. Adicción, síndrome de dependencia y síndrome de abstinencia	64
IV.7.1 Consumo	67
IV.7.1.1 Consumo experimental	67
IV.7.1.2 Consumo ocasional	68
IV.7.1.3 Consumo habitual	68
IV.8. Beneficios al dejar de fumar hookah	68

IV.9. Ley que prohíbe el uso de la hookah en República Dominicana	69
V. Operacionalización de las variables	72
VI. Material y métodos	76
VI.1 Tipo de estudio	76
VI.2. Demarcación geográfica	76
VI.3. Universo	76
VI.4. Muestra	77
VI.5. Criterios de inclusión	77
VI.6. Criterios de exclusión	77
VI.7. Instrumento de recolección de datos	77
VI.8. Procedimiento	77
VI.9. Tabulación	78
VI.10. Análisis	78
VI.11. Aspectos éticos	78
VII. Resultados	79
VIII. Discusión	90
IX. Conclusiones	95
X. Recomendaciones	96
XI. Referencias bibliográficas	97
XII. Anexos	109
XII.1. Cronograma	109
XII.2. Instrumentos de recolección de datos	110
XII.3. Costos y recursos	113
XII.4. Evaluación	114

AGRADECIMIENTOS Y DEDICATORIAS

A Dios

Quien me dio la fuerza, la voluntad y nunca me dejo perder la esperanza de seguir en buen camino y no desmayar en medio de todas las pruebas presentadas.

A mi madre: Mercedes Beltré

Sin ti no lo había logrado, tu bendición a lo largo de mi vida, me protege y siempre me llevo por el camino del bien siendo tu mi ejemplo a seguir.

A mis hijos

Irlen y Matías Pimentel Sánchez

Por ser mi motor, la fuente de inspiración y motivación para poder seguir superándome cada día más.

A mis hermanos

Por darme fuerza y siempre creer en mi.

Dra. Siria Irlanda Sánchez Beltre

RESUMEN

Con el objetivo de evaluar el nivel de conocimiento sobre los efectos adversos del uso de la hookah, se realizó un estudio descriptivo-prospectivo y de corte transversal en los internos de medicina de la Universidad Autónoma de Santo Domingo en el Hospital Regional docente “Juan Pablo Pina”, San Cristóbal, enero-marzo 2020. Se trabajó con un cuestionario como Instrumento de recolección de datos, aplicado a 86 internos de medicina que estaban cursando su internado rotatorio encontrándose los siguientes resultados: El nivel de conocimiento sobre los efectos adversos de la hookah de los internos es medio en el 58.0 por ciento. Con respecto al concepto de hookah como dispositivo empleado para fumar tabaco, se obtuvo que un 88 por ciento estuvo de acuerdo. La sustancia más utilizada para la preparación de la hookah, es el tabaco con un 16 por ciento. Sobre la ley que regula el uso de la hookah, solo el 12 por ciento maneja la información. Con relación al tipo de contaminación que persiste en las superficies, ninguno de los internos cuenta con la información adecuada. La relación de sesión de hookah vs cantidad cigarrillos, es de 150 cigarrillos de acuerdo al 29 por ciento. La manifestación clínica más identificada, fue la tos, con un 15 por ciento. Los efectos adversos más identificados fueron, las afecciones pulmonares fueron los más predominantes con un 49 por ciento y solo un 5 por ciento señaló los daños cardiovasculares. El síntoma más frecuente relacionado con el Síndrome de Abstinencia, fue la irritabilidad. Finalmente, tomando en cuenta las diferentes respuestas, en sentido general, los internos de medicina no manejan un conocimiento adecuado al momento de enfrentar situaciones frente a pacientes con condiciones de salud relacionadas al consumo de la hookah.

Palabras clave: Conocimiento, Efectos adversos, uso de la hookah, internos de medicina.

ABSTRACT

With the objective of evaluating the level of knowledge about the adverse effects of the use of hookah, a descriptive-prospective and transversal cut study was made in the medicine interns from Universidad Autónoma de Santo Domingo at Hospital Regional Docente 'Juan Pablo Pina', San Cristóbal. January-March 2020. A questionnaire was implemented as a data collection instrument, applied to 86 medicine interns that were coursing their rotatory internship finding out the following results: the level of knowledge of the interns about the adverse effects of hookah is medium at 58.0 percent. According to the concept of hookah as a device used to smoke tobacco, it was obtained that 88 percent agreed. The most used substance to prepare hookah, is tobacco with a 16 percent. About the law that regulates the use of hookah, only 12 percent manages the information. According to the type of contamination that remains on the surfaces, none of the interns has the correct information. The relation of hookah session vs cigarette amount is of 150 cigarettes according to 29 percent. The most identified clinic manifestation, was a cough, with 15 percent. The most identified the adverse effects, the pulmonary affections were the most predominant with 49 percent and only 5 percent pointed at cardiovascular diseases. The most frequent symptom related with the withdrawal syndrome, was irritability. Finally, taking into consideration the different answers, in a general sense, the medicine interns don't manage the correct knowledge at the moment of dealing with situations in front of patients with health conditions related to the consumption of hookah.

Key word: knowledge, adverse effects, use of hookah, medicine interns

I. INTRODUCCIÓN.

La hookah es dispositivo que se emplea para fumar tabaco, de distintos sabores, filtrado por agua. Es también conocida como narguile, narguileh, cachimba, pipa de agua, shisha o arguile.

Para fumar en pipa de agua se utiliza un tabaco especial, conformado por hojas de tabaco deshidratadas bastante finas, lavadas muchas veces y mezcladas con melaza y/o miel, que además se le suman aditivos para conseguir que tengan algún sabor.¹

Sabemos que el tabaquismo es una epidemia a nivel mundial. Es la principal causa de muerte prematura evitable. Según datos de la OMS mueren cada año casi 6 millones de personas, más de 600.000 son “no fumadores”, expuestos al humo de tabaco ajeno, llamados “fumadores pasivos”. También hay una contaminación que persiste en el tiempo en las superficies (paredes, techo, muebles, entre otras.) después de que el humo de segunda mano se ha disipado. Se denomina “humo de tercera mano”.^{2,3}

En el mundo, el 12% de las muertes en los adultos mayores de 30 años 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.⁴

Un tabaquista con alta dependencia a la nicotina fuma 20 cigarrillos diarios o más; una sesión regular de 45-60 minutos de pipa de agua equivale a 100 cigarrillos. Un estudio en el que midieron nicotina y cotinina en sangre, antes y luego de fumar pipa de agua, mostraron un aumento del 250% y 120%, respectivamente, luego de una sesión típica. Su uso también aumenta su exposición a sustancias carcinogénicas, ya que su utilización es por períodos mucho más prolongados; en general, 40-45 minutos, comparados con los 5 a 10 minutos del cigarrillo.^{5,6}

Muchos factores, tales como la introducción de la cultura del café, el aumento del internet, los medios sociales y la falta de regulación han favorecido la difusión del hábito de fumar hookah a nivel mundial. En Estados Unidos se han abierto muchos cafés de narguiles en ciudades universitarias, y un estudio reciente encontró que un 20% de los estudiantes la han probado. Fumar hookah se ha convertido en el más

común método del consumo de tabaco entre los jóvenes de República Dominicana, y se está convirtiendo en un método que lleva al consumo de tabaco en todo el mundo.^{7,8}

Con la realización de este estudio se ha pretendido evaluar los conocimientos sobre los efectos adversos de la hookah en los internos de Medicina que se encuentran en formación, con la intención de saber qué tan claros está nuestro personal de salud con respecto a este mal que va más allá de simples afecciones cardiorrespiratorias, sino que tiene repercusiones en la salud, en sentido general, tomando en cuenta que la OMS define la salud « como el resultado de los cuidados que uno se dispensa así mismo y a los demás, de la capacidad de tomar decisiones y controlar la propia vida y de asegurar que la sociedad en la que uno vive ofrezca a todos sus miembros la posibilidad de gozar de un buen estado de salud ».⁹

I.1. Antecedentes.

Peyton Jacob III y colaboradores, realizaron un estudio “sobre comparación de la exposición a la nicotina y carcinógenos, con fumar pipa de agua y cigarrillos”, en la universidad de California, año 2014. En el estudio se analizaron las muestras urinarias de 55 personas saludables, antes, después y al día siguiente de haber fumado pipa de agua. Tras una noche de haber fumado, cada participante hizo uso en promedio de 0.6 recipientes de tabaco para la pipa de agua y pasaron 74 minutos fumando. Los investigadores encontraron que los niveles de nicotina en la orina aumentaron hasta 70 veces más después de fumar Hookah. Y, en consecuencia, los niveles de productos químicos, conocidos por ser cancerígenos, también incrementaron en la orina; tales como NNAL (4-Metilnitrosamina-1-3-piridil-1-butanol) siendo este el principal precursor de cáncer pulmonar.¹⁰

La doctora Laura Llambí y colaboradores, realizaron un estudio, sobre “Conocimientos y usos de la pipa de agua y el cigarrillo electrónico en estudiantes de medicina de la universidad de Uruguay”, año 2015. La población de estudio estuvo conformada por 241 estudiantes, de los cuales el 69.7% conocen la pipa de agua como nuevo dispositivo para fumar tabaco.¹¹

Bello M. Kenia K. realizaron un estudio descriptivo y de corte transversal con el objetivo de identificar los diferentes efectos causados por las sustancias utilizadas en la preparación de la Hookah en consumidores frecuentes en el periodo de mayo-julio del 2015 en Villa Duarte. Encontrándose los siguientes resultados: en esta investigación entrevistamos 583 usuarios de hookah. Por lo que nos pudimos dar cuenta que el grupo menor de 20 años, fue el más frecuentemente afectado 43.4 por ciento. El sexo masculino fue mayormente uso hookah (61,6 por ciento). Casi la mitad de los usuarios (42,7 por ciento) su nivel de escolaridad fue secundario. El 42,2 por ciento de los usuarios eran desempleados. De acuerdo a las sustancias que se utilizan para la preparación de la hookah, el 100,0 por ciento utilizó tabaco, mientras que el 98,0 por ciento utilizó alcohol segundo de lo que utilizaron agua en un 94,0 por ciento. El motivo del uso de la hookah (95,9 por ciento) fue porque le gusta.¹²

Esquea C, Julissa *et al*, realizaron un estudio cuantitativo, tipo descriptivo, con levantamiento prospectivo de los datos, para lo cual se utilizó la técnica de la encuesta. Con el objetivo de describir la frecuencia y uso de la Hookah por los jóvenes con edades comprendidas entre 18-30, residentes en el Distrito Nacional mayo-agosto 2015. La población encuestada fue de 384, mediante calculo muestral de tipo aleatorio, partiendo del último censo realizado en el 2010. Los resultados obtenidos fueron los siguientes: El uso de la Hookah prevaleció entre la población de jóvenes comprendida entre los 22 y 30 años de edad. El tabaco junto con el agua es la combinación más utilizada para el consumo del dispositivo. Los efectos nocivos para la salud que expreso la población encuestada fueron la tos, siendo la más frecuente, seguida de irritación de garganta, dificultad respiratoria placas blanquecinas en la garganta, amigdalitis y por último Herpes bucal. Los centros de diversión nocturna, son los lugares de preferencia para el uso de la hookah por los jóvenes encuestados. Según la opinión de los encuestados parece ser que hay una relación entre la frecuencia del uso de la hookah y los efectos nocivos en la salud.¹³

Hernández García *et al*, realizaron un estudio de fuente de obtención de datos prospectivo descriptivo y transversal para identificar la frecuencia del uso de hookah en estudiantes plan 13 cursando la carrera de medicina universidad Autónoma de Santo Domingo sede central semestre 2016-2. Se seleccionó una muestra aleatoria

simple el cual 5 por ciento del universo el cual está conformada por 278 estudiantes del plan 13 de la carrera de medicina semestre 2016-2. El 61.5 (por ciento) respondieron a la frecuencia de uso de hookah. En relación al semestre que cursa el 45.0(por ciento) dijo que 10mo semestre. En cuanto al sexo el más frecuente es el masculino con un 71.2 por ciento. La edad más frecuente fue de 24-30 años con un 63.3 por ciento. La actividad laboral el 52.5 (por ciento) no realiza actividad laboral. El nivel de ingreso más frecuentes es de 9-13 mil con un 63.3 por ciento. En relación a la fuente de ingresos el 92.8 (por ciento) dijo que su ingreso venía de su Padres. En cuanto a la Frecuencia de uso de hookah el 57.3 (por ciento) dijo consumirla ocasional. La Sustancia psicoactiva que introduce en la hookah la más frecuente es tabaco con un 66.1 por ciento. Entre problema de salud presento que después de usar hookah el más frecuente es vomito con un 31.0 por ciento. Las complicaciones que ha tenido después de usar hookah la más frecuente es ninguno con un 93.6 por ciento. En relación al Tiempo que tiene usando hookah 48.5(por ciento) de los encuestado respondieron que < de 1 año.¹⁴

Pedro Jorge Araujo y colaboradores, realizaron un estudio sobre: "Consumo de tabaco en pipa de agua en estudiantes españoles de secundaria y bachillerato de la provincia de Las Palmas" en España, año 2017. La población de estudio estuvo conformada por 1,770 estudiantes y concluyeron lo siguiente: el 64.8% incluyen solo tabaco en sus pipas de agua, el 24.1% incluyen tabaco y alcohol, y un 15.6% incluyen tabaco y marihuana.¹⁵

Michael Weitzman y coautores, realizaron un trabajo de investigación sobre: "Efectos de fumar narguile en la calidad del aire interior de los hogares", Universidad de Nueva York, EE. UU., año 2017. Se recolectaron muestras de aire de 33 hogares, 11 donde solo se fumaba narguile, 12 con solo cigarrillos y 10 sin fumar. La calidad del aire se evaluó en las habitaciones donde se fumaba y en una habitación adyacente. Fumar narguile y cigarrillos perjudicó la calidad del aire en el hogar. Las salas en las que se fumaban narguiles mostraron las concentraciones más altas de todos los contaminantes. El CO₂ fue significativamente mayor en las habitaciones donde se fumaban narguiles que en las salas de fumadores y los hogares de no fumadores. Además, los niveles de CO₂ en las habitaciones adyacentes a donde se

fumaba la pipa de agua eran de 2,5 a 4 veces mayores que en las habitaciones para fumadores y no fumadores de las casas de cigarrillos. Los niveles de PM también se elevaron en los hogares con narguiles en comparación con los hogares de cigarrillos y no fumadores, aunque no significativamente diferentes.¹⁶

Wendy Mercedes Bidó especialista en el Hospital Docente universitario Dr. Darío Contreras, en la Republica Dominicana, año 2017, realizó un estudio sobre el uso de la hookah y sus repercusiones en el sistema cardiorrespiratorio, señalando que el 53.3% de los pacientes entrevistados manifestó dificultad respiratoria mientras que el 73.3% manifestó mareos. El 46.7% de los pacientes refirió taquicardia, el 100% presentó hipertensión arterial y un 100% presento disminución de la saturación parcial de oxígeno por debajo del 97%.¹⁷

Aldo Javier de Castro realizó un estudio de tipo observacional, descriptivo, transversal, con redacción de datos de conformación prospectiva evaluando el "Nivel de conocimiento de los usuarios de Hookah sobre los efectos nocivos de la adicción a la nicotina entre los estudiantes de grado de la universidad iberoamericana-UNIBE, de la ciudad de Santo Domingo, año 2017. En este estudio se seleccionó una muestra de 350 usuarios de Hookah, se encontró que un 95% tiene conocimiento de que la nicotina es una sustancia adictiva y un 77% tiene conocimiento de la presencia de nicotina en el tabaco de esta, la facultad académica con mayor porcentaje de uso de otros métodos de consumo de tabaco es artes con un 98%. El rango de edad de 18-21 años es el que menos conocimiento general tiene sobre la adicción a la nicotina y sobre la presencia de esta en la Hookah y se encontró también que un 59% de los usuarios encontrados consumió por primera vez siendo menor de 18 años."¹⁸

Pedro Jorge Araujo, realizó un estudio de tipo observacional, descriptivo y transversal con el objetivo de identificar el "Consumo de pipa de agua o shisha en un grupo de profesionales sanitarios". En Gran Canaria, Islas canarias, año 2020. Dicho estudio fue realizado a 57 profesionales sanitarios, arrojando los siguientes resultados: Un 77,19% asocio el consumo de pipa de agua con alteraciones pulmonar, un 73,68% sabía que el cáncer de pulmón se asociaba con el consumo de

pipa de agua y un 71,93% las enfermedades periodontales y la bronquitis se asociaban con el consumo de pipa de agua.¹⁹

I.2. Justificación.

El uso de la hookah adquiere cada día más popularidad en República Dominicana, llegando a convertirse en el principal atractivo de los centros nocturnos, que la han incluido dentro de los denominados "combos" para celebraciones de cumpleaños y otras festividades.²⁰

Aunque es un hecho conocido que fumar cigarrillos mata alrededor de 443,000 personas cada año, los fumadores de la tradicional pipa de agua del Medio Oriente, conocida como "hookah", y aquellos que inhalan el humo de segunda mano, tienen los riesgos de adquirir lesiones relacionadas al tabaco.²¹

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 de hookah podrían incluso absorber más y mayores concentraciones de las toxinas que en el humo del cigarrillo.²¹

Las advertencias de la Organización Mundial de la Salud (OMS) para los consumidores de la hookah han sido múltiples males que puede causar su uso, como enfermedades cardiovasculares y respiratorias, cáncer pulmonar y oral, dependencia de la nicotina, entre otras; pero, a pesar de eso, su consumo sigue en aumento.²²

II. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.

En los últimos años, la hookah se ha convertido en un problema de Salud Pública, donde jóvenes en edad productiva corresponden a la población más afectada. Su uso causa efectos secundarios en la salud, de acuerdo con un estudio presentado en la *V Jornada Científica Académica de Enfermería, en el Hospital Ney Arias Lora, de Santo Domingo*.²³

Durante el año 2017, en el Instituto Nacional de Patología Forense se realizaron 26 autopsias a jóvenes y adultos jóvenes que fallecieron a causa de problemas cardiacos, respiratorios, cerebrales y virales, como el VIH y hepatitis, cuya historia clínica tiene en común el habitual uso de la pipa de agua o hookah.

Aunque la institución no tiene datos que le permitan evidenciar científicamente que la causa de la muerte es el uso de sustancias que inhalan a través de la hookah, sí puede afirmar que estas son factores contribuyentes a la muerte, porque aceleran y producen trastornos en el ritmo de órganos que los convierten en vulnerables.²⁴

El Ministerio de Salud, precisó que un estudio revela que en el sector universitario del país la "Hookah" es el método de consumo de tabaco más prevalente. Señala que, por cada cien estudiantes, 61 la utilizan para consumir tabaco. En la República Dominicana, el uso no regulado ha afectado la salud de usuarios, incluyendo menores de edad, causando una alta tasa de muerte, lo que ha provocado una alerta en el sector salud.²⁵

Varios médicos dominicanos aseguran que el cigarrillo electrónico y la Hookah pueden causar cáncer. Advierten que esos dispositivos son dañinos y generan adicción, por el conjunto de sustancias que contienen, advirtiendo con respecto a la hookah que esta se encuentra hasta en los salones de belleza y demás lugares bajo techo, donde está prohibido. Otro punto que señalaron los galenos es que la hookah, aparte de las sustancias adictivas, también contiene sustancias que contaminan.²⁶

Si nos detenemos a observar los diferentes estudios referentes al uso y/o conocimiento sobre la hookah en varios países, incluyendo nuestro país, los investigadores se han enfocado en el uso de la hookah por estudiantes tanto de secundaria como universitarios, prestando especial atención en los que son estudiantes de la carrera de Medicina. Pero ninguno se ha preocupado en evaluar

qué saben al respecto los futuros médicos, sobre la detección precoz de dolencias, relacionadas con el uso de la hookah, y enfocándonos especialmente en cómo detectan las manifestaciones clínicas de estos pacientes, y su posterior manejo en la sala de urgencias.

Con esto, la idea de las enfermedades ligadas al uso de la hookah y la gran cantidad de personas que acuden a las emergencias en hospitales y clínicas con síntomas, causados por su uso, en donde quizás el personal de emergencia desconoce dichos síntomas, nos lleva a querer investigar:

¿Cuál es el nivel de conocimiento sobre los efectos adversos del uso de la hookah en los internos de Medicina de la Universidad Autónoma de Santo Domingo en el Hospital Regional Docente "Juan Pablo Pina", San Cristóbal, octubre- diciembre 2020.

III. OBJETIVOS

III.1 General.

1. Determinar nivel de conocimiento sobre los efectos adversos del uso de la hookah en los internos de Medicina de la Universidad Autónoma de Santo Domingo en el Hospital Regional Docente "Juan Pablo Pina", San Cristóbal, período octubre-diciembre 2020.

III.2. Específicos

1. Evaluar el conocimiento sobre las generalidades de la hookah;
2. Valorar el conocimiento sobre las sustancias utilizadas en la preparación de la hookah;
3. Identificar el conocimiento sobre la ley que regula el uso de la hookah;
4. Establecer el conocimiento sobre la relación entre sesión de hookah vs cantidad de cigarrillos;
5. Identificar el conocimiento sobre la contaminación por el humo de la hookah;
6. Identificar el reconocimiento de las manifestaciones clínicas;
7. Evaluar conocimiento sobre los efectos adversos por el uso de la hookah;
8. Identificar el reconocimiento de los síntomas de abstinencia por el uso de la hookah;
9. Establecer las fuentes de adquisición del conocimiento adquirido.

IV. MARCO TEÓRICO.

IV.1. Internado rotatorio de medicina.

En nuestro país, desde los inicios de la carrera de Medicina como parte del equipo de salud y/o de la formación de los recursos humanos, existía el "Practicante", figura que consistía en un individuo ligado al quehacer médico; perteneciente o no a una academia formadora de recursos humanos en Medicina, pero ligada a un centro de salud de manera formal o informal.

A la fecha, esta figura ha ido desapareciendo por la existencia del gran número de academias que forman médicos y, por ende, la gran cantidad de médicos y estudiantes de Ciencias de la Salud; sin embargo, no es poco frecuente escuchar la palabra "Practicante" para nombrar a los estudiantes de Ciencias de la Salud, específicamente, a los de Medicina, y con menos frecuencia en los lugares apartados de las grandes ciudades.

Con la desaparición del practicante aparece por la década de los 60 el interno de Medicina; estudiante del último año de la carrera de Medicina, que ha aprobado todas las asignaturas del plan de estudios, previo al internado, y que deberá cumplir 1 año calendario de rotaciones clínicas hasta aprobar las 7 asignaturas o ciclos que componen actualmente el Internado Rotatorio.

El Internado Rotatorio se ejecutará en centros docentes asistenciales de los distintos niveles de salud, establecidos por la Secretaría de Estado de Salud Pública y Asistencia Social (SESPAS), sean públicos, privados, pertenecientes a las FF,AA., a la Policía Nacional, al IDSS y ONG, previo a la evaluación de esas instituciones por una comisión de la Escuela de Medicina y el Consejo Directivo de la Facultad de Ciencias de la Salud.

El propósito por el cual el estudiante de Medicina tiene que cursar el Internado es para que este pueda integrar todos los conocimientos teóricos-prácticos adquiridos durante el transcurso de la carrera, con un enfoque biosociocultural de las personas; adquirir destrezas y habilidades, con actitudes de sociedad frente al paciente, sus familiares y su entorno.

El estudiante que pasa a cumplir su año de Internado Rotatorio debe saber cuáles son los objetivos que él tiene que llevar a cabo durante el tiempo que dura el Internado. Estos objetivos son:

Que el interno debe ser capaz de integrar diagnósticos y manejar las principales enfermedades de los dominicanos.

Demostrar actitudes responsables frente al individuo, a la comunidad y ser agente de cambio dentro de la familia y proteger el medio ambiente.

Participar en los proyectos de prevención y promoción para la salud, y asistenciales, según las necesidades del pueblo dominicano en alianza con el Ministerio de Salud, la sociedad civil y las ONG.

Participar junto al Ministerio de Salud y a la comunidad en investigaciones, sobre los problemas de salud, identificados en la comunidad donde ofrece sus servicios.²⁷

IV.1.2 Teoría del conocimiento

Según el diccionario filosófico, se puede definir el conocimiento como un conjunto de datos, verdades o información almacenada a través de la experiencia. Es una apreciación de la posesión de múltiples datos interrelacionados que por sí solos poseen menos valor cualitativo. Significa, en definitiva, la posesión de un modelo de la realidad en la mente. El conocimiento comienza por los sentidos, pasa luego al entendimiento y termina en la razón.^{28,29}

Existe otra definición más actualizada sobre el mismo, y es que el conocimiento, tal como se concibe hoy, es el proceso progresivo y gradual desarrollado por el hombre para aprender su mundo y realizarse como individuo, y especie. Científicamente, es estudiado por la epistemología, que se define como la teoría del conocimiento; etimológicamente, su raíz-madre deriva del grupo episteme, ciencia, pues por extensión se acepta que ella es la base de todo conocimiento. Su definición formal es: Estudio crítico del desarrollo, métodos y resultados de las ciencias. Se define también como el campo del saber que trata del estudio del conocimiento humano desde el punto de vista científico.³⁰

Siendo el conocimiento una operación del entendimiento, los objetos inmediatos sobre los que ha de versar serán las ideas (contenidos mentales) y no las cosas. Así, el conocimiento consistirá en ciertas operaciones que realizamos con las ideas, operaciones que se refieren a la capacidad que tenemos para percibir la conexión y el acuerdo o desacuerdo entre ellas. ("El conocimiento es la percepción del acuerdo o desacuerdo de dos ideas", Ensayo, IV, C.I). El entendimiento no puede acceder a las cosas, sino sólo a sus propios contenidos mentales, las ideas. El conocimiento, pues, no podrá consistir en el acuerdo o desacuerdo entre las ideas y las cosas, como mantenía la interpretación aristotélica, sino en el acuerdo o desacuerdo de las ideas, es decir, entre los contenidos mentales a los que tiene acceso.

IV.1.3 Niveles o grados de conocimiento

Descartes había propuesto la existencia de dos tipos de conocimientos:

El conocimiento intuitivo.

Y el conocimiento deductivo.

Inspirado en el modelo del conocimiento matemático, a partir de la intuición de ideas claras indistintas (es decir, de las que no podemos dudar) se abre un proceso deductivo que nos puede llevar al conocimiento de todo cuanto es posible conocer. Pese a sus principios empiristas, Locke aceptó esta clasificación cartesiana, a la que añadirá, no obstante, una tercera forma de conocimiento sensible de la existencia individual.

Locke distinguirá tres niveles o tipos de conocimiento:

IV.1.4 Conocimiento intuitivo

Se da cuando percibimos el acuerdo a desacuerdo de las ideas de modo inmediato, a partir de la consideración de tales ideas y sin ningún proceso mediador. Lo que percibimos por intuición no está sometido a ningún género de duda, y Locke considera que este tipo de conocimiento es el más claro y seguro que puede alcanzar la mente humana. Como ejemplo más claro de conocimiento intuitivo nos propone Locke el conocimiento de nuestra propia existencia, que no

necesita prueba alguna ni puede ser objeto de demostración, siguiendo claramente la posición cartesiana sobre el carácter intuitivo del conocimiento del "YO". ("Por lo que toca a nuestra propia existencia, la percibimos tan llanamente y con tanta certidumbre, que ni requiere, ni es capaz de prueba alguna, porque nada puede ser para nosotros más evidente que nuestra propia existencia", Ensayo, IV, C.9).

Es cierto que Locke no explica, con demasiada amplitud, las características de ese "YO", pero en todo caso no se está refiriendo al conocimiento de su alma inmortal, sino solo a una existencia pensante.

II.1.5 Conocimiento demostrativo

Es el que obtenemos, al establecer el acuerdo o desacuerdo entre dos ideas recurriendo a otras que sirven de mediadoras, a lo largo de un proceso discursivo, en el que cada uno de sus pasos es asimilado, por intuición. El conocimiento demostrativo sería, pues, una serie continua de intuiciones (como lo es el conocimiento deductivo en Descartes) al final de la cual estaríamos en condiciones de demostrar el acuerdo o desacuerdo entre las ideas en cuestión, y se correspondería con el modelo de conocimiento matemático. Un conocimiento de este tipo es el que tenemos de la existencia de Dios, nos dice Locke. ("En cada paso que da la razón, cuando se trata del conocimiento demostrativo, hay un conocimiento intuitivo acerca del acuerdo o del desacuerdo que busca respecto a la próxima idea intermedia que usa como prueba", Ensayo, IV, C.2).

Cualquier demostración ha de partir de algunas certezas intuitivas; en el caso de la demostración de la existencia de Dios, Locke partirá del conocimiento intuitivo de nuestra propia existencia, recurriendo a otras ideas intermedias, que proceden también de la intuición, que nos permiten demostrar la necesidad de tal existencia.

IV.1.6 Conocimiento sensible

Es el conocimiento de las existencias individuales, y es el que tenemos del Sol y de las demás cosas; por ejemplo, cuando están presentes a la sensación. No

deja de resultar sorprendente que Locke añada esta forma de conocimiento a las dos anteriores, a las que considera las dos únicas formas válidas de conocimiento ("al margen de las cuales solo es posible tener fe u opinión"). Más aún si consideramos que el conocimiento ha de versar sobre ideas, como se ha dicho anteriormente. El conocimiento sensible, sin embargo, nos ofrece el conocimiento de cosas, de existencias individuales, que están más allá de nuestras ideas.³¹

IV.1.7 Otros tipos de conocimiento

Conocimiento directo

Es un tipo de conocimiento que se adquiere tras la experiencia directa con un objeto o situación. Se obtiene por medio de los sentidos, por tanto, está sujeta a la interpretación personal. No se debe confundir con el conocimiento intuitivo, que deriva de las experiencias anteriores. Por ejemplo, ver caer nieve por primera vez.

Conocimiento indirecto

Se trata del conocimiento que se obtiene a partir de otras informaciones que se posean, por lo que no se hace necesario estar frente del objeto sobre el cual se hace referencia. Por ejemplo, cuando un estudiante sabe sobre qué trata el sistema circulatorio, gracias a que ha leído sobre el tema en su libro escolar.³²

IV.1.8 Escalas de medición del conocimiento: Escala tipo Likert.

Estos son instrumentos psicométricos donde la persona encuestada debe señalar su acuerdo o desacuerdo sobre alguna información, ítem o reactivo propuesto, lo que se realiza a través de una escala ordenada y unidimensional. Estos instrumentos son muy reconocidos y se encuentran entre los más usados para la medición en diversas áreas científicas como las ciencias sociales, psicología y educación. Frecuentemente los investigadores usan las escalas llamadas tipo Likert para medir conocimientos y actitudes en diversas poblaciones

Este tipo de escala surgió por Rensis Likert en 1932 cuando el mismo publicó un informe en el que expuso como usar una estrategia para la medición de las actitudes. Originalmente este instrumento consistía en una colección de ítems, la

mitad expresando una posición acorde con la actitud de medir y la otra mitad con posición contraria.

Es de vital importancia tener en cuenta que las escalas que utilizan alternativas de respuesta no están vinculadas con el acuerdo o desacuerdo con los ítems, no son escalas Likert en sentido original. No obstante, es frecuente que se le denomine escala tipo Likert por generalización.

IV. 2. Generalidades de la hookah.

IV.2.1. Concepto.

La hookah es un dispositivo que se emplea para fumar tabaco, de distintos sabores, filtrado por agua. Para fumar en pipa de agua se utiliza un tabaco especial, conformado por hojas de tabaco bastante finas, lavadas muchas veces y mezcladas con miel o similares, la melaza, que además se le suman aditivos para conseguir que tengan algún sabor.³³

Es también conocida en muchas culturas bajo diferentes formas y nombres: pipa de agua, arghile, arguileh o argileh 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.³⁴

IV.2.2. Historia.

Los orígenes de la cachimba son un misterio, pero la propagación de la cachimba es rastreable. Después del descubrimiento del Nuevo Mundo, el interés por fumar tabaco nunca se fue. Avanzando rápidamente hacia la Ruta de la Seda y la expansión del Comercio Británico, el gusto por el tabaco se extendió y con eso, también lo hicieron los medios para dedicarse a fumar tabaco. Los registros más antiguos insisten en que la cachimba comenzó en el noreste de la India (actual Pakistán) y se extendió a Irán y al resto del mundo árabe. La tradición del narguile era una forma para que hombres y mujeres encontraran un gran placer en fumar tabaco en una pipa de agua. Sí, la historia de la cachimba comenzó en otros lugares, pero se consideró "primitiva" en el mundo occidental hasta que llegó a Turquía. Turquía revolucionó el narguile y no cambió su estilo durante unos pocos

cientos de años. Durante la época de Murad, el gobierno de la IV guerra de Turquía, la popularidad del narguile creció asombrosamente como la ingeniería de los narguiles. Se estaban construyendo accesorios de madera y vidrio hábilmente hechos a mano que se convirtieron en la cachimba que se utiliza hoy en día. Una vez que esto sucedió, el aspecto lujoso de la cachimba atrajo a los ricos, y se convirtió en un símbolo de riqueza, estatus y poder.³⁵

En su origen, la cachimba no era más que una narikela (nuez de coco) con un par de caños atravesados, el primero para aspirar y el segundo para contener una suerte de arcaica cazoleta en la que se depositaba lo fumable y unas ascuas. “Narikela”, del sánscrito de la India, derivó rápidamente en «narguile» o «nargile», término más difundido en la actual Turquía.

“Ghalyan” o “qalyan” es el nombre que se le atribuye a este cachivache, a kilómetros de la India y Pakistán, más concretamente en Irán. Este país, gracias al antiguo Imperio Persa de unos siglos atrás, también se atribuye orgulloso la invención de este ya famoso artículo de fumador. No está 100% confirmado que el ghalyan sea un invento iraní, ya que años antes de que se descubriera América, la narikela o “huqqa” ya daba de qué hablar en la tierra de las vacas sagradas, donde un tal Irfan Saikh (médico de la Corte mogol) llevó a la fama la cachimba con el fin de curar jaquecas.

En resumidas cuentas, por el momento y con los datos actuales que se disponen, no se puede determinar, con mayor certeza, un único origen. Pero sí se puede comentar que la influencia del Ejército turco y sus objetos cotidianos en el pueblo egipcio dieron un giro de 180° al concepto de la shisha para siempre. Los otomanos dejaron en herencia alguna «shisha», denominada así en Egipto, por el material de su base, ya que la palabra significa cristal en árabe, no haciendo ninguna referencia al artilugio en sí mismo. Los egipcios quisieron replicar los narguiles del Ejército otomano, siéndoles en aquel momento imposible por los materiales con los que los turcos los fabricaban. Los egipcios decidieron entonces producirlos de manera más barata, pero utilizando los mismos principios por los que se regían los nargiles, con lo que inventaron una vez más las “gouzas”, unas

cachimbas manufacturadas con coco y dos caños largos, que volvían a ver la luz, siglos después de inventarse bajo otro nombre en la India.

No conformes con reinventar la cachimba, los egipcios elaboraron el aclamado por los fumadores, el «moassel», que es una mezcla de tabaco con melaza o miel. La invención del moassel, según cuenta la historia, se descubrió por puro accidente: un egipcio, mientras cenaba con sus amigos, derramó su postre (una miel típica en Egipto) sobre el tabaco que iban a fumar más tarde. El tipo en cuestión tuvo la magnífica idea de probar el resultado de ese accidente, sorprendiéndose de la armonía de sabores y la diferencia notable en la duración a la hora de consumirse el tabaco. El moassel evolucionó varios años, hasta que a comienzos de la segunda década del siglo XX, Nakhla lo comercializó por primera vez oficialmente. Esta marca fue fundada por Mohamed Saleh El-Ibiary, y a día de hoy, se sigue considerando una de las mejores de tabaco de shisha.

Fumar en shisha es el paradigma clásico de las relaciones sociales de las personas de origen árabe. La imagen se nos dispara rápidamente asociando a algún tipo de bereber, fumando de una shisha mientras expone alguna historia del desierto. Pero más allá de todo esto, el nargile sufrió un gran boom entre las clases más pudientes del Imperio Otomano del siglo XIX. Las mejores fiestas o reuniones no se podían dar sin un ostentoso nargile de fuste elaborado en plata y base de cristal de Bohemia con decoraciones talladas.³⁶

IV.2.3 Epidemiología

Históricamente como ya hemos mencionado, la pipa de agua es utilizada desde al menos cuatro siglos por las tribus indígenas de África y Asia. A finales del siglo XIX y principios del siglo XX, el consumo de tabaco en pipa de agua se hizo popular entre los hombres de edad avanzada de Medio Oriente, quienes consumían principalmente tabaco crudo y sin aromatizar, el cual resultaba repugnante a los jóvenes. Sin embargo, la introducción del tabaco aromatizado, a principios del decenio de 1990, aumentó rápidamente el consumo entre la gente joven, empezando en Medio Oriente y expandiéndose después a otros países y continentes, sobre todo a través de las universidades y escuelas.

En muchos países no se monitorea específicamente el consumo de tabaco en pipa de agua; sin embargo, un examen sistemático de los estudios sobre la prevalencia del consumo de tabaco en pipa de agua en varias poblaciones y subpoblaciones evidenció cifras alarmantemente altas, especialmente entre los estudiantes de enseñanza secundaria y universitaria originarios de Medio Oriente. La Región del Mediterráneo Oriental (que incluye los países de Medio Oriente y norte de África) registra la prevalencia más elevada de consumo de tabaco en pipa de agua, a nivel mundial, especialmente entre los jóvenes. Entre los niños de 13 a 15 años de varios países de la Región del Mediterráneo Oriental, la prevalencia del consumo de tabaco en pipa de agua oscila entre el 9% y el 15%. Asimismo, hay datos que indican un incremento rápido de la prevalencia; en un estudio longitudinal sobre el consumo de tabaco por los jóvenes de la región, la prevalencia del consumo de tabaco en pipa de agua aumentó en un 40% en los dos años en los que se hizo el seguimiento (del 13.3% al 18.9%; $p < 0,01$).

En las demás regiones de la OMS para las que se dispone de datos, el consumo de tabaco en pipa de agua es, generalmente, menos habitual que el consumo de cigarrillos. Los usuarios de pipas de agua son, por lo general, más jóvenes y pudientes, excepto en la India y Vietnam, donde los consumidores suelen ser hombres de edad avanzada, de zonas rurales y con menor nivel educativo, lo que concuerda con el perfil epidemiológico que refleja la vieja tradición del consumo de tabaco en pipa de agua de Medio Oriente. Las pruebas empíricas y anecdóticas hacen presagiar un incremento de la prevalencia en el futuro, especialmente a medida que proliferan en todo el mundo los cafés donde se consume tabaco en hookah.³⁷

Según el quinto informe sobre el control del tabaco en la región de las Américas en el 2018, el consumo de tabaco es un factor de riesgo común para seis de las ocho principales causas de muerte, responsables (estas ocho) de casi dos tercios del total de defunciones a nivel mundial. Asimismo, es un factor de riesgo común para las cuatro principales enfermedades no transmisibles: enfermedades cardiovasculares, enfermedades respiratorias crónicas, cáncer y diabetes. A nivel mundial, estas enfermedades son responsables de 70% (39.5

millones) del total de muertes anuales, de las cuales 38% ocurren prematuramente, es decir, entre los 30 y los 70 años de edad. En las Américas, las enfermedades no transmisibles son responsables de 80% del total de muertes anuales (5.2 millones), y de 35% de las muertes prematuras.

La Organización Mundial de la Salud (OMS) estima que la mortalidad atribuida específicamente al tabaco es de 12%, a nivel mundial, y de 16% en las Américas (17% en los hombres y 15% en las mujeres). De las defunciones asociadas con las enfermedades no transmisibles, el tabaco es responsable de 15% de las muertes por enfermedades cardiovasculares; 26% de las muertes por cáncer, y 51% de las muertes por enfermedades crónicas-respiratorias.

En relación con los tipos de productos de tabaco, consumidos en la región, el más importante es el tabaco fumado y, dentro de esta categoría, los cigarrillos convencionales. Según los datos de la Encuesta Mundial sobre Tabaco en Adultos (Global Adult Tobacco Survey, GATS), correspondientes a Argentina, Brasil, Costa Rica, México y Uruguay, entre 0,1% y 0,3% del consumo de tabaco fumado corresponde a productos que no son cigarrillos convencionales (como, por ejemplo, pipas de agua, pipas, habanos, entre otros.).

Sí se considera el consumo de productos de tabaco sin humo. El tabaco sin humo es aquel que se consume sin combustión, ya sea por la vía nasal (como el rapé) o por vía oral, ya sea mascado, chupado o aplicado en las encías (como el tabaco de mascar, el chimó y el snus, entre otros), no todos los países recogen esta información en sus encuestas. En el caso de aquellos que sí lo hacen, se observa que su consumo es bajo en la región. Venezuela presenta la mayor prevalencia; mientras que Costa Rica y Uruguay presentan la menor. Solamente cuatro de los 16 países con datos disponibles para este indicador presentan una prevalencia de consumo de tabaco sin humo de 1% o más. El consumo en los hombres adultos tiende a ser mayor que en las mujeres y, de hecho, son ocho los países que informan de prevalencias iguales o superiores a 1%, cuando solo se toman en cuenta los datos de la población masculina.

Al igual que entre los adultos, entre los jóvenes el producto más consumido es el cigarrillo convencional. Sin embargo, empieza a observarse el consumo de

productos de tabaco sin humo y de otros productos de tabaco fumado, como las pipas de agua o shishas.

Cita también que entre los países de Centro América y el Caribe, con mayor tendencia, a esta práctica están: Barbados, Dominica, Jamaica, Santa Lucía, Trinidad y Tobago, Venezuela, y República Dominicana no es la excepción, con una prevalencia del 13% del total de la población de jóvenes entre 13 y 15 años; para el año 2016 consumía tabaco en pipa de agua.³⁸

Según la hoja informativa de la OMS, sobre la salud y el consumo de tabaco en pipa de agua, indican algunos factores distintivos que parecen contribuir al aumento de la popularidad al consumo del mismo. Entre estos están:

- 1- La introducción del tabaco aromatizado (maassel). La introducción del tabaco dulce aromatizado para pipa de agua (comúnmente llamado maassel), en el decenio de 1990 parece coincidir en el tiempo con el aumento de popularidad del consumo de tabaco en pipa de agua. Antes del maassel, los fumadores en pipa de agua solían consumir tabaco crudo. El humo fuerte y molesto del tabaco crudo contrasta enormemente con el humo suave y aromatizado que produce el maassel. El maassel existe en muchos sabores y simplifica la preparación de la pipa de agua. Los datos mundiales indican que la mayoría de los fumadores en pipa de agua, particularmente los jóvenes, prefieren consumir maassel.
- 2- Su aceptación social, gracias a la cultura de los cafés y restaurantes. Compartir una pipa de agua es una práctica extendida, especialmente entre la gente joven; los cafés y restaurantes han aprovechado esta tendencia incorporando las pipas de agua a sus menús. En el decenio de 1990, las «*carpas del Ramadán*» eran una especie de cafés donde se hacía vida social durante el mes sagrado musulmán del Ramadán. Las pipas de agua se convirtieron en el núcleo de estos ambientes, lo que legitimó su uso en encuentros sociales. Los cafés y restaurantes donde se fuma en pipas de agua están proliferando en todo el mundo, lo que fomenta esta forma de consumo del tabaco.

- 3- Su promoción a través de los medios de comunicación y las redes sociales. Los medios de comunicación nuevos y tradicionales e internet cada vez dedican más tiempo de emisión al consumo de tabaco en pipa de agua, y suelen representar esta práctica de forma positiva. Un análisis de los videos de YouTube, relacionados con los cigarrillos y las pipas de agua puso de manifiesto que los videos relacionados con las pipas de agua, generados por los usuarios tendían a reconocer, en menor grado, las consecuencias sanitarias negativas que conlleva fumar que los vídeos relacionados con los cigarrillos. Además, los expertos en comercialización y los vendedores de pipas de agua y de tabaco para pipas de agua utilizan internet y las redes sociales para anunciar sus productos en forma de blogs y publicaciones realizadas por grupos de interés.
- 4- La falta de políticas y regulaciones específicas para pipas de agua; los productos para pipas de agua y los locales donde se consumen suelen quedar fuera del alcance de las políticas de control del tabaco; cuando estas políticas existen, especialmente en los países en desarrollo, la falta de cumplimiento hace que dichas políticas sean ineficaces.
- 5- Percepciones erróneas sobre la seguridad relativa de fumar en pipa de agua. La creencia de que inhalar humo de tabaco a través del agua es menos perjudicial que fumar cigarrillos está extendida, y contribuye a la creciente popularidad y aceptación de las pipas de agua.³⁹

IV.2.4 Tipos.

Existen diferentes tipos de hookah:

- ❖ Hookah pen

Este tipo de hookah se utiliza para el consumo de hierbas que tienen variados sabores y no contienen nicotina.

- ❖ Hookah eléctrica

Utilizan pilas y también líquidos con nicotina y además saborizantes, conjuntamente con otros productos químicos que vienen en forma de aerosol para inhalar como si fueran cigarrillos.

❖ Hookah de mano

Hay hookah que se deben sujetar con una sola mano, en especial la mano derecha. La posición en que se entrega también tiene suma importancia. Se debe entregar de mano en mano, y la boquilla tiene que estar en dirección hacia la persona que la entrega y no en la dirección hacia la persona que la recibirá.

❖ Hookah de una manguera

Cuando se comenzaron a utilizar estos tipos de hookah tenían solo una manguera. Cuando se pasaba la manguera de una persona a otra, se hacía como señal de estrechar la mano del compañero y crear lazos o vínculos. En la actualidad, las hay de 4 y más mangueras y no tienen el mismo significado.

❖ Pipa de agua o Bongs

Son dispositivos que poseen filtración muy parecidos a la hookah, aunque mucho más pequeños y portátiles, se utilizan para fumar tabaco e inclusive marihuana junto a otras sustancias de origen vegetal. Los usuarios de este tipo de pipa prefieren el sabor natural a tabaco. En el siglo XVI el físico Abul Fath, de origen persa, dio la idea de que el humo del tabaco se filtrara en el agua para que fuera menos dañino.

❖ Hookah sin alquitrán

Algunas hookah presentan una publicidad engañosa, señalando que no contienen alquitrán. Aunque pudiera ser cierto, porque el alquitrán se produce mediante la combustión de tabaco. Cuando es encendida la hookah al quemarse el tabaco, se piroliza o incendia por el carbón que arde aún sin llama produciendo el alquitrán.⁴⁰

IV.2.5 Partes que conforman el dispositivo

Las partes de la cachimba, desde la parte inferior hasta la parte superior, son:

- ❖ Base. Esta parte de la shisha está fabricada normalmente en vidrio o cerámica y contiene el líquido filtrante. Este líquido regularmente se tratará

de agua, aunque también se le puede echar otros como leche o bebidas alcohólicas como Vodka.

- ❖ Manguera. Es el conducto a través del cual se aspira el vapor. Existen varios tipos y materiales, aunque las mejores son las de silicona ya que permite lavarlas tantas veces como sea necesario sin que se deterioren.
- ❖ Válvula de aire o purga. Es un pequeño conducto que se encuentra tapado por una bola, la cual se levanta al soplar suavemente por la manguera. Esta sirve para expulsar el aire viciado del interior de la cachimba.
- ❖ Válvula de manguera. Es la válvula donde va encajada la manguera. Normalmente suele ser de acero inoxidable y permite que la manguera se encuentre estática, evitando que se desenganche o se caiga.
- ❖ Cierre de cachimba. Es la parte que mantiene a la cachimba hermética, evitando que se salga el humo. Existen varios tipos de cierres, pudiendo ser de goma, de clic o de rosca, dependiendo de cada cachimba o la elección del comprador.
- ❖ Cuerpo de la cachimba o mástil. Es la parte de la hookah que une la base con la cazoleta. Suele ser de acero inoxidable. Es importante que el material del mástil no permita la oxidación ya que esto puede ser perjudicial para la salud, a largo plazo.
- ❖ Plato. Este elemento no solo se coloca por estética. Su función es la de permitir colocar los carbones, cuando se está realizando con cambio de estos, para echar las cenizas que pueda producir el carbón y para que los carbones no caigan al suelo en el caso de que se salgan de la cazoleta. Lo más recomendable es que el plato sea de metal o de cristal, para evitar el deterioro por el calor de los carbones.
- ❖ Cazoleta. Se encuentra en la parte superior de la shisha y normalmente está fabricada en cerámica o barro para evitar el deterioro por los carbones. En ella se coloca el tabaco, hierbas, cremas o lo que se quiera fumar.
- ❖ Gestor de calor (opcional). Este elemento sirve como sustitutivo del uso del papel de aluminio que se suele utilizar arriba de la cazoleta y sobre el cual se colocan los carbones. Los gestores de calor están hechos de un material

especial para resistir el calor de los carbones y se coloca encima de la cazoleta.⁴¹

IV.2.7 Preparación de la hookah.

Desde los inicios de esta práctica en el medio oriente, la hookah, pipa de agua o narguile se adoptó una forma de preparación que se volvió tradicional en todo el resto del mundo; sin embargo, al pasar los años y de acuerdo a las diferentes culturas, esto ha pasado de una preparación tradicional o convencional a una preparación actual, más moderna y, a su vez, más dañina. Por lo que no existe una guía exacta para prepararla, por lo que cada persona lo prepara a su manera; pero sí existen varios "rituales" y consejos para conseguir que la fumada de la cachimba sea lo más óptima posible.⁴²

IV.2.7.1 Preparación convencional.

1. Paso. Llenar de agua la base de la cachimba. Es un paso esencial, pues si se le coloca poca agua, no funcionará, y si se sobrepasa el agua, podría subir por el mástil y apagar el carbón. Se debe llenar con 2-3 cm o 2-3 dedos y que cubra el cuerpo de la cachimba.
2. Paso. Colocar el mástil en la base. Posterior a depositar el agua en la cachimba, se pasa a introducir el mástil por la abertura de la base, de tal manera que encaje perfectamente con la base, de forma que no exista fuga alguna, ya que, si no, se escaparía el aire, y el fumador no podrá inhalar.
3. Paso. Introducir la manguera en la válvula, dispuesta para la misma. Debe quedar bien encajada al mástil, para que, de igual modo, no exista fuga de la hora de que el fumador aspire.
4. Paso. Tabaco de la cachimba y su colocación en la cazoleta. Se debe desmenuzar el tabaco, ya que si se coloca entero puede generar que se quemara la parte de arriba del tabaco y, al momento de aspirar, al fumador le sepa a quemado rápidamente. Una vez desmenuzado, es el momento de colocarlo en la cazoleta, esparciéndola completa en la misma para evitar lo antes descrito, al tocar el papel de aluminio de la cazoleta.

5. Paso. Colocar el papel de aluminio sobre la cazoleta. Debe colocarse lo más denso posible o ponerlo doble. Posterior a colocar, se le debe realizar agujeros con un punzón o una aguja (no hacer ni muchos ni pocos agujeros); lo idóneo son 3 filas de agujeros separados entre ellos y nunca agujerar el centro del papel, para poder conseguir una mejor combustión del carbón y mejor cocción del tabaco.
6. Paso. Precalear el carbón. Antes de colocar el carbón encima del papel de aluminio, precalearlo en un horno eléctrico o con mechero.

IV.2.7.2 Preparación actual.

Actualmente, como se ha citado anteriormente, toda esta preparación convencional se ha ido alterando, sustituyendo ciertas sustancias poco nocivas, por otras tan nocivas que pueden provocar la muerte. Entre los cambios podemos citar:

1. El agua, sustituida por: leche, jugos de frutas, alcohol etílico (ron, whisky, coñac, entre otros.)
2. El tabaco, sustituido por marihuana o cualquier otra droga ilícita.

IV.2.7.3 Funcionamiento de la hookah.

Al succionar a través de su manguera, este humo va a descender por medio del vástago hacia abajo del agua. El humo, posteriormente, va a elevarse por encima del agua del jarrón principal y sobre la abertura del puerto donde se ubica la manguera.

Esta abertura se va a interconectar, de forma directa, con el puerto propio de la manguera, aunque no se conectará de ninguna manera con el vástago. Luego el humo va a continuar con su camino por medio del puerto de la manguera y esta manguera llegará a la boca del usuario.

Su válvula de liberación, realmente resulta bastante útil, a pesar de que no sea un componente imprescindible para este artefacto. Es utilizada para suprimir la existencia de humo de estancamiento.

Al soplar en el interior de la manguera, el humo pasa a ser empujado nuevamente hacia el jarrón principal a través del puerto de la válvula de liberación, ocasionando la apertura de la válvula de liberación. El aire que resulta desplazado hacia la sección superior por medio de la válvula de liberación ocasiona que un cojín de metal sea levantado, permitiendo de esta forma que salga el humo.⁴³

IV.3 Sustancias utilizadas en la hookah

Existen diferentes ingredientes que se utilizan para la preparación de la hookah, están:

IV.3.1 Agua

Sustancia cuyo nombre proviene del latín aqua. Molecularmente está formada por dos átomos de Hidrógeno y uno de Oxígeno (H₂O). Es esencial para la supervivencia de todas las formas conocidas de vida. Su estado más común es líquido, pero también puede encontrarse en la naturaleza en estado sólido(Hielo) y en estado gaseoso(Vapor).⁴⁴

El agua cubre el 71% de la superficie de la corteza terrestre. En la Tierra, se localiza principalmente en los océanos donde se concentra el 96.5% del agua total, los glaciares y casquetes polares tiene el 1.74%, los depósitos subterráneos en (acuíferos), los permafrost y los glaciares continentales suponen el 1.72% y el restante 0,04% se reparte en orden decreciente entre lagos, la humedad del suelo, atmósfera, embalses, ríos y seres vivos.^{45,46,47}

Se usa agua para enfriar el humo del tabaco, antes de que sea inhalado por el fumador. Agregar cubitos de hielo al agua o rodear el jarrón con hielo es un método eficaz para enfriar más el humo.⁴⁸

IV.3.2 Leche

En latín: lac, 'leche', es una secreción nutritiva de color blanquecino opaco, producida por las células secretoras de las glándulas mamarias de los mamíferos, incluidos los monotremas.⁴⁹

Se utiliza la leche descremada o una mezcla de leche y agua a una base de narguile para crear un humo más denso, más cremoso.⁵⁰

IV.3.3 Agua tónica o de soda

El agua tónica, o simplemente, tónica es un refresco carbonatado aromatizado con quinina. La bebida toma el nombre de los efectos médicos de este aromatizante amargo. La quinina es un alcaloide que se extrae de la corteza del árbol de la quina, y tiene propiedades tónicas digestivas y nerviosas (de ahí el nombre de la bebida), antipirética, analgésica y antimalaria. En algunos países latinoamericanos recibe el nombre de aguaquina o agua quinada.

Y la soda es un agua carbonatada que contiene ácido carbónico (H_2CO_3) que, al ser inestable, se descompone fácilmente en agua y dióxido de carbono (CO_2), el cual sale en forma de burbujas cuando la bebida se despresuriza. Cuando tiene un mayor contenido de minerales, por provenir de deshielo se la denomina agua mineral gasificada; si se obtienen los minerales artificialmente se la denomina agua gasificada artificialmente mineralizada.⁵¹

Usa agua tónica de grifo o de otras bebidas carbonatadas para añadir un poco de sabor único al humo. Las bebidas carbonatadas pueden dominar los sabores más débiles de shisha, así que utiliza sabores de shisha fuertes o que vayan bien con estas bebidas.⁵²

IV.3.4 Jugo de frutas

El zumo o jugo de frutas es una sustancia líquida extraída de las frutas; generalmente, al exprimirlas por presión; sin embargo, puede incluir un conjunto de procesos intermedios como la: cocción, molienda o centrifugación del producto original.⁵³

El zumo o jugo de frutas puede ser mezclado con agua para añadir un sabor sutil al humo.⁵⁴

IV.3.5 Tabaco

El tabaco de Virginia, petén o hierba santa (*Nicotiana tabacum*) es una planta herbácea perenne, de la familia de las solanáceas, oriunda de América tropical, y de cuyas hojas se produce la mayor parte del tabaco consumido hoy en el mundo.

N. tabacum es una hierba anual, bienal o perenne, pubescente-glandulosa, robusta, de 50 cm hasta 3 m de altura. La raíz es larga y fibrosa. El tallo es erecto, de sección circular, piloso, pegajoso y viscoso al tacto. Se ramifica cerca de su extremo superior, produciendo hojas densas, grandes (30-40 cm de largo por 10 a 20 de ancho), alternas, sentadas, ovadas a lanceoladas, de color verde pálido; al tacto comparten la viscosidad del tallo. Son frágiles, y despiden un olor ligeramente acre y narcótico, debido a la nicotina, un alcaloide volátil de sabor agresivo y olor intenso.

Las flores, actinomorfas, hermafroditas, bracteadas y pediceladas son verde-amarillentas o rosadas, según la variedad, con un pequeño cáliz de 1 a 2 cm y una corola pubescente, de cinco lóbulos aovados, de hasta 5 cm. El ovario es glabro. La polinización es entomófila, siendo himenópteros y lepidópteros los principales polinizadores. Aparecen a comienzos del verano, y hacia octubre dan un fruto cápsular ovoide y coriáceo de 1,5-2,5 cm de largo, con simientes inframilimétricas pardas con mucrón en el hilo cárpico.⁵⁵

El tabaco utilizado en el narguile es especial, compuesto por una mezcla de hojas de tabaco, glicerina, melaza (extraída de la caña de azúcar) o miel y aditivos saborizantes que le dan los diferentes sabores existentes, como: menta, fresa, uva, naranja, manzana, guineo, melocotón, chicle, entre otros.⁵⁶

IV.3.6 Marihuana

El cannabis (según la forma de presentación marihuana o hachís, entre otros muchos nombres),^{57,58} es una droga depresora del sistema nervioso.⁵⁹ Contiene dentro de sus compuestos la molécula de THC o tetrahidrocannabinol, el cual es el compuesto psicoactivo o psicotrópico de la planta del cannabis, presente en sus variedades o cepas; son más de 2500, surgidas del cruce entre las subespecies *s.sativa*, *s.índica* y *s.rudealis* seleccionadas para utilizarlas con fines recreativos y

medicinales. En cambio, en las variedades que se utilizan para producir cáñamo industrial contienen generalmente un nivel muy bajo de THC. De acuerdo con la Organización de las Naciones Unidas, se trata de la sustancia ilícita más utilizada en el mundo.⁶⁰

El cannabis suele consumirse por vía respiratoria (fumando o inhalando el vaporizado) o por vía oral, como comidas y bebidas.⁶¹

IV.3.7 Carbón

El carbón o carbón mineral es una roca sedimentaria organógena de color negro, muy rica en carbono y con cantidades variables de otros elementos, principalmente hidrógeno, azufre, oxígeno y nitrógeno, utilizada como combustible fósil.⁶²

Es uno de los elementos básicos del narguile cuya función es la combustión del tabaco. Los tipos utilizados en el narguile tienen un tamaño de 33mm o 40mm y pueden ser natural, con una duración de aproximadamente 45 minutos, y el autoencendible que cuenta con una duración de 30-60 minutos.⁶³

IV.4 Tipos de contaminación por el humo de tabaco.

Durante los últimos 50 años los estudios han demostrado claramente que el tabaquismo está vinculado a efectos adversos para la salud tanto de los fumadores como de los individuos expuestos al humo de segunda mano (HSM). Ahora se ha identificado un nuevo nivel de exposición: el humo de tercera mano (HTM), esto es, los contaminantes residuales del humo del tabaco que permanecen en las superficies y en el polvo, se reemiten en la fase gaseosa e interactúan con otros compuestos.

La exposición al HTM es el resultado de la inhalación, ingestión o captación dérmica de los contaminantes del HTM en el aire, el polvo y otras superficies. Los autores señalan que el HTM y el HSM están estrechamente relacionados y de hecho coexisten, puesto que el HTM se genera en los ambientes en los que se fuma regularmente. Pero mientras que el HSM se elimina con la ventilación, los contaminantes del HTM pueden persistir en los ambientes durante varias horas o aun días después de que se ha fumado tabaco. Los componentes del HTM, tales

como la nicotina y los hidrocarburos aromáticos carcinogénicos policíclicos, incluyendo el benzopireno, son absorbidos y reemitidos desde las superficies interiores durante periodos variables después de que se han extinguido las fuentes de humo de tabaco.⁶⁴

Los fumadores de hookah, y las personas a su alrededor, inhalan químicos tóxicos del humo de la hookah. Estos químicos tóxicos provienen de dos fuentes distintas: el carbón que se ha quemado para calentar la shisha y la shisha misma. Muchos de estos químicos, como el monóxido de carbono, el alquitrán y el formaldehído, también se encuentran en el humo del cigarrillo. Cuando la shisha contiene tabaco, el humo también contiene nicotina, elemento que es adictivo. El agua no filtra los químicos dañinos para la salud que provienen del humo de la hookah.⁶⁵

El humo del tabaco ambiental, humo ajeno o humo de segunda mano se deriva del humo exhalado por el fumador y el humo producto de la combustión del cigarrillo, y se convierte en una fuente importante de contaminación atmosférica tanto en interiores como en exteriores, debido a que contiene aproximadamente entre 4,000 y 5,000 sustancias tóxicas, compuestas por partículas sólidas microscópicas y gases. Se ha calculado de éstas, que 53 son sustancias cancerígenas, y algunas, mutágenas.

La Agencia para la Protección del Ambiente (EPA) clasifica al humo del tabaco como un carcinógeno del Grupo A, una clasificación que se reserva para sustancias altamente tóxicas y mortíferas y que se sabe producen cáncer en los humanos.

Autoridades sanitarias de todo el mundo han determinado que existe una relación causal directa entre el humo de tabaco ambiental y una gran cantidad de enfermedades en personas que han sido expuestas al humo presente en el ambiente. En consecuencia, varios organismos internacionales como la Organización Mundial de la Salud (OMS) y la Organización Panamericana de la Salud (OPS) han considerado prioritario reducir la exposición de los no fumadores al humo ajeno, mediante la formulación de políticas que aseguren que el entorno esté libre de humo.

La Agencia para la Protección del Ambiente (EPA) asegura que el humo de tabaco es uno de los principales contaminantes, presentes en los lugares cerrados, incluyendo las casas y habitaciones, atentando de forma importante contra el bienestar individual, familiar y colectivo, y convirtiéndose en un problema muy serio de salud pública, ya que el efecto nocivo sobre la salud por la exposición crónica al humo del tabaco afecta prácticamente todos los sistemas funcionales del organismo humano.

Es seria la gran cantidad de niños expuestos al humo de tabaco en sus hogares, causándoles entre otras enfermedades, el asma.⁶⁶

Estos químicos tóxicos que aún son más nocivas para la salud y se encuentran dentro del humo del tabaco, como se mencionaron anteriormente, son:

IV.4.1 Alquitrán.

El alquitrán es una sustancia líquida bituminosa, viscosa, oscura y de olor fuerte, que se obtiene de la destilación destructiva de ciertas materias, principalmente de la hulla, el petróleo, la turba, los huesos y de algunas maderas resinosas y otros materiales vegetales y minerales.⁶⁷

El alquitrán está formado por muchos compuestos. Se conoce que posee 10 sustancias carcinógenas; estas últimas no producen cáncer por sí mismas, pero aceleran el proceso de producción de tumores malignos, cuando hay carcinógenos presentes.⁶⁸

También genera enfisema, problemas bronquiales y vasculares. Y mancha los dedos, los dientes y los pulmones.

No hay una fórmula exacta que defina la mezcla que conforma el alquitrán, ya que sus componentes varían, de acuerdo a como se fuma; pero de los muchos compuestos podemos mencionar el benceno, sustancia irritante que puede desarrollar tumores en todos los órganos con los que tiene contacto.⁶⁹

El deterioro pulmonar es causado por el alquitrán, ya que este obstruye los pulmones y, al mismo tiempo, afecta la respiración y del mismo modo, al igual que los otros componentes del cigarrillo, es el causante de la toxicidad, provocando una dependencia del tabaco y numerosas enfermedades.

Entre las principales sustancias que componen el alquitrán del tabaco se encuentran:

- ❖ Los hidrocarburos aromáticos policíclicos
- ❖ Los aminos aromáticos (NH₂)
- ❖ Compuestos inorgánicos

Datos técnicos del alquitrán:

- ❖ Densidad: Su peso es de 0,78 Kg.
- ❖ Viscosidad: 500-1000 c.p.s
- ❖ Color: Negro
- ❖ Olor: Su olor viene de la derivación del petróleo.
- ❖ Composición: Su composición es aceite de cresota, solvente orgánico, derivado del petróleo.

Diariamente, si consumimos un paquete de cigarrillos o cualquier método de administración del alquitrán estamos ingiriendo 500cm³ de asfalto por año. Se hacen la idea de que los pulmones estén rociados de casi un litro de asfalto.⁷⁰

IV.4.2 Nicotina

Alcaloide líquido, incoloro, acre, volátil, soluble y extremadamente tóxico, derivado del tabaco y obtenido sintéticamente. A dosis pequeñas, tiene un efecto estimulante en el SNA (Sistema Nervioso Autónomo), produciendo aumento de la tensión arterial y de la frecuencia cardiaca y disminución del apetito; a dosis elevadas, provoca parálisis de los ganglios del SNA. La nicotina es la responsable de la dependencia de los fumadores habituales de cigarrillos. Su ingestión, en gran cantidad provoca salivación, vómitos, diarrea, cefalea, vértigo, disminución de la frecuencia cardiaca y, en los casos agudos, parálisis de los músculos respiratorios.⁷¹

La nicotina es muy tóxica, llegando a utilizarse durante muchos años como insecticida. Es muy higroscópica, y se vuelve parduzca al exponerse a la luz. En los seres humanos la dosis oral letal es de unos 40mg. Alrededor del 90% de la nicotina inhalada al fumar tabaco se adsorbe en los pulmones, siendo relativamente pequeña la adsorción en la boca.⁷²

La nicotina es una amina terciaria que consta de una piridina y un anillo de pirrolidina, que se une a los receptores colinérgicos nicotínicos (nAChR), lo que resulta en la liberación de dopamina y otros neurotransmisores, como la noradrenalina (norepinefrina), acetilcolina, serotonina, ácido gamma-amino butírico, glutamato y endorfinas.

El consumo habitual, reduce la actividad cerebral de la monoaminoxidasa A o B (MAOA y MAOB), lo que aumenta los neurotransmisores monoaminérgicos, como la dopamina y la noradrenalina en la sinapsis de la monoaminoxidasa A y, aumenta los efectos de la nicotina contribuyendo a la adicción.

Con la exposición repetida a la nicotina se desarrolla tolerancia a algunos de sus efectos, con un aumento en el número de sitios de unión de nAChR en el cerebro, se cree que representa la regulación en respuesta a la desensibilización de la nicotina mediada por receptores.

La nicotina también activa los nAChR de la médula suprarrenal que conducen a la liberación de adrenalina (epinefrina) y de endorfina beta, lo que puede contribuir a los efectos sistémicos de la nicotina.

Hay diferentes formas de administración como fumar cigarrillos, mascar tabaco, humedecer tabaco en la boca, la inhalación de tabaco seco a través de la nariz, inhalar el humo de una pipa de agua y la inhalación de vapores de un cigarrillo electrónico.

La distribución y la eliminación de la nicotina varían según el método de administración. Cuando el humo del tabaco llega a las pequeñas vías respiratorias y a los alveolos de los pulmones, la nicotina se adsorbe rápidamente; aproximadamente el 25% de la nicotina que se inhala al fumar alcanza el torrente sanguíneo, y llega al cerebro en 15 segundos.

Las concentraciones de nicotina en la sangre se elevan gradualmente con el uso de tabaco sin humo y tienden a alcanzar una meseta después de aproximadamente 30 minutos. Mientras que la vida media de eliminación de la nicotina es de alrededor de 2-3 horas, tiene una vida media terminal muy larga de 20 horas o más, lo que refleja la liberación lenta de la nicotina de los tejidos del cuerpo.⁷³

IV.4.3 Alcohol etílico o etanol

Compuesto químico que contiene un grupo OH (hidroxilo) unido a un átomo de carbono saturado. El alcohol etílico (etanol) que corresponde al de las bebidas alcohólicas, se produce por la fermentación del azúcar.⁷⁴ En condiciones normales de presión y temperatura se presenta como un líquido incoloro e inflamable con una temperatura de ebullición de 78,4 grados Celcius.⁷⁵

La fórmula es C₂H₆O y se produce al descomponerse la glucosa por la levadura a través de la fermentación originada por el sacaromices, que provoca anhídrido carbónico y alcohol (fermentación alcohólica). La mayor parte del alcohol etílico se saca de cereales, papas, caña de azúcar. El alcohol es un líquido incoloro, de un olor "sui generis" que puede mezclarse con el agua en todas las proyecciones.

Desde el punto de vista industrial, se obtiene a partir de las llamadas melazas o soluciones impuras de azúcar. Forman parte de las bebidas alcohólicas que son obtenidas por fermentación y no por destilación, el vino, la cerveza, etc. Cuto porcentaje de alcohol oscila entre el 5 y 20%, y bebidas destiladas o licores que se obtienen por fermentación de vegetales, como son el coñac, whisky y ginebra, etc.; que contienen hasta el 50% de alcohol.

Cada año se producen 3 millones de muertes en el mundo debido al consumo nocivo de alcohol, lo que representa un 5.3% de todas las defunciones. El uso nocivo de alcohol es un factor causal en más de 200 enfermedades y trastornos.

Existe una relación causal entre el consumo nocivo de alcohol y una serie de trastornos mentales y comportamentales, además de las enfermedades no transmisibles y los traumatismos.

De todas las muertes atribuibles al alcohol, el 28% se debieron a lesiones, como las causadas por accidentes de tránsito, autolesiones y violencia interpersonal; el 21% a trastornos digestivos; el 19% a enfermedades cardiovasculares, y el resto a enfermedades infecciosas, canceres, trastornos mentales y otras afecciones.

Se estima que en el mundo hay 237 millones de hombre y 46 millones de mujeres que padecen trastornos por el consumo de alcohol. Con una prevalencia

para la Región de las Américas (11,5% y 5,1%). Se prevé que el consumo mundial aumente en los últimos 10 años.⁷⁶

El consumo diario medio de quienes beben alcohol es de 33g de alcohol puro al día, aproximadamente equivalente a 2 vasos de vino (150 ml cada uno), una botella grande de cerveza (750 ml) o dos vasos de bebidas espirituosas (40 ml cada uno).

Más de una cuarta parte (27%) de los jóvenes de 15-19 años son bebedores. Las mayores tasas de consumo de alcohol entre estos jóvenes, corresponden a Europa (44%), las Américas (38%) y el Pacífico Occidental (38%).

Esta sustancia puede entrar al organismo de diversas formas, siendo la vía oral la principal vía de acceso a nuestro cuerpo.⁷⁷ Se estima que un 20% del alcohol ingerido será adsorbido al llegar al estómago, un 70% en la primera porción del intestino delgado y un 10% en el colon.⁷⁸ El metabolismo del alcohol dura de 2 a 6 horas aproximadamente ya que puede ser alterada por diversos factores.

Otra vía de acceso del alcohol es la dérmica siendo está muy limitada y la vía endovenosa. Una vez el alcohol es absorbido por el organismo se concentra en mayor proporción en el cerebro, a nivel sanguíneo, en los ojos y por último en el líquido cefalorraquídeo.

El hígado es el responsable del proceso de biotransformación del alcohol etílico o etanol utilizando 3 vías, las cuales son:

- ❖ Vía de la enzima alcohol deshidrogenasa
- ❖ Vía del sistema microsomal de oxidación
- ❖ Vía de las catalasas.⁶⁴

En un artículo publicado en la plataforma digital el tiempo.com, la Dra. Alejandra Galindo auditora del Hospital Militar de Bogotá, indicó que la inhalación de sustancias nocivas incluidas los alcoholes pueden tener graves efectos en la salud que van desde: daños en los tejidos de la nariz, pérdida del tabique y lentitud en el funcionamiento renal, hasta fallas en el cerebro.⁷⁹

IV.4.4 Monóxido de Carbono

El monóxido de carbono (CO) es un gas inodoro e incoloro que puede causar la muerte. Se produce cada vez que se enciende algún combustible como gas natural, gas propano, gasolina, petróleo, queroseno, madera o carbón. Cuando la persona inhala el CO, el gas tóxico entra en el torrente sanguíneo e impide que el oxígeno entre al organismo, lo cual puede causar daños en los tejidos y producir la muerte.⁸⁰

La carboxihemoglobina (COHb) es una proteína, resultante de la unión de la hemoglobina con el monóxido de carbono (CO) el cual una vez en la sangre tiende a unirse de esta manera.

La hemoglobina presenta una mayor afinidad por el Co, aproximadamente unas 210 veces más, que por el oxígeno; desplazando a este fácilmente. A causa de la afinidad del monóxido de carbono por la hemoglobina, hay una formación progresiva de COHb; esta formación depende del tiempo que dure la exposición al CO, de la concentración de este gas en el aire inspirado y de la ventilación alveolar.

El CO es tóxico porque al formarse la carboxihemoglobina, ésta ya no puede captar el oxígeno. Esto provoca que exista menos hemoglobina disponible para transportar oxígeno. Esto provoca que exista menos hemoglobina disponible para transportar oxígeno desde los pulmones al resto del cuerpo. La COHb tiene una vida media en la sangre de 4 a 6 horas. La conversión de la mayoría de Hb a COHb causa la muerte, el término médico para describir esta patología se denomina carboxihemoglobinemia o intoxicación por monóxido de carbono.⁸¹

Los síntomas de intoxicación por CO son los de hipoxia de cualquier clase o tipo, en especial cefalea y náuseas, pero hay poca estimulación de la respiración. La muerte se produce cuando del 70 al 80% de la hemoglobina circulante se convierte en COHb.⁸²

IV.5 Manifestaciones clínicas generales por el uso de la hookah

Los usuarios que consumen hookah, pueden llegar a la sala de emergencia o consulta con signos y síntomas generales, que nos podrían hacer sospechar de alguna complicación por dicho consumo. En las que podemos citar:

Hallazgos que se pueden relacionar con: enfisema pulmonar y la bronquitis, conocidos como enfermedad pulmonar obstructiva crónica, o EPOC.

1. Disnea/Falta de aire (La falta de aire, inicialmente, surge al realizar esfuerzos, pero a medida que la enfermedad se agrava, puede surgir estando en reposo, además de producir complicaciones como hipertensión pulmonar e infección respiratoria).
2. Taquipnea.
3. Hiperventilación, disminución de oxigenación.
4. Tos crónica.
5. Casos de neumonía frecuente.

Hallazgos que se pueden relacionar con: infarto, ACV, angina estable o inestable de pecho, aneurisma o alguna otra condición cardiovascular.

1. Taquicardia.
2. Hipertensión arterial.
3. Dolor de pecho.
4. Cefalea intensa.

Hallazgos que se pueden relacionar con: impotencia sexual.

1. Inhibición del flujo sanguíneo que bombea la sangre al pene (necesario para mantener la erección).
2. Dificultad para iniciar o mantener el contacto íntimo hasta el final, causando algunas limitaciones.

Hallazgos que se pueden relacionar con: enfermedades reumáticas.

1. Dolor.
2. Inflamación y enrojecimiento de las articulaciones (principalmente mano).
3. Espondilitis anquilosantes.
4. Artritis psoriásica
5. Lupus.

Hallazgos que se pueden relacionar con: úlceras gástricas.

1. Reflujo gastroesofágico.
2. Epigastralgia (D/C gastritis).
3. Pirosis.

4. Flatulencias.
5. Alteración en el tránsito intestinal.
6. Náuseas y vomito.

Hallazgos que se pueden relacionar con: cambios visuales.

1. Cataratas (visión borrosa o empañada) principalmente en las noches.
2. Degeneración macular (alteración en la visión central y aguda) dificultando la lectura, visión de los destellos finos.

Hallazgos que se pueden relacionar al consumo de hookah y que pudieran provocar: afección en la memoria.

1. Demencia (como Alzheimer) y lesiones cerebrales recurrentes de mini accidentes cerebro vasculares.
2. Pérdida de memoria percé.
3. Alteración del comportamiento.
4. Alteración en la capacidad de comunicación.

Hallazgos que se pueden relacionar al consumo de hookah y que pudieran provocar: complicaciones en el embarazo.

1. Aborto espontáneo.
2. Retardo del crecimiento fetal.
3. Nacimiento prematuro o muerte del feto.
4. Presencia de sangrados.
5. Cólicos intensos
6. Alteraciones en el crecimiento del útero.

Hallazgos que se pueden relacionar con: p/b cáncer en la vejiga.

1. Hematuria.
2. Dolor abdominal.
3. Poliuria.
4. Disuria.
5. Dolor pélvico.
6. Pérdida de peso.

Hallazgos que se pueden relacionar con: p/b cáncer de pulmón.

1. Disnea.
2. Tos excesiva
3. Hemoptisis.
4. Pérdida de peso.

Otros signos y síntomas pueden ser:

1. Dolor de garganta.
2. Lesiones de herpes bucal.
3. Lesiones orales o peribucal.
4. Placas blanquecinas en la garganta.
5. Dolor de garganta.
6. Lesiones de herpes bucal.
7. Lesiones orales o peribucal.
8. Placas blanquecinas en la garganta.
9. Crisis de broncoespasmo.
10. Y todos los hallazgos por dependencia y abstinencia detallados más adelante.⁸³

IV.6. Efectos nocivos en la salud por el uso de la hookah

Estudios de la Universidad de Pittsburgh con respecto al uso de la hookah, indican los riesgos para todos aquellos que llegan a fumar en hookah, dejando en claro que es un método aún más peligroso que los cigarrillos comunes y corrientes.

Los estudios arrojaron que fumar en hookah proporciona 125 veces más humo que un cigarro, 25 veces más alquitrán, 2.5 más de nicotina y 10 veces más cantidad de monóxido de carbono. Estos estudios fueron contrastados junto a una incesante investigación en más de 542 artículos científicos relacionados al tabaco y pipas de agua, y con 17 diversos experimentos donde comparan las toxinas de un cigarro y una hookah, arrojan los mismos datos.⁸⁴

La Organización Mundial de la Salud se planteó la siguiente pregunta, ¿fumar tabaco en pipa de agua es perjudicial para la salud? Aquí sus respuestas:

- ❖ El humo de las pipas de agua es tóxico. Los análisis de laboratorio del humo de las pipas de agua evidencian niveles cuantificables de sustancias cancerígenas (en particular nitrosaminas específicas del tabaco, hidrocarburos aromáticos policíclicos [HAP], aldehídos volátiles como el formaldehído, y benceno) y tóxicas, como óxido nítrico y metales pesados. Además, la quema del carbón produce altos niveles de monóxido de carbono (CO) y de HAP cancerígeno. Estas sustancias tóxicas han sido relacionadas con la adicción, con enfermedades pulmonares y cardíacas y con el cáncer en fumadores de cigarrillos, y pueden tener consecuencias similares para los usuarios de pipas de agua si el cuerpo absorbe estas sustancias tóxicas en cantidades considerables.
- ❖ Los fumadores en pipas de agua absorben cantidades considerables de sustancias tóxicas y cancerígenas a través del humo de la pipa. Los datos de los ensayos sobre los biomarcadores que miden los niveles de sustancias tóxicas y cancerígenas en la sangre y la orina de los usuarios de pipas de agua demuestran que esta modalidad de consumo de tabaco conlleva una exposición significativa a estos compuestos. En comparación con los fumadores de cigarrillos, los fumadores en pipas de agua sufren una exposición mucho mayor al CO, una exposición considerablemente mayor a los HAP, una exposición similar a la nicotina y una exposición bastante menor a las nitrosaminas específicas del tabaco.
- ❖ Fumar en pipa de agua tiene graves efectos fisiológicos y sanitarios que son medibles. Diversos estudios documentan que los consumidores de tabaco en pipa de agua tienen una mayor frecuencia cardíaca y tensión arterial y padecen otros eventos cardiovasculares agudos, deficiencia pulmonar y menor capacidad para hacer ejercicio, una mayor inflamación pulmonar, síncope y envenenamientos agudos por CO.
- ❖ El consumo de tabaco en pipa de agua va asociado a múltiples consecuencias adversas para la salud a largo plazo. Diversas revisiones sistemáticas de las investigaciones existentes apuntan a una asociación importante entre el consumo de tabaco en pipa de agua y el cáncer de pulmón, periodontopatías y

el bajo peso al nacer. Algunos datos más recientes muestran una posible relación con el cáncer de boca, de esófago, de estómago y de vejiga, así como con la neumopatía obstructiva crónica, enfermedades cardiovasculares, accidentes cerebrovasculares, la rinitis crónica, la infertilidad masculina, el reflujo gastroesofágico y el deterioro de la salud mental.⁸⁵

Detallamos a continuación los efectos sobre los diferentes sistemas y complicaciones que puede producir el consumo de hookah.

IV.6.1. Efectos sobre el sistema cardiovascular

El consumo de pipa de agua produce tanto efectos agudos como a largo plazo sobre el sistema cardiovascular. Se ha visto que la pipa de agua aumenta de forma aguda la frecuencia cardíaca (FC) y la presión arterial (PA) y puede llevar a una disminución de la sensibilidad barorrefleja y la capacidad para la realización de ejercicio, entre otros aspectos, asociándose su consumo crónico con enfermedad cardiovascular.⁸⁶

El humo del tabaco de una cachimba hace que la sangre funcione de manera anormal y sea más probable que se coagule y forme rápidamente coágulos de sangre, lo que puede aumentar el riesgo de ataque cardíaco o accidente cerebrovascular, según una nueva investigación publicada en "Arteriosclerosis, Thombosis and Vascular Biology (ATVB)", la revista de la Asociación Americana del Corazón.

En mayo de 2019, la American Heart Association publicó la declaración científica titulada 'Fumar en pipa de agua y riesgo de enfermedades cardiovasculares', para analizar la investigación disponible sobre los efectos del tabaquismo en la salud. La declaración señala que fumar en cachimba da como resultado la inhalación de niveles significativos de productos químicos tóxicos como el monóxido de carbono y las partículas del tabaco que pueden dañar los vasos sanguíneos y los pulmones, así como crear una dependencia de la nicotina.⁸⁷

Fumar pipas de agua y cigarrillos están asociados a un aumento del riesgo de ataques cardíacos a edades tempranas, mayores complicaciones y peores

resultados en el episodio cardiaco, según un estudio presentado en la XXX Conferencia Anual de la Asociación del Corazón Saudí (SHA 30), que tiene lugar hasta el 9 de marzo en Riad.

Todas las formas de fumar tabaco, incluyendo la pipa de agua, incrementan el riesgo de enfermedades cardiovasculares. El promedio de la edad de sufrir ataques al corazón es de 54 años para fumadores y 60 para no fumadores, pese a la diabetes y la hipertensión que son menos frecuentes en fumadores. Los fumadores son más propensos a sufrir ataques cardiacos severos en forma de miocardio. Las complicaciones cardiacas, incluyendo edemas pulmonares y paros cardiacos, son más comunes en fumadores.⁸⁸

La disfunción vasomotora, la inflamación y la modificación de los lípidos son componentes integrales del comienzo y la progresión de la aterosclerosis. La exposición al humo del cigarrillo o de la pipa de agua deteriora la vasodilatación dependiente del endotelio (VDE) en los lechos macrovasculares, como las arterias coronarias y humeral y en los lechos microvasculares. Una sólida experiencia demuestra que la disminución de la VDE asociada al tabaquismo es atribuible a una menor disponibilidad de óxido nítrico. El tabaquismo podría favorecer la aterosclerosis, en parte por sus efectos sobre el lipidograma. Los fumadores tienen concentraciones significativamente más altas de colesterol, triglicéridos y lipoproteínas de baja densidad (C-LDL), pero la concentración de lipoproteínas de alta densidad (C- HDL) es menor en los fumadores que en los no fumadores. Más importante aún, el tabaquismo aumenta también la modificación oxidativa del C-LDL.

Los productos circulantes de la peroxidación lipídica y los títulos de autoanticuerpos contra el C-LDL oxidado están significativamente aumentados en los fumadores. El tabaquismo en cualquiera de sus formas de consumo, también puede disminuir la actividad plasmática de la paraoxonasa, una enzima que protege contra la oxidación del C-LDL.

En estudios anatomopatológicos de hombres que tuvieron muerte súbita coronaria se observó que el tabaquismo aumenta el riesgo de ruptura de la placa y de trombosis aguda de un ateroma rico en lípidos y con una cubierta fina; en las

mujeres fumadoras el mecanismo predominante fue la erosión de la placa con trombosis sobre agregada. La exposición reciente al humo del cigarrillo o de pipa de agua también puede aumentar la resistencia vascular de las arterias coronarias y reducir así el flujo coronario. El tabaquismo tanto en cigarrillos como en pipa de agua puede ser asimismo un factor de riesgo para el vaso espasmo coronario. Las plaquetas aisladas de fumadores mostraron un aumento de la agregación espontánea, así como de la agregación estimulada. Tras la exposición al suero de fumadores, se demostró hiperagregabilidad en las plaquetas aisladas de no fumadores.

Los fumadores habituales tienen mayor concentración de fibrinógeno, que se relaciona con el número de cigarrillos consumidos. También se afecta la fibrinólisis por la disminución del activador del plasminógeno tisular. Por lo tanto, el tabaquismo o consumo de pipa de agua se asocia con mecanismos trombohemostáticos disfuncionales que favorecen la iniciación o la propagación de la formación de trombos y limitan su disolución eficaz.⁸⁹

II.6.2 Efectos sobre el sistema respiratorio

En el aparato respiratorio, se produce una irritación inmediata de los bronquios y pulmones, que puede desencadenar crisis de broncoespasmo y neumonías graves. La exposición al monóxido de carbono (CO) en una sesión de hookah es 35 veces mayor que al fumar un solo cigarrillo, lo que se traduce en una falta de oxigenación de los órganos. El uso cotidiano de la hookah será responsable de un mayor riesgo de enfermedades respiratorias crónicas como el asma, enfermedad pulmonar obstructiva crónica (EPOC), enfisema pulmonar, fibrosis pulmonar, cáncer de pulmón y de otros órganos.⁹⁰

Investigadores de la Weill Cornell Medicine en Nueva York, Estados Unidos, han detectado las primeras evidencias del riesgo de fumar de forma habitual en pipas de agua o cachimbas, al observar anomalías de la función pulmonar y alteraciones en las células que recubren las vías respiratorias. Los autores de este trabajo, cuyos resultados publica la revista 'American Journal of Respiratory and

Critical Care Medicine', reconocen que hasta ahora había pocos estudios que analizaran la seguridad de fumar en estos dispositivos.

Los datos clínicos mostraron que, en comparación con los no fumadores, los fumadores de pipa de agua tosían con más frecuencia y sufrían una mayor cantidad de flemas. También observaron cambios biológicos al detectar alteraciones en las células que recubren las vías respiratorias, y vieron igualmente una mayor circulación de partículas pequeñas en las células endoteliales de los pulmones, que son "indicativos de un daño permanente de los capilares", ha destacado Ronald Crystal, autor del estudio.

Además, en comparación con un cigarrillo una sesión de pipa de agua exponía al fumador a una cantidad de nicotina entre dos y cuatro veces mayor, entre 7 y 11 veces más nivel de monóxido de carbono, 100 veces más de alquitrán, 17 veces más de formaldehído, de 2 a 5 veces de hidrocarburos aromáticos policíclicos cancerígenos y el triple de fenol.⁹¹

Debajo detallaremos la fisiopatología del humo del cigarro convencional, no obstante, lo mismo ocurre con respecto al humo de la hookah, puesto que contienen los mismos elementos tóxicos o más, que afectan al sistema respiratorio. Dando como resultado que los usuarios consumidores de hookah inicien cuadros clínicos severos más rápido, por el tiempo tan prolongado que dura una sesión de hookah con respecto al consumo de un cigarro convencional.

El humo del cigarro, desempeña un importante papel en la patogénesis de un número de enfermedades pulmonares, no sólo por los daños directos que ocasiona sino por la liberación de especies reactivas de oxígeno de los leucocitos inflamatorios, tanto neutrófilos como macrófagos, que migran dentro de los pulmones de los fumadores.

La enfermedad pulmonar obstructiva crónica (EPOC) se caracteriza por grados variables de inflamación bronquial crónica, enfisema y por obstrucción del flujo aéreo y suele ser un trastorno progresivo vinculado al consumo de cigarrillos. En los pulmones, el humo del tabaco inactiva al inhibidor de la Alfa-1 antritripsina que a su vez regula la actividad de la elastasa, enzima que degrada a las fibras

elásticas, por lo tanto, el exceso de la actividad de la elastasa constituye el mecanismo que induce el enfisema y el distrés respiratorio en la EPOC.

Estudios iniciales mostraron una reducción del 40% de la actividad de la Alfa-1 antitripsina en fumadores comparados con no fumadores lo que parece deberse a oxidación de residuos de metionina por oxidantes del humo del tabaco, hecho que se ha demostrado en estudios in vitro e in vivo. El efecto dañino del humo del tabaco sobre el epitelio alveolar se manifiesta por un aumento de la pérdida de sus células y de la adherencia y lisis celular, efecto en parte mediado por la oxidación pues se previene parcialmente por el antioxidante glutatión.

La exposición aguda al humo del tabaco se inicia con un mecanismo superóxido dependiente que, mediante la activación del factor NF-kappa B y la expresión de interleukina-8, induce infiltración de neutrófilos en las vías aéreas in vivo. Además, durante el acto de fumar se produce un secuestro de los neutrófilos en el pulmón que se pudiera deber a los efectos del estrés oxidativo provocado por la inhibición de la deformabilidad que los oxidantes causan sobre los neutrófilos, mecanismo que se pone en marcha y permite que estas células tengan tiempo para interactuar con el endotelio capilar pulmonar, lo que favorece su adherencia y transmigración a través de la membrana capilar alveolar al intersticio⁶ donde producen una gran cantidad de especies reactivas de oxígeno, incluyendo al superóxido y al hipoclorito mediante la NADPH oxidasa y mieloperoxidasa, respectivamente, y que podría en parte explicar la acción hiperoxidante del HC como resultado de su efecto sobre el proceso inflamatorio.

Los macrófagos alveolares continúan liberando además NO/ONOO⁻ y H₂O₂ por 30 min después de 2 o 3 pitadas de humo in vitro. Resultados similares se han obtenido en experimentos con voluntarios humanos. Incluso, quizás estimulen al endotelio de los vasos alveolares a producir más especies reactivas de oxígeno, originando así más daño pulmonar.

La generación de especies reactivas de oxígeno en el fluido que recubre al epitelio broncopulmonar está también muy incrementada en fumadores por la presencia de cantidades de hierro libre en las vías aéreas, todo lo cual facilita la generación del radical hidroxilo vía reacción de Fenton y con ello, la peroxidación

lipídica. El hierro intracelular contenido en los macrófagos alveolares está también aumentado y es más fácilmente liberado en adictos al tabaco, sobre todo en los que han desarrollado bronquitis crónica.

Las causas del aumento del estrés oxidativo en pacientes con EPOC se deben a la gran cantidad de oxidantes presentes en el humo del cigarro y el aumento de las cantidades de liberadas por los leucocitos, tanto en las vías aéreas como en la sangre, pero también el estrés oxidativo desempeña un papel en el aumento de la inflamación de las vías aéreas por la activación de factores de transcripción redox-sensibles como el NF-kappa B y AP-1, que regulan la expresión de genes para mediadores proinflamatorios y de protección antioxidante. La depleción de antioxidantes debida al humo del cigarro también contribuye al estrés oxidativo.⁹²

Fumar exacerba el asma y restringe la actividad en el adulto, lo cual aumenta la discapacidad y el riesgo de episodios graves de asma que deben ser tratados de urgencia. Los niños en edad escolar, cuyos padres son fumadores, están expuestos a los efectos perjudiciales del tabaquismo pasivo y, debido a la inflamación de las vías respiratorias que conducen el aire a los pulmones, corren riesgo de exacerbación del asma o de contraer esta enfermedad si no la padecen.⁹³

IV.6.3 Efectos sobre la fertilidad

Los diferentes compuestos del tabaco, entre ellos la nicotina, están implicados en mecanismos que comprometen la fertilidad en diversos órganos, como el ovario. Esto sugiere que en las células del ovario se acumulan elementos tóxicos que generan un ambiente nocivo para el crecimiento folicular y la maduración del ovocito.

Las mujeres que fuman tienen más dificultad para lograr un embarazo espontáneo e incluso puede adelantarse la menopausia en un mínimo de 2 años respecto de las no fumadoras. Con respecto a los tratamientos de reproducción asistida, necesitan en promedio, el doble del número de ciclos que las no fumadoras para lograr un embarazo. Precisan dosis mayores de gonadotropinas para la estimulación ovárica, los niveles de estradiol se encuentran disminuidos,

se obtienen menos ovocitos, y se observa una tasa menor de fecundación y menos embriones por ciclo. Las tasas de implantación y de gestación son también menores y la tasa de aborto está incrementada en los ciclos de FIV/ ICSI.

El tabaco puede producir daño en el proceso de formación de células sexuales en el varón. Presentando una reducción del volumen seminal dependiente de la dosis en hombres fértiles fumadores, disminución en la concentración espermática, disminución en la movilidad espermática y teratozoospermia (aumento de espermatozoides anormales). Estas alteraciones parecen estar relacionadas con los efectos de estrés oxidativo, lo que parece indicar que el tabaco puede producir alteraciones del ADN, deleciones (tipo de anomalía estructural cromosómica que consiste en la pérdida de un fragmento de ADN de un cromosoma) y mutaciones. La motilidad espermática es el parámetro que más se altera, siendo proporcional a la cantidad de tabaco consumida. En grandes fumadores se observa una reducción del 20 al 30% del volumen del eyaculado, del recuento espermático y de su motilidad. Se ha observado, además, un incremento en la tasa de fragmentación del ADN en muestras de semen de fumadores.⁹⁴

IV.6.4 Consumo de hookah y complicaciones obstétricas y perinatales.

Fumar, ya sea cigarrillos o hookah puede ocasionar graves problemas de salud. Muchos consideran que la hookah no es dañina o que es menos dañina que el cigarrillo, pero en realidad no es así; quizás por esa razón algunas mujeres continúan fumándola durante el embarazo, pero es en esa etapa donde la hookah no sólo puede causarles daños a ellas sino también a sus bebés.

Recientemente en República Dominicana se han dado casos de recién nacidos con enfermedades severas del corazón que fueron operados, pero luego fallecieron, relacionan sus muertes con el hecho de que sus madres fumaron hookah.

Según un estudio dirigido por investigadores de la Universidad de Nottingham, en el Reino Unido, en las embarazadas que respiran el humo del cigarrillo o hookah aumenta en un 23 por ciento el riesgo de que el bebé nazca muerto, y un aumento del 13 por ciento en el riesgo de que el bebé sufra defectos congénitos,

por lo que nadie debería fumar al lado de una embarazada y convencerla de que no lo haga para asegurar la salud del bebé.⁹⁵

El consumo de tabaco en sus diferentes formas de consumo se asocia a un mayor riesgo de gestación ectópica y en algunos estudios, a mayor riesgo de aborto. También se ha relacionado con una mayor prevalencia de parto prematuro, desprendimiento de placenta, placenta previa y muerte neonatal. Se estima que el consumo de tabaco en el embarazo sería el responsable de cerca del 18% de los casos de bajo peso al nacer, mayor riesgo de muerte súbita del lactante y mortalidad perinatal. Además, se ha asociado con mayor riesgo de alteraciones neurocognitivas, cáncer y malformaciones congénitas en la infancia.

El tabaquismo en cualquiera de sus formas de consumo, está considerado como una enfermedad crónica de carácter adictivo y recidivante, siendo la principal causa prevenible de mortalidad en el mundo occidental. Sin embargo, sus efectos sobre la fertilidad no son tan conocidos por los pacientes. Tanto el hombre como la mujer fumadora deberían ser informados de los riesgos del tabaquismo activo y pasivo, y de su relación con la fertilidad, y recibir ayuda mediante programas de salud para dejar de fumar. Dejar de fumar mejorará su salud, la posibilidad de conseguir un embarazo y el desarrollo embrionario adecuado de la descendencia.

La nicotina es una sustancia adictiva que es tóxica para la reproducción e interfiere con el desarrollo del cerebro fetal. También puede afectar adversamente el desarrollo pulmonar fetal y aumentar el riesgo de SMSL (síndrome de muerte súbita del lactante). Productos sin humo de tabaco, como el tabaco de mascar, tabaco soluble, tabaco y snus (una forma húmeda de tabaco) se han asociado con muerte fetal, parto prematuro, y la apnea infantil cuando se usa durante el embarazo.⁹⁶

El tabaquismo duplica el riesgo de que usted tenga sangrado anormal durante el embarazo y el parto. Esto puede ponerlos a usted y a su bebé en peligro.

Si usted fuma durante el embarazo, tiene más probabilidades de dar a luz prematuramente. Un bebé que nace al menos 3 semanas antes de la fecha prevista del parto es considerado prematuro. A los bebés que nacen mucho antes

de lo debido les falta el importante crecimiento que ocurre en el útero de la madre durante las últimas semanas y meses del embarazo.

Mientras más prematuro sea un bebé, mayores son las probabilidades de que presente problemas de salud graves o de que muera. Los bebés prematuros pueden tener:

- ❖ Bajo peso al nacer.
- ❖ Dificultad para alimentarse.
- ❖ Problemas respiratorios en cuanto nazcan.
- ❖ Problemas respiratorios que perduran en la niñez.
- ❖ Parálisis cerebral infantil (daño cerebral que causa problemas con el movimiento y el tono muscular).
- ❖ Defectos de nacimiento, incluidos el labio o el paladar hendidos. Una hendidura es una apertura en el labio o en la parte interior superior de la boca (el paladar) del bebé. Su bebé podría tener problemas para comer de manera adecuada y es probable que tenga que operarse.
- ❖ Retrasos en el desarrollo (cuando un bebé o niño está atrasado en cuanto a destrezas del lenguaje, pensamiento o movimiento).
- ❖ Problemas con la audición o la vista
- ❖ Es posible que los bebés prematuros tengan que quedarse en el hospital durante días, semanas o incluso meses.⁹⁷

IV.6.5 Consumo de hookah y enfermedades periodontales y lesiones orales.

Según Centros para el Control y Prevención de Enfermedades, 2,3 millones de estadounidenses fuman algún tipo de tabaco. Seguramente has escuchado personas que fuman Narguile de agua pensando que es menos nocivo que los cigarrillos. En un estudio reciente, tiene correlación directa con enfermedades periodontales y cáncer oral.

Un grupo de investigadores de Rutgers de la Universidad Estatal de Nueva Jersey, revisaron 20 artículos publicados para identificar posibles efectos en la salud de fumar pipa de agua. Encontraron que las personas que fumaban este

tipo de sustancias se asociaban con niveles de mayor inflamación, periodontitis, alveolitis, cromo y níquel en la sangre.⁹⁸

El tabaco es el principal factor de riesgo ambiental y el segundo factor modificable más importante, después del control de placa, para el desarrollo de enfermedad periodontal⁴. Uno de los mecanismos por los inmunológicas frente a los patógenos periodontales. Los fumadores suelen presentar un incremento de los monocitos en sangre periférica con alteraciones en su funcionalidad. Una actividad fagocítica alterada puede conllevar un déficit en la eliminación de los patógenos de la cavidad oral.

Asimismo, los linfocitos B y T expuestos al tabaco presentan una reducción en su capacidad de proliferación y de producción de inmunoglobulinas protectoras frente a los patógenos orales.

La característica típica de la enfermedad periodontal asociada al tabaco es la destrucción de los tejidos de soporte de los dientes, con los signos derivados de la pérdida de hueso, formación de bolsas periodontales y, ocasionalmente, pérdida dental.

El tabaco aumenta de 5 a 20 veces, según la definición de enfermedad, el riesgo de padecer una enfermedad periodontal en comparación con la población no fumadora. Este incremento depende del tiempo de exposición al tabaco. La causa puede estar relacionada tanto con cambios en la microbiota bucal como por fenómenos vasculares e inflamatorios. Por otra parte, la nicotina y el monóxido de carbono del humo del tabaco influyen de forma negativa en la curación de las heridas.

Los fumadores tienen un aumento de la prevalencia de las enfermedades periodontales. También tienen una mayor prevalencia de pérdida de dientes.

La mayoría de los estudios también recogen que los fumadores con periodontitis responden menos favorablemente a los tratamientos periodontales, tanto no quirúrgicos como quirúrgicos, y se desaconsejan cirugías de tipo regenerativo y mucogingival.

Los estudios realizados a largo plazo han demostrado que los fumadores tienen una mayor probabilidad de presentar recidivas de enfermedad periodontal durante los periodos de mantenimiento periodontal.

Incluso se ha visto en algunos estudios que los fumadores pasivos pueden tener mayor afectación periodontal, aunque esto resulta más difícil de determinar. Además, los fumadores tienen más riesgo de sufrir complicaciones con los implantes dentales, tanto a corto como a largo plazo.⁹⁹

Los problemas causados en la boca por el tabaquismo incluyen:

- ❖ **Manchas en los dientes:** Los dientes tienden a mancharse por la acción de la nicotina y el alquitrán. El tabaco sobre los dientes produce una coloración superficial (pardo amarronado) y favorece la aparición de sarro.
- ❖ **Caries:** El tabaquismo aumenta el riesgo de caries en el adulto. Además, el tabaquismo disminuye el flujo salival.
- ❖ **Halitosis:** el mal aliento es causado por modificaciones en la cantidad y calidad de la saliva sobre la flora microbiana bucal. Además, se acentúa con la enfermedad periodontal.
- ❖ **Enfermedad Periodontal:** Es una enfermedad crónica y progresiva que ocasiona la pérdida de los dientes. La encía recibe menos sangre y oxígeno disminuyendo los mecanismos de defensa frente a las bacterias de la placa bacteriana, que se vuelven más agresivas y destruyen de manera más activa los tejidos que sostienen los dientes. Dependiendo de su grado de afectación se denomina gingivitis, cuando el proceso inflamatorio solamente afecta la encía o periodontitis cuando el proceso inflamatorio afecta a los tejidos periodontales profundos y se produce destrucción del hueso y ligamento que soportan y sujetan los dientes. Cuando la enfermedad periodontal ha evolucionado a periodontitis, suelen aparecer otros síntomas tales como: retracción de las encías, movilidad de los dientes, separación de los dientes, aumento de la sensibilidad dentaria, sobre todo al frío, dolor de encías, mal aliento y abscesos y flemones en la encía.

- ❖ Palatinitis nicotínica: mancha blanca en el paladar blando y parte posterior de paladar duro, con pequeños puntos rojos. se observa más en fumadores de pipa. Esta lesión es reversible al suprimir el tabaco.
- ❖ Leucoplasias: mancha blanquecina que no se desprende al raspado. Aparece en cualquier zona de la mucosa bucal. Es una lesión premaligna.¹⁰⁰

IV.6.6 Consumo de hookah y enfermedades infectocontagiosas.

Una diferencia final entre fumar cigarrillos y la cachimba es la exposición a enfermedades infecciosas. Mientras que los cigarrillos generalmente se fuman solos por un individuo, una pipa de narguile suele ser compartida por varias personas, ya que "pasan" la pipa en un salón de cachimba o evento en el hogar.

Las bacterias o virus presentes en la boca de otros fumadores de narguile pueden ser "compartidos", incluidos los microbios.¹⁰¹

Cuando las personas comparten una pipa de agua, existe el riesgo de propagar enfermedades infecciosas como el herpes oral, la tuberculosis, la hepatitis, la influenza y el *H. pylori*. El uso de boquillas desechables personales puede reducir este riesgo, pero no lo elimina.¹⁰²

Herpesvirus: género de la familia Herpesviridae, en el que se incluye el virus simple, agente de lesiones cutáneas recidivante alrededor de los orificios naturales (el tipo I se asocia a lesiones orales y oculares y el tipo II a lesiones genitales y anales). En este caso haremos referencia al herpes bucal u oral, perteneciente al herpes simple tipo I.

Es una enfermedad vírica primaria o secundaria de la piel, con gran afinidad a mucosas. Este se manifiesta con vesículas agrupadas en zonas localizadas, principalmente en cara, labios, nariz y boca; en pacientes inmudeprimidos puede producir ulceración esofágica o neumonía. El periodo de incubación es de 2 a 10 días y la infección se produce por contacto con piel o mucosas infectadas.¹⁰³

Tuberculosis: enfermedad infecciosa que afecta al hombre y a los animales. Aparece en forma de brotes y es producida por los bacilos de la tuberculosis

(*Mycobacterium tuberculosis*) el tipo humano. Según el sitio del foco primario se distingue entre tuberculosis pulmonar, la forma más frecuente, y extrapulmonar.

Enfocándonos en la tuberculosis pulmonar, podemos citar que su localización del proceso tuberculoso es en los pulmones, pero no solo puede afectar al pulmón; sino también a los ganglios vecinos (preferiblemente hiliares), a los bronquios y a la pleura. Es una localización que ya de por sí tiende a la cronicidad y es la consecuencia del equilibrio establecido entre la agresividad y la virulencia del bacilo y la capacidad defensiva del organismo.

Con frecuencia se inicia con una pleuritis exudativa. La neumonía caseosa constituye una forma especial de respuesta en la fase exudativa. Desde el punto de vista clínico, el curso es variable, los síntomas locales varían según la fase en que se observa el proceso: tos seca, hemoptisis a veces, expectoración mucosa, inspiración ruidosa, espiración prolongada y soplo en el periodo de infiltración o de primer grado; estertores subcrepitantes, mucosos, tos con expectoración en la que se encuentra el bacilo de Koch en el periodo de excavación o de tercer grado.

Los síntomas generales son: fiebre, pérdida de apetito, pérdida de peso, sudoración nocturna; caquexia progresiva.¹⁰⁴

Hepatitis: inflamación del hígado con lesión secundaria de los hepatocitos, producida generalmente por un agente infeccioso como virus, bacterias o protozoos, o por factores farmacológicos o tóxicos. Existen diferentes tipos de virus que producen esta condición: A, B, C y a su vez diferentes tipos de hepatitis, que podemos citar:

- ❖ Hepatitis vírica: enfermedad sistémica con compromiso hepático, causada por el virus A, B o no A no B (tipo C); de aparición esporádica o de presentación epidémica. El virus A es el responsable de la hepatitis A, epidémica o infecciosa; el virus RNA, perteneciente al grupo de los enterovirus. Se transmite de persona a persona o por contaminación de agua o alimentos con heces infectadas (vía fecal-oral). El periodo de incubación varía entre 15 y 45 días, y el periodo de infección se inicia unos días antes de la aparición de la ictericia y suele extenderse hasta unos pocos días después

de establecida ésta. Suele afectar adultos jóvenes y por lo general cura sin secuelas.

El virus B, agente etiológico de la hepatitis B, sérica o por inoculación, es un virus DNA. Se transmite por vía parenteral; la inoculación se produce a través de la administración de sangre o sus derivados y por el uso de material contaminado; otras vías de contagio son la sexual, a través de la saliva y materno-infantil. El periodo de incubación oscila entre 50 y 160 días; muestra frecuentemente un curso crónico. La infección puede ser grave, con una evolución prolongada que conduce a veces con la destrucción de las células hepáticas, aparición de cirrosis y la muerte del paciente. Está relacionada con la aparición de hepatoma.

El virus C, agente etiológico de la hepatitis C, que presenta una fase aguda con un cuadro clínico parecido a la hepatitis B, con mayor tendencia a cronicidad.

Clínicamente, la hepatitis viral se caracteriza por un periodo prodrómico, cuyos síntomas principales son astenia, anorexia, fiebre, artralgia y síntomas de carácter gripal; suele durar de una a dos semanas; durante esta fase empiezan a elevarse las transaminasas. Al aparecer la ictericia, suelen ceder los síntomas prodrómicos. En esta fase dura de 2 a 6 semanas, y a medida que la ictericia disminuye, se observa mejoría en el enfermo, aunque suele persistir la hepatomegalia y alteraciones de las enzimas hepáticas.

- ❖ Hepatitis acompañante: hepatitis secundaria como enfermedad concomitante, como las enfermedades de producidas por adenovirus, herpes simple. Coxsackie, mononucleosis infecciosa y fiebre tifoidea.¹⁰⁵

Influenzavirus: virus causal de la gripe, pertenece al género Orthomyxovirus. Con base en las diferentes proteínas de la nucleocapside y de la envoltura se diferencian tres tipos: Influenza tipo A, B, y C. El virus mutante con mayor frecuencia es el tipo A y es el agente causal de las grandes pandemias de gripe.

Es una infección viral muy contagiosa que afecta al aparato respiratorio. Después de un periodo de incubación de 1 a 4 días aparece cefalea frontal, tos, estornudos, fiebre, pérdida de apetito, debilidad y diversos dolores y molestias. El proceso puede durar semanas. La mayoría de los pacientes se recuperan, aunque un pequeño porcentaje presenta infección secundaria pulmonar.¹⁰⁶

Helicobacter pylori: anteriormente conocido como *Campylobacter pylori*. Son bacterias espirales microaerófilas gramnegativas que se han identificado por cultivo solo en la última década. La génesis de las úlceras gástricas se ha explicado por diferentes hipótesis y factores, por ejemplo, fumar, alcoholismo, estrés emocional. *Helicobacter pylori*.

La Organización Mundial de la Salud, en su Revista de Salud del Mediterráneo Oriente, publicó un estudio llamado: Papel de *Helicobacter pylori* en la génesis de las ulceraciones gástricas entre fumadores y no fumadores. Indicando lo siguiente: La presencia del bacilo *Helicobacter pylori*, que puede obtenerse mediante biopsia de la mucosa antral humana, parece confirmar la suposición de que existe una coparticipación infecciosa en la génesis de las lesiones inflamatorias de la mucosa gástrica y duodenal.

La infección por *Helicobacter pylori* se investigó mediante tres métodos diferentes (serológica, microbiológica y bioquímicamente) en 210 pacientes varones de entre 20 y 40 años. *H. pylori* Se diagnosticaron úlceras gástricas en 126 pacientes en los que la infección por *H. pylori* mostró una asociación significativa ($\chi^2 = 162.8$). Los fumadores tenían una tasa de infección más alta que los no fumadores, tanto entre los pacientes con úlceras gástricas (99% en comparación con 79%) como sin ellos. *H. pylori* El riesgo de infección por *H. pylori* se calculó para diferentes categorías de fumadores. Se descubrió que los grandes fumadores de cigarrillos tenían el mayor riesgo, seguidos por los fumadores de cigarrillos moderados a leves y los fumadores de shisha comunales.

En general, se encontró que los fumadores tenían un riesgo estadísticamente significativo más alto (razón de riesgo = 5.3) de infección por *H. pylori* que los no fumadores.¹⁰⁷

IV.6.7 Consumo de hookah y osteoporosis.

La osteoporosis o huesos débiles es una "enfermedad esquelética caracterizada por una masa ósea baja y por el deterioro microarquitectónico del tejido óseo, con el aumento subsecuente de la fragilidad del hueso y susceptibilidad al riesgo de fracturas".

Para mantener una buena salud ósea toda la vida es necesario alcanzar un buen pico de dicha masa ósea antes de los 30 años e intentar conservarla en mayor o menor medida a lo largo de toda la vida.

El consumo de tabaco en cualquiera de sus formas, ya sea por cigarro, por shisha o narguile aumenta las probabilidades de padecer osteoporosis.

Los varones mayores que sufren una fractura ósea deben ser estudiados para comprobar la existencia de una osteoporosis no diagnosticada. Las causas de la osteoporosis masculina incluyen el proceso normal de pérdida de las hormonas sexuales masculinas que ocurre en el envejecimiento y las secundarias a causas externas, como el tabaco, el alcohol o el consumo de algunos fármacos. Sin embargo, el tabaquismo y el alcoholismo son las causas más detectables.

El tabaco, además de disminuir la actividad de la célula formadora de hueso, provoca la pérdida del calcio por la orina, tanto en el hombre como en la mujer. Esta pérdida de calcio afecta de manera decisiva a la masa ósea que alcanzan los jóvenes que fuman, que suele ser inferior que en los no fumadores. De este modo, las personas que fuman parten de una masa ósea formada más pobre y el envejecimiento y la menopausia, en las mujeres, aceleran el proceso de deterioro óseo, desembocando en una osteoporosis franca.

La pérdida de masa ósea no se produce de igual manera en hombres y en mujeres. Las mujeres fumadoras inician la menopausia a una edad más temprana con una pérdida de hueso intensa en los primeros años de la misma. La pérdida de masa ósea se inicia a partir de los 35 años con el envejecimiento, incrementándose en las mujeres con la menopausia. Se produce entonces osteoporosis y tendencia a las fracturas en las muñecas, la columna y en las caderas.

Los efectos del consumo del tabaco en los huesos de la mujer son devastadores. El tabaco posee una acción antiestrogénica, adelantando la menopausia en varios años. La disminución de la masa ósea duplica la posibilidad de fracturas en las vértebras y la multiplica en la cadera. Estas fracturas tienen peor evolución en el fumador con mala formación del callo óseo y más riesgo de complicaciones. Las personas fumadoras deben someterse periódicamente a

densitometrías para evaluar la calidad de sus huesos y, en el caso de afectación ósea y riesgo de fractura, deben ser orientadas para que abandonen el tabaco.¹⁰⁸

II.6.8 Hookah y su relación con el cáncer.

Cáncer: proceso caracterizado por crecimiento celular excesivo, independientemente de los factores que controlan la proliferación celular.¹⁰⁹

La combinación de la investigación sobre el consumo de cigarrillos y el hecho de que la cachimba ha sido catalogada como una epidemia mundial de tabaco plantea la pregunta: "¿Puede fumar cachimba causar cáncer?" Los fumadores de narguile pueden correr el riesgo de tener los mismos cánceres causados por fumar cigarrillos, debido a la exposición a carcinógenos similares, así como a otros cánceres relacionados con la quema de carbón y el patrón de inhalación.

El humo de la cachimba contiene muchos de los carcinógenos presentes en el humo del tabaco, pero los niveles de estas toxinas pueden ser tanto más altos como más bajos. Sin embargo, la profundidad de inhalación, la cantidad de humo inhalado y más sugieren que el humo de la cachimba puede ser aún más peligroso que el humo del tabaco. Actualmente relacionado con el cáncer de pulmón, cáncer de estómago, cáncer de vejiga, cáncer de esófago y más, debido al período de latencia, es posible que aún no estemos viendo el impacto total de esta práctica en la salud.

Según los CDC, el humo de la cachimba es al menos tan tóxico como el humo del cigarrillo. El agua en la tubería no filtra las toxinas del tabaco. Así como hay muchas sustancias químicas tóxicas y cancerígenas en el humo del cigarrillo, hay muchas sustancias peligrosas en el humo de la cachimba.

Una razón por la cual el humo de la cachimba puede ser más tóxico que el humo del cigarrillo es simplemente la cantidad de humo que se inhala. En una "sesión" típica de fumar pipa de agua (aproximadamente una hora), se inhalan 200 inhalaciones, frente a las 20 inhalaciones que normalmente se inhalan al fumar un solo cigarrillo. Esto se traduce en una sesión típica de narguile que resulta en la inhalación de 90,000 ml de humo, en comparación con los 500 a 600 ml de humo inhalados con un cigarrillo.

La cachimba también tiene una fuente de toxinas que no se encuentran en el consumo de cigarrillos. El carbón utilizado para calentar el tabaco en una pipa de narguile libera monóxido de carbono y otros productos químicos, y de hecho, los niveles de monóxido de carbono en las personas expuestas al humo de la cachimba son significativamente más altos que los de las personas expuestas al humo del cigarrillo.

Hay buena evidencia de que fumar narguile puede aumentar el riesgo de:

- ❖ **Cáncer de pulmón:** varios de los mismos carcinógenos causantes de cáncer de pulmón presentes en el humo del cigarrillo también se encuentran en el humo de la cachimba. En un estudio en India, aquellos que eran fumadores de Hookah tenían 4,23 veces más probabilidades de desarrollar cáncer de pulmón que aquellos que no fumaban Hookah.⁸⁹ El alquitrán (una de las sustancias del humo de la hookah) contiene la mayoría de las sustancias químicas que causan cáncer y otras sustancias químicas nocivas del humo de tabaco. Cuando se inhala el humo de tabaco, el alquitrán forma una capa pegajosa en el interior de los pulmones. Esto daña los pulmones y puede conducir a un cáncer de pulmón, enfisema u otros problemas pulmonares. Los cigarrillos y otros productos del tabaco que se fuman pueden producir distintas cantidades de alquitrán, según cómo se elaboren.¹¹⁰
- ❖ **Cáncer de cabeza y cuello.** El consumo de tabaco, fumado o sin humo, incrementa el riesgo de cáncer de cabeza y cuello, que puede afectar a los labios, la garganta (faringe y laringe) y el esófago. La extirpación quirúrgica de una laringe cancerosa puede obligar a practicar una traqueotomía, es decir, a perforar el cuello y la tráquea para permitir que el paciente respire.⁹⁵
- ❖ **Cáncer de esófago:** varios estudios han encontrado que fumar narguile es un factor de riesgo para el cáncer de esófago y los carcinógenos en el humo del cigarrillo que predisponen al cáncer de esófago también están presentes en el humo de cachimba.
- ❖ **Cáncer oral:** el tabaco irrita los tejidos de la boca y la garganta y, como se observa en las personas que mastican tabaco, causa inflamación que puede provocar cáncer.

El tabaco en sus diferentes formas y usos es, junto con la ingestión de alcohol y ciertas deficiencias nutricionales de algunos micronutrientes, la principal causa de cáncer oral.

El tabaco contiene alrededor de más de 60 productos de combustión carcinogénicos con capacidad para unirse al ADN y alterarlo. Además, éste aumenta el estrés oxidativo de los tejidos y, por lo tanto, la liberación de especies de radicales libre que dañan las proteínas, lípidos, carbohidratos y el mismo ADN. Los estudios han demostrado que el riesgo de padecer cáncer oral en fumadores supera de tres a cinco veces a los no fumadores, que el efecto es dosis-dependiente y que esto se multiplica de forma dramática junto con la ingestión de alcohol.

Las lesiones que podemos encontrar en la boca, y que tienen mayor riesgo de malignizarse, son las leucoplasias, descritas como placas blanquecinas que no pueden desprenderse por raspado, forman parte del epitelio y están en crecimiento. Se atribuyen principalmente al tabaco y son precursoras de cáncer oral en un 10% de los casos, aproximadamente.

1. Cáncer de estómago (cáncer gástrico): estudios recientes han demostrado una asociación entre fumar narguile y cáncer de estómago, así como hallazgos precancerosos en el estómago de los usuarios habituales de cachimba.
2. Cáncer de vejiga: los estudios epidemiológicos asocian fumar narguile con cáncer de vejiga. Esto no es sorprendente, ya que en los Estados Unidos se cree que el 50 por ciento de los cánceres de vejiga en los hombres son causados por fumar cigarrillos.
3. Cáncer de páncreas: los estudios han señalado que los usuarios de narguile tienen un mayor riesgo de desarrollar cáncer de páncreas. También sabemos que fumar narguile aumenta el riesgo de enfermedad de las encías (enfermedad periodontal) y que ahora se sabe que la enfermedad de las encías es un factor de riesgo significativo para el cáncer de páncreas.

4. Posiblemente Leucemia: el benceno, un carcinógeno conocido que contribuye a los cánceres relacionados con la sangre, especialmente la leucemia mielógena aguda (LMA), está presente en el humo de la cachimba. Los investigadores evaluaron 105 fumadores de hookah y 103 no fumadores de hookah que estuvieron expuestos al humo de hookah midiendo los productos de descomposición del benceno antes y después de la exposición. Los fumadores de narguile tenían un nivel 4.2 veces mayor después de fumar en un bar de narguile y 1.9 veces más alto después de un evento en el hogar. De manera inquietante, los niveles también aumentaron 2.6 veces en los no fumadores expuestos.

IV.6.9 Otros efectos sobre la salud relacionadas al consumo de hookah

Otras condiciones de salud que podemos citar por el consumo de hookah, son:

- ❖ Obesidad: si bien las personas pueden asociar fumar con un peso corporal más bajo, este no es el caso con la cachimba. En el metanálisis de 2019 de estudios que analizaron a más de 16,000 personas, se descubrió que fumar narguile se asocia con un mayor riesgo de obesidad independientemente de la edad o el sexo. Esto es particularmente preocupante ya que la obesidad se enfrenta cara a cara con el tabaquismo, como la principal causa prevenible de cáncer. Este riesgo ha aumentado en la medida en que los millennials tienen aproximadamente el doble de riesgo de desarrollar seis de doce cánceres relacionados con la obesidad que los baby boomers tenían a la misma edad.
- ❖ Otras enfermedades respiratorias y disminución de la función pulmonar. Se sabe que fumar causa neumonía y todos los síntomas respiratorios importantes, como tos, sibilancias y producción de flema. Además, tanto el crecimiento de los pulmones como su funcionamiento se puede ver afectado en los fumadores. Los hijos de fumadores sufren síntomas respiratorios similares a sus progenitores y una disminución de la función respiratoria a lo largo de su infancia, y los bebés de madres que han fumado durante el embarazo son especialmente sensibles porque han

estado expuestos a las sustancias químicas del tabaco durante etapas cruciales de su desarrollo uterino.

- ❖ Diabetes tipo II. El riesgo de contraer diabetes es más alto en los fumadores y aumenta con el número de cigarrillos diarios. Además, la exposición al humo ajeno puede producir diabetes de tipo 2.
- ❖ Disfunción eréctil. El tabaco reduce la llegada de sangre al pene y puede causar impotencia (incapacidad de lograr una erección). La frecuencia de la disfunción eréctil entre los fumadores es más elevada, y es probable que persista o sea permanente a menos que se abandone el consumo a tiempo.
- ❖ Menstruación y menopausia. Las fumadoras tienen más probabilidades de tener menstruaciones dolorosas y síntomas más graves durante la menopausia. Además, la menopausia llega de 1 a 4 años antes en las mujeres fumadoras, porque el tabaco reduce la producción de óvulos, lo cual resulta en la pérdida de la función reproductiva y la reducción de las concentraciones de estrógenos.
- ❖ Anomalías congénitas. Fumar puede alterar los espermatozoides y dañar su ADN, lo cual puede causar anomalías congénitas. Según algunos estudios, el porcentaje de cáncer infantil es más elevado en los niños de padres fumadores. El tabaquismo materno en las primeras etapas del embarazo aumenta el riesgo de labio leporino y fisura palatina en el feto. También se ha observado que la densidad de los espermatozoides es más baja en los hombres cuyas madres fumaron durante el embarazo, en comparación con aquellos cuyas madres nunca habían fumado.
- ❖ Pérdida de visión. El tabaco causa muchas enfermedades oftálmicas que, si no se tratan, pueden dar lugar a una pérdida permanente de visión. Fumar aumenta el riesgo de contraer degeneración macular senil, que afecta a la capacidad para leer, conducir, reconocer rostros y colores y ver objetos con precisión, y que puede provocar la pérdida irreversible de la visión. Además, los fumadores también están expuestos a un mayor riesgo de sufrir cataratas, una opacificación progresiva del cristalino que bloquea la entrada de luz. La catarata (11) causa deficiencias visuales que solo se

solucionan mediante una intervención quirúrgica. Asimismo, hay datos recientes que indican que fumar causa glaucoma, una enfermedad que aumenta la presión intraocular y puede dañar la visión. El humo del tabaco irrita los ojos y agrava el síndrome de sequedad ocular en los fumadores y personas expuestas al humo ajeno, sobre todo si usan lentes de contacto.

- ❖ **Perdida de la audición.** La exposición en el hogar al humo de tabaco que fuman los progenitores causa otitis media en los niños menores de dos años, y la otitis media crónica en los niños es una causa frecuente de pérdida de audición y sordera adquiridas. Los fumadores adultos son más propensos a sufrir pérdidas de audición (12) debido a la reducción crónica del flujo sanguíneo a la vasculatura coclear. La pérdida de audición y la sordera no tratadas pueden tener graves consecuencias psicológicas, sociales y económicas.
- ❖ **Trastornos gastrointestinales.** Los fumadores tienen más probabilidad de sufrir trastornos gastrointestinales, como úlceras gástricas, enfermedad intestinal inflamatoria (como la enfermedad de Crohn) y cánceres gastrointestinales. La enfermedad intestinal inflamatoria suele cursar con calambres abdominales, diarrea persistente, fiebre y hemorragia anal.
- ❖ **Debilitamiento del sistema inmunológico.** Las sustancias contenidas en el humo del tabaco debilitan el sistema inmunitario y exponen a los fumadores a sufrir infecciones pulmonares. Además, los fumadores con predisposición genética a sufrir trastornos autoinmunes tienen mayor riesgo de contraer varias enfermedades, como la artritis reumatoide, la enfermedad de Crohn, la meningitis bacteriana, las infecciones posquirúrgicas y el cáncer. Los fumadores inmunodeprimidos, como los que tienen fibrosis quística, esclerosis múltiple o cáncer, corren más riesgo de presentar síntomas comórbidos y de fallecer prematuramente. Además, los efectos inmunosupresores del tabaco aumentan el riesgo de contraer el sida en los infectados por el VIH. El promedio de años de vida perdidos en los fumadores VIH-positivos es de 12,3, más del doble de la cifra correspondiente a los que no fuman.

- ❖ Trastornos cutáneos. Fumar aumenta el riesgo de psoriasis (13), una enfermedad inflamatoria no contagiosa en la que aparecen placas escamosas y rojizas que causan picor en distintas partes del cuerpo. Además, acelera el envejecimiento de la piel porque daña las proteínas que le confieren elasticidad, la privan de vitamina A y reducen su flujo sanguíneo. La piel de los fumadores es más propensa a reseca y a tener un aspecto rugoso y arrugado (14), sobre todo alrededor de los labios y los ojos.
- ❖ COVID-19 y el uso de la hookah. El brote mortal del COVID-19 o el coronavirus, ha sacudido al planeta. En estos tiempos de incertidumbre, todos nos debemos enfocar en las consecuencias a corto y a largo plazo. Del COVID-19.

Basado en los datos que tenemos hasta el momento, sabemos que fumar duplica el riesgo de que la enfermedad por COVID-19 sea severa. El daño que el COVID-19 provoca en los pulmones se parece al daño causado por el humo de cigarrillos y otros productos del tabaco, como la hookah, que introducen material particulado del medioambiente en los pulmones.

Tanto el humo de la hookah y el virus del covid-19 atacan el revestimiento interno de los pulmones. El daño celular a los pulmones y la inflamación de los tejidos debilitan la capacidad de los pulmones para combatir la infección. Si los pulmones ya están dañados por el uso de la hookah y otros productos de tabaco, es más fácil que el virus invada el tejido pulmonar, cause síntomas más severos y aumente el riesgo de morir.

Las personas con cotinina en el cuerpo tienen más riesgo de padecer fallas respiratorias. Según el académico estadounidense, “las personas que tienen cotinina (un alcaloide de la nicotina metabolizada) en el cuerpo, incluso en niveles bajos como el caso de los fumadores pasivos, tienen un riesgo más alto de padecer fallas respiratorias”.

Esta también la boquilla de la manguera y el agua de la hookah, ambos pueden contener el virus y este transmitirse al compartir las boquillas e la hookah.

En México, ante el avance del coronavirus, algunas organizaciones no gubernamentales consideran que “las personas que tengan comorbilidad derivada del uso del cigarro y los fumadores deberían dejar esa adicción”. La advertencia la lanzó Erick Ochoa -director de Salud Justa Mx- junto a integrantes de Coalición México Salud-Hable, en el marco de una conferencia de prensa realizada en respaldo a la iniciativa de reforma de la Ley General para el Control del Tabaco, presentada por el diputado mexicano Manuel Huerta.

Por su parte, Serge Smadja, secretario general del servicio de emergencias médicas de Francia SOS Médecins, confirmó la existencia de un riesgo latente, ya que “lo que sale a través del humo del cigarrillo desde el aparato respiratorio del paciente infectado de coronavirus es lanzado a las vías respiratorias de la persona que está enfrente”. De todos modos, agregó el experto, “el tabaco en sí mismo ya es un factor de riesgo”. Smadja señaló que un alto porcentaje de casos fatales por coronavirus corresponde a personas que padecían previamente alguna enfermedad, en particular EPOC (Enfermedad Pulmonar Obstructiva Crónica), una insuficiencia respiratoria aguda causada por el consumo de tabaco.

Cualquier persona sana que inhala el aire expirado por un fumador infectado con el coronavirus corre el riesgo de ser contagiado, según alertan varios especialistas en todo el mundo. La advertencia se agrega a la recomendación realizada semanas atrás de abandonar el hábito de fumar, en virtud de que los efectos nocivos del cigarrillo en el organismo reducen las defensas. El sistema respiratorio, subrayan los médicos, es la parte del cuerpo principalmente atacada por el virus Covid-19.

IV.7 Adicción, síndrome de dependencia y síndrome de abstinencia

Adicción: Según la Organización Mundial de la Salud (OMS) es una enfermedad física y psicoemocional que crea una dependencia o necesidad hacia una sustancia, actividad o relación.

Se caracteriza por un conjunto de signos y síntomas, en los que se involucran factores biológicos, genéticos, psicológicos y sociales. Es una enfermedad

progresiva y fatal, caracterizada por episodios continuos de descontrol, distorsiones del pensamiento y negación ante la enfermedad.

La adicción no figura entre los términos diagnósticos de la CIE-10 ni del DSM-V, pero sigue siendo un término ampliamente utilizado tanto por los profesionales como por el público general.¹¹¹

Síndrome de Dependencia: Manifestaciones fisiológicas, comportamentales y cognoscitivas en el cual el consumo de una droga, o de un tipo de ellas, adquiere la máxima prioridad para el individuo, mayor incluso que cualquier otro tipo de comportamiento de los que en el pasado tuvieron el valor alto.¹¹²

Según el informe de la OMS en Ginebra 2004, la dependencia de sustancias es multifactorial: está determinada por factores biológicos y genéticos, en los cuales los caracteres hereditarios pueden desempeñar un papel importante, y por factores psicosociales, culturales y ambientales. Se sabe desde hace tiempo que el cerebro contiene docenas de diferentes tipos de receptores y de mensajeros químicos (neurotransmisores).¹¹³

Síndrome de Abstinencia: La OMS la define como un conjunto de síntomas con grado de intensidad y agrupamiento variables que aparecen al suspender o reducir el consumo de una sustancia psicoactiva que se ha consumido de forma repetida, habitualmente durante un periodo prolongado y/o en dosis altas.

Criterios para la abstinencia de sustancias

- A. Presencia de un síndrome específico de una sustancia debido al cese o reducción de su consumo prolongado y en grandes cantidades.
- B. El síndrome específico de la sustancia causa un malestar clínicamente significativo o un deterioro de la actividad laboral y social o en otras áreas importantes de la actividad del individuo.
- C. Los síntomas no se deben a una enfermedad médica y no se explican mejor por la presencia de otro trastorno mental.¹¹⁴

El síndrome puede acompañarse de signos de trastorno fisiológico. Es un síndrome específico para cada sustancia tóxica. La intensidad del síndrome de abstinencia depende:

1. Sustancia.
2. Dosis.
3. Tiempo de interrupción.
4. Significado del consumo para el toxicómano.
5. Características psicopatológicas de este.
6. Tolerancia al estrés.
7. Estado físico.¹¹⁵

Los fumadores de narguile inhalan nicotina, que es un químico adictivo. Una sesión típica de fumar pipa de agua entrega 1,7 veces la dosis de nicotina de un cigarrillo y la tasa de absorción de nicotina en los usuarios diarios de pipa de agua es equivalente a fumar 10 cigarrillos por día. Muchos fumadores de pipa de agua, especialmente los usuarios frecuentes, tienen impulsos de fumar y muestran otros síntomas de abstinencia después de no haber fumado durante algún tiempo, y puede ser difícil dejar de fumar. Estos signos y síntomas de adicción y dependencia son muy similares a los signos de la adicción al cigarrillo.

Las personas que se vuelven adictas al narguile son más propensas a fumar solas. Los fumadores de narguile que son adictos pueden encontrar más fácil dejar de fumar si cuentan con la ayuda de un programa de consejería para dejar de fumar.¹¹⁶

Los signos y síntomas por abstinencia dependerán de la sustancia utilizada y del organismo de cada persona, ya que no siempre se tienen las mismas reacciones, en términos generales describimos a continuación los síntomas correspondientes a las adicciones más frecuentes:

- 1- Por nicotina:
 - Deseo irrefrenable de fumar.
 - Tensión.
 - Irritabilidad.
 - Dolor de cabeza.
 - Dificultad para concentrarse.
 - Somnolencia.
 - Insomnio

- Aumento del apetito.
 - Aumento de peso.
- 2- Por narcóticos:
- Respiración agitada acompañada de bostezos.
 - Lagrimeo.
 - Flujo nasal.
 - Sudoración.
 - Hiperactividad.
 - Sentido de alerta exacerbado
 - Aumento del ritmo cardiaco
 - Piloerección (piel de gallina).
 - Fiebre.
 - Pupilas dilatadas.
 - Temblores.
 - Escalofríos.
 - Dolor muscular.
 - Inapetencia.
 - Dolor abdominal.
 - Diarrea.¹¹⁷

Entre otros muchos signos y síntomas relacionados a la misma.

IV.7.1 Consumo

El termino consumo proviene del idioma latín "cosumer" qué significa gastar. El consumo es la acción por la cual se utilizan/usan determinados productos, bienes y servicios. Entendemos por "consumir" al hecho de utilizar estos productos o servicios para satisfacer alguna necesidad del hombre.¹¹⁸

IV.7.1.1 Consumo experimental

Corresponden a las situaciones de contacto inicial con una o varias sustancias, de las que puede pasarse a un abandono de la misma o a la continuidad en los consumos. Normalmente, definen este tipo de consumo situaciones en las que el

individuo desconoce los efectos de la sustancia y su consumo se realiza, generalmente, en el marco de un grupo que le invita a probarla.¹¹⁹

IV.7.1.2 Consumo ocasional

Corresponden al uso intermitente de la sustancia, sin ninguna periodicidad fija y con largos intervalos de abstinencia. El sujeto continúa utilizando la sustancia en grupo. Aunque es capaz de llevar a cabo las mismas actividades sin necesidad de mediar droga alguna; ya conoce la acción de la misma en su organismo y por ese motivo la consume.

IV.7.1.3 Consumo habitual

Supone una utilización frecuente de la droga. Esta práctica puede conducirle a las otras formas de consumo, dependiendo de la sustancia que se trate, la asiduidad con que se emplee, las características de la persona, el entorno que le rodea, etc. El sujeto amplía las situaciones en las que recurre a las drogas, que se usan tanto en grupo como de manera individual; sus efectos son perfectamente conocidos y buscados por el usuario.

IV.8. Beneficios al dejar de fumar hookah

El consumo de tabaco mata en todas sus formas y no existe un nivel seguro de exposición al mismo. Nunca es demasiado tarde para dejar de fumar. El abandono del consumo reduce significativamente el riesgo de contraer muchas enfermedades, en algunos casos, hasta el nivel de una persona que no ha fumado nunca.

A continuación, se detallan los beneficios de dejar de fumar:

1. A las 12 horas, las concentraciones de monóxido de carbono en sangre disminuyen hasta valores normales.
2. En 1 a 9 meses, disminuyen la tos y la dificultad para respirar.
3. En 5 años, el riesgo de accidente cerebrovascular se iguala al de un no fumador entre 5 y 15 años después de dejar de fumar.
4. En 15 años, el riesgo de cardiopatía coronaria es equivalente al de un no fumador.

5. A los 20 minutos, disminuye la frecuencia cardiaca.
6. Entre la segunda semana y los tres meses, se reduce el riesgo de infarto de miocardio y empieza a mejorar la función pulmonar.
7. En 1 año, el riesgo de cardiopatía coronaria es un 50% inferior al de un fumador.
8. En 10 años, el riesgo de cáncer de pulmón disminuye hasta cerca del 50% del de un fumador, y también disminuye el riesgo de cáncer de boca, garganta, esófago, vejiga y páncreas.

IV.9. Ley que prohíbe el uso de la hookah en República Dominicana

Si nos vamos un poquito hacia atrás, desde el año 2011 las autoridades dominicanas venían anunciando la prohibición del uso de la hookah o pipa de agua en los centros de diversión, así como en lugares cerrados.

Seis años después las autoridades continuaron anunciando las medidas en contra del uso de este artefacto. Para entonces 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 vetado el empleo de este aparato.

Para el año 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 fue una iniciativa del diputado Aquilo Serrata Uceta, quien perseguía la prohibición de este instrumento, por considerarlo perjudicial para la juventud dominicana. Pero, 19 días después la cámara baja aprobó en segunda lectura el proyecto de ley.

El informe dado a conocer para ese entonces 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 prohibía “la fabricación, importación y distribución de hookah y dice que se castigaría 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”.

De igual forma establecía, “que las violaciones a las disposiciones de la ley darían 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 después aún permanecía en el Congreso Nacional.¹²⁰

Para el año 2018, la Cámara de Diputados aprueba por tercera ocasión, y esa vez en primera lectura, un proyecto de ley para la prohibición del uso de la hookah en lugares públicos y privados, propuesto por la diputada Miladys Núñez.¹²¹

Finalmente, para el 17 de febrero de 2019 el presidente Danilo Medina promulga la ley 16-19 que prohíbe el uso de la hookah en lugares públicos y privados. La normativa indica que el uso del instrumento es transmisor de enfermedades y que en el país está incrementando el consumo de drogas.

En el artículo 3, la ley expresa “que se prohíbe el uso de la pipa en lugares cerrados bajo techo de uso colectivos públicos y privados y en vehículos destinados al transporte de pasajeros”.

Igualmente, el artículo 4 establece “que se sancionara con el pago de cinco a diez salarios mínimos del sector público, a los propietarios de lugares públicos y privados que permitan o toleren el uso del referido aparato en sus establecimientos”

En tanto, el artículo 5, indica “que la pena será de cinco a 15 salarios mínimos del sector público a toda persona que utilice la hookah en los establecimientos establecidos en el artículo 3”.

De igual manera, la ley, de autoría de la diputada Miladys Núñez, que el no cumplimiento de las presentes disposiciones implica la incautación e “inmediata” destrucción de la hookah y sus componentes.

La Ley 16-19, que fue aprobada en la sesión del Senado de fecha 22 de enero de 2019, tiene ocho artículos e igual cantidad de considerandos. En el primero de ellos, establece que la Constitución Dominicana prestará asistencia a los sectores vulnerables y “combatirá los vicios sociales” con las medidas adecuadas.¹²²

V. OPERACIONALIZACIÓN DE LAS VARIABLES

Variable	Definición	Indicador	Escala
Nivel de Conocimiento	Es toda información que se adquiere a través de la experiencia o el aprendizaje.	Nivel alcanzado	Alto 7-10 puntos Medio 4-6 puntos Bajo 3 o menos puntos según la escala de Likert
Concepto de hookah	Es un dispositivo que se emplea para fumar tabaco.	Conoce el concepto de hookah	Si No
Denominaciones que recibe.	Otros nombres dados a la hookah.	Conoce otros nombres dados a la hookah	Cigarrillo electrónico Pipa de agua Tabacum
Sustancias utilizadas	Ingredientes empleados para la preparación de la hookah.	Identifica las sustancias más utilizadas	Refresco Jugo Café Leche Tizanas Menta Nicotina Alcohol etílico Carbón Agua Marihuana Tabaco
Conocimiento de la Ley.	Regla o norma establecida por una autoridad superior para regular, de	Conoce la ley16-19	Ley 42-01 Ley 87-01 Ley 16-19 Ley 63-17

	acuerdo con la justicia, algún aspecto de las relaciones sociales.		
Sesión de hookah vs cantidad de cigarrillos	Se refiere a la cantidad de cigarrillos que equivale en una sesión regular de hookah.	Conoce a cuantos cigarrillos equivale una sesión de hookah	20 cigarrillos 50 cigarrillos 70 cigarrillos 100 cigarrillos 150 cigarrillos
Contaminación por hookah	Agentes contaminantes procedentes de la evaporación de sustancias nocivas para la salud.	Identifica el humo que queda en superficies	Humo de primera mano Humo de segunda mano Humo de tercera mano
Manifestaciones Clínicas	Son un conjunto de signos y síntomas objetivos y clínicamente fiables encontrados en el paciente al realizarle el examen fisioco.	Identifica las manifestaciones clínicas más frecuentes.	Hiperglucemia Mareos Movimientos tónicos-clónicos Diaforesis Tos Náuseas y vómitos Hemoptisis Disnea Taquicardia Cefalea Dolor de pecho Dolor de garganta Herpes bucal

			Placas blanquecinas en la garganta
Efectos adversos	Efecto dañino no deseado que resulta del uso y abuso de la hookah.	Identifica los efectos adversos más frecuentes ocasionados por el uso de la hookah.	<p>Sistema nervioso (ACV, aneurisma, hemorragia subaracnoidea).</p> <p>Sistema respiratorio (crisis de broncoespasmo, EPOC, CA de pulmón).</p> <p>Sistema Cardiovascular (IAM, angina estable e inestable, arritmias, cardiomegalia).</p> <p>Sistema endocrinológico (DM, cetoacidosis diabética, desequilibrio hidroelectrolítico).</p> <p>Patologías de cabeza y cuello (afección periodontal, lesiones orales).</p> <p>Sistema reproductor (aborto espontáneo, HTA gestacional, pre eclampsia, eclampsia,</p>

			mal formación congénita).
Síntomas de abstinencia.	Manifestaciones físicas y mentales que se presentan después de suspender reducir el consumo de una sustancia adictiva.	Identifica los síntomas relacionados al síndrome de abstinencia.	Tensión Aumento de peso Irritabilidad Pérdida de peso Insomnio Aumento de apetito Somnolencia Pérdida de apetito Dolor de cabeza Agresividad
Fuentes de Conocimiento	Medio por el cual se adquiere conocimiento.	Medios por el que adquirió el conocimiento	Libro Revista Página Web Conferencia Asignaturas Entrega de Guardia Reportaje de TV

VI. MATERIAL Y MÉTODOS

VI.1 Tipo de estudio.

Se realizó un estudio descriptivo- prospectivo de corte transversal, cuyo objetivo fue determinar el nivel de conocimiento sobre los efectos adversos del uso de la hookah en los internos de medicina de la Universidad Autónoma de Santo Domingo, en el Hospital Regional Docente Juan Pablo Pina, San Cristóbal, período octubre-diciembre 2020.

VI.2. Demarcación geográfica.

El estudio tuvo como escenario el Hospital Regional Docente "Juan Pablo Pina", el cual es un centro de tercer nivel de salud de tipo público, con una especialidad en medicina familiar, que funciona con un modelo de organización enfocado en brindar servicios con calidad, oportunos y asequibles a toda la población, garantizando la sostenibilidad y el desarrollo de sus recursos humanos, así como la promoción del conocimiento científico a través de la docencia e investigación.

Este Centro de Salud se encuentra ubicado en la provincia de San Cristóbal.

Delimitado de la siguiente forma: Norte: Calle Manuel María Seijas, Sur: Calle Presidente Billini, Este: Calle Santomé, Oeste: Calle Juan Tomás Díaz



Mapa cartográfico



Vista aérea

VI.3. Universo

Estuvo conformada por todos los internos de medicina de la Universidad Autónoma de Santo Domingo que rotaron por el Hospital Regional Docente Juan Pablo Pina, San Cristóbal, en el período octubre-diciembre 2020.

VI.4. Muestra.

Estuvo representada por todos los internos de medicina de la Universidad Autónoma de Santo Domingo que rotaron por el Hospital Regional Docente Juan Pablo Pina, San Cristóbal, período octubre-diciembre 2020, que aceptaron ser parte de la investigación.

VI.5. Criterios de inclusión.

Todos los internos de medicina que estuvieron rotando en el Hospital Regional Docente Juan Pablo Pina, en el período comprendido octubre-diciembre 2020.

VI.6. Criterios de exclusión.

Internos de medicina que se negaron a participar en el estudio de investigación o no estuvieron presentes.

VI.7. Instrumento de recolección de datos.

La información para esta investigación fue obtenida mediante una encuesta realizada a los internos de medicina la Universidad Autónoma de Santo Domingo que rotaron por el Hospital Regional Docente Juan Pablo Pina, San Cristóbal, en el período octubre-diciembre 2020

Consistió también en diferentes fuentes escritas (revistas, libros, periódicos, artículos tanto físicos como digitales) y diferentes bases de datos para poder elaborar el marco teórico de la investigación.

VI.8. Procedimiento.

Una vez se terminó el proceso de recolección de datos, se procedió a revisar las encuestas, clasificarlas y tabular, por medio de diferentes programas de computadora (Microsoft Word y Excel 2013) para luego ser representados en tablas y gráficos para su mejor comprensión e interpretación.

VI.9. Tabulación.

Los datos que se obtuvieron en la investigación fueron ordenados, procesados y tabulados en el programa de computadora Microsoft Excel y Microsoft Word, serán representados en gráficos y tablas para su posterior análisis y discusión.

VI.10. Análisis.

Los datos que se obtuvieron en la investigación fueron ordenados, procesados y tabulados en el programa de computadora Microsoft Excel y Microsoft Word, serán representados en gráficos y tablas para su posterior análisis y discusión.

VI.11. Aspectos éticos.

Los aspectos éticos a tomar en cuenta en esta investigación, fueron basados en la declaración de Helsinki donde se establecen como principios básicos en toda investigación: el respeto por el individuo, su derecho a la autodeterminación y el derecho a tomar decisiones informadas (consentimiento informado), incluyendo la participación en la investigación, tanto al inicio como durante el curso de la investigación, es por tanto, que nos comprometemos a:

- No discriminar por raza, sexo, religión o nivel socioeconómico.
- Suministrarles a los internos de medicina un consentimiento informado.
- Mantener, bajo estricta confidencialidad profesional, toda información.
- Reconocimiento de autores, obras e investigaciones consultadas.

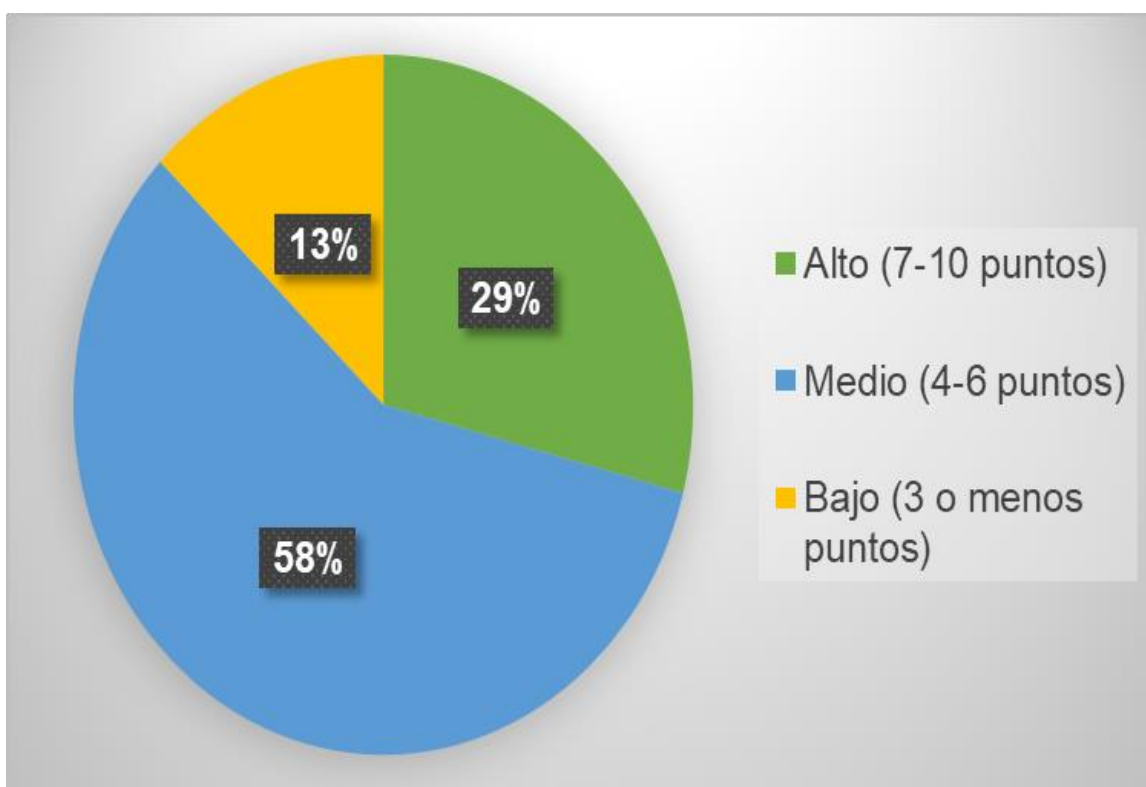
VII. RESULTADOS

Cuadro 1. Nivel de conocimiento sobre los efectos adversos del uso de la hookah, en los internos de medicina de la Universidad Autónoma de Santo Domingo en el Hospital Regional Docente Juan Pablo Pina, San Cristóbal, período octubre-diciembre 2020.

Nivel de conocimiento	Frecuencia	%
Alto (7-10 puntos)	25	29
Medio (4-6 puntos)	50	58
Bajo (3 o menos puntos)	11	13
Total	86	100

Fuente: Instrumento de recolección de datos aplicado los internos de medicina.

Gráfico 1. Nivel de conocimiento sobre los efectos adversos del uso de la hookah, en los internos de medicina de la Universidad Autónoma de Santo Domingo en el Hospital Regional Docente Juan Pablo Pina, San Cristóbal, período octubre-diciembre 2020



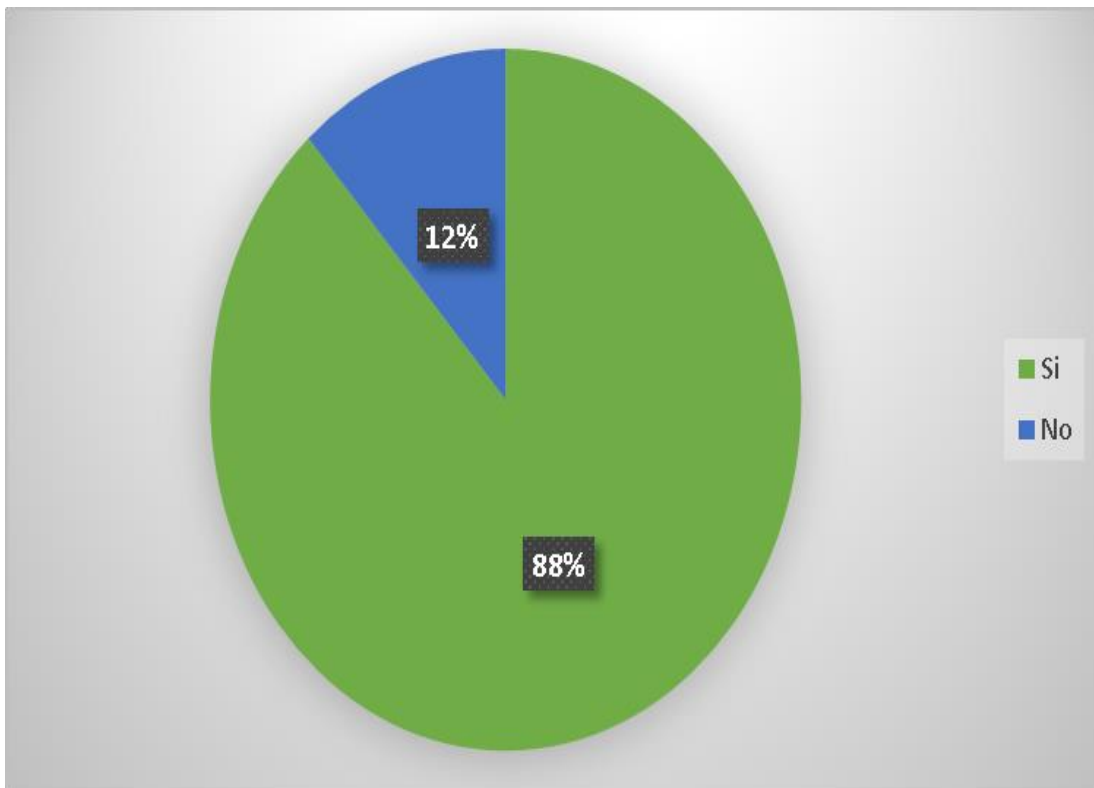
Fuente: Cuadro 1

Cuadro 2. Conocimiento de los internos de medicina de la Universidad Autónoma de Santo Domingo en el Hospital Regional Docente Juan Pablo Pina, sobre el concepto de hookah como dispositivo empleado para fumar tabaco, San Cristóbal, período octubre-diciembre 2020.

Conocimiento	Frecuencia	%
Si	76	88
No	10	12
Total	86	100

Fuente: Instrumento de recolección de datos aplicado los internos de medicina.

Grafico 2. Conocimiento de los internos de medicina de la Universidad Autónoma de Santo Domingo en el Hospital Regional Docente Juan Pablo Pina, sobre el concepto de hookah como dispositivo empleado para fumar tabaco. San Cristóbal, período octubre-diciembre 2020.



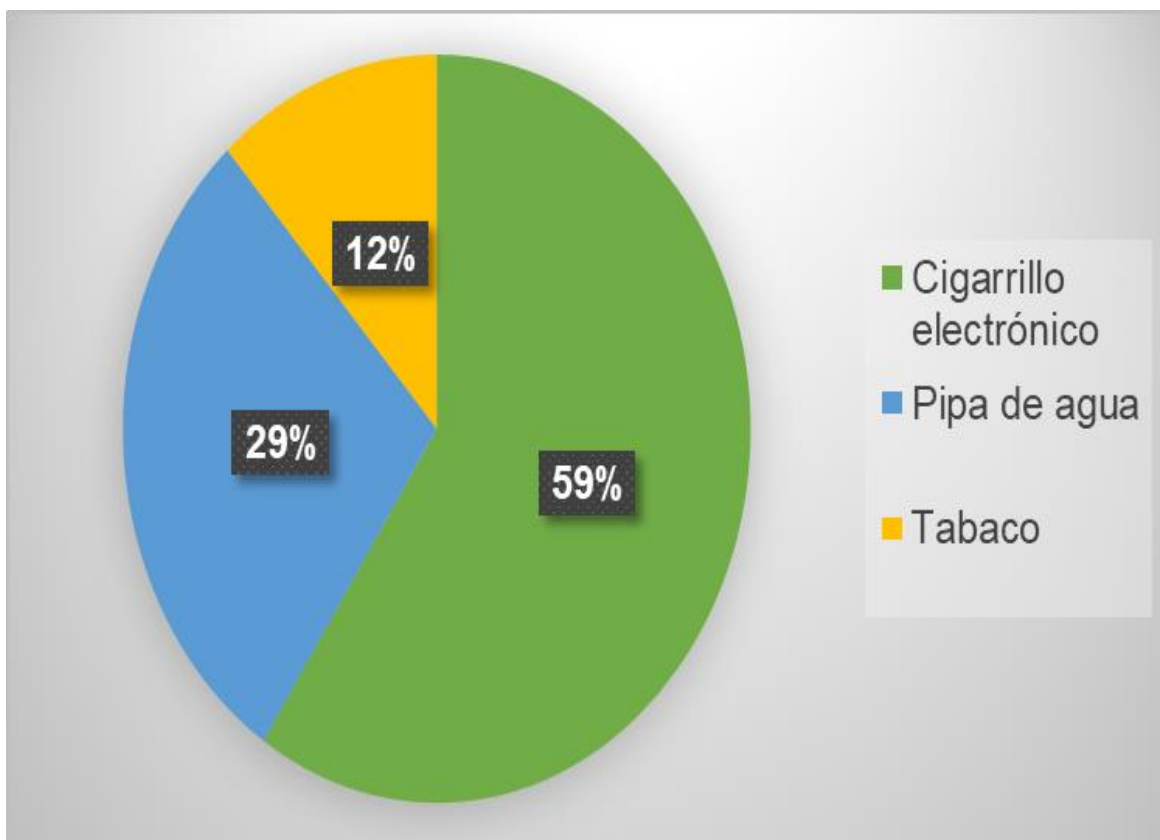
Fuente: cuadro 2.

Cuadro 3. Conocimiento de los internos de medicina de la Universidad Autónoma de Santo Domingo en el Hospital Regional Docente Juan Pablo Pina, sobre otras denominaciones que recibe la hookah. San Cristóbal, período octubre-diciembre 2020.

Otros nombres	Frecuencia	%
Cigarrillo electrónico	51	59
Pipa de agua	25	29
Tabaco	10	12
Total	86	100

Fuente: Instrumento de recolección de datos aplicado los internos de medicina.

Grafico 3. Conocimiento de los internos de medicina de la Universidad Autónoma de Santo Domingo en el Hospital Regional Docente Juan Pablo Pina, sobre otras denominaciones que recibe la hookah. San Cristóbal, período octubre-diciembre 2020.



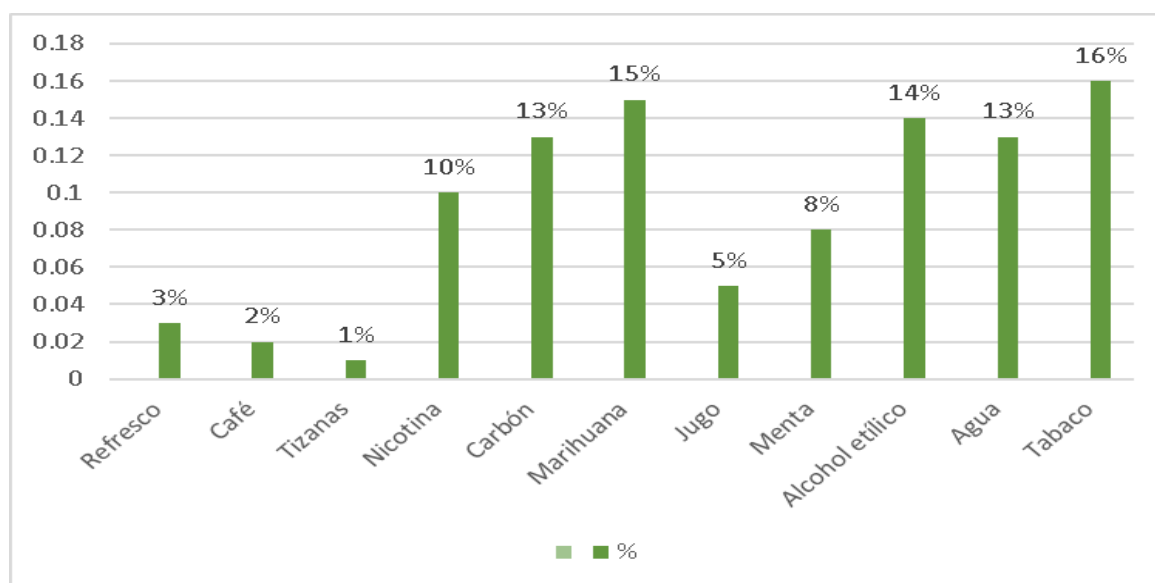
Fuente: Cuadro 3

Cuadro 4. Conocimiento de los internos de medicina de la Universidad autónoma de Santo Domingo en el Hospital Regional Docente Juan Pablo Pina, sobre las sustancias más utilizadas en la preparación de la hookah. San Cristóbal, período octubre-diciembre 2020.

Sustancias más utilizadas	Frecuencia	%
Refresco	5	3
Café	4	2
Tizanas	2	1
Nicotina	18	10
Carbón	23	13
Marihuana	27	15
Jugo	10	5
Menta	14	8
Alcohol etílico	25	14
Agua	23	13
Tabaco	28	16
Total	179	100%

Fuente: Instrumento de recolección de datos aplicado los internos de medicina.

Gráfico 4. Conocimiento de los internos de medicina de la Universidad autónoma de Santo Domingo en el Hospital Regional Docente Juan Pablo Pina, sobre las sustancias más utilizadas en la preparación de la hookah. San Cristóbal, período octubre-diciembre 2020.



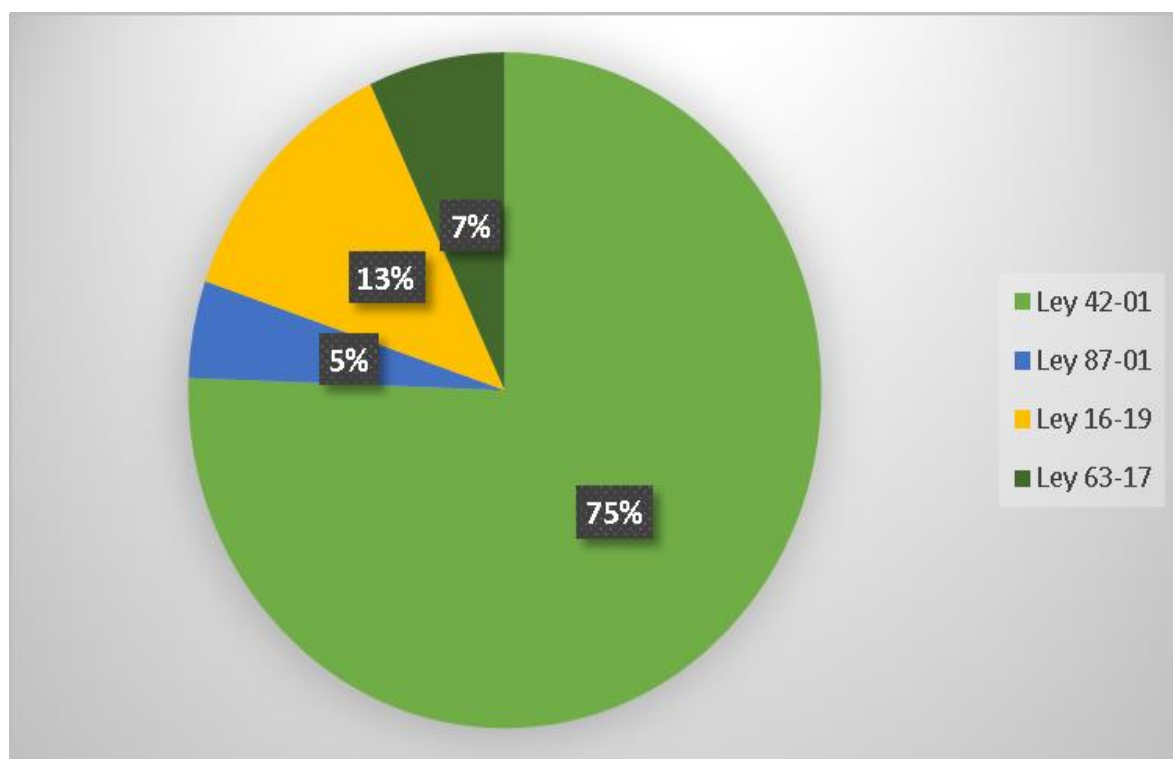
Fuente cuadro 4.

Cuadro 5. Conocimiento de los internos de medicina de la Universidad Autónoma de Santo Domingo Hospital Regional Docente Juan Pablo Pina, sobre la ley que regula el uso de la hookah, san Cristóbal, período octubre-diciembre 2020.

Leyes	Frecuencia	%
Ley 42-01	65	75
Ley 87-01	4	5
Ley 16-19	11	13
Ley 63-17	6	7
Total	86	100

Fuente: Instrumento de recolección de datos aplicado los internos de medicina.

Gráfico 5. Conocimiento de los internos de medicina de la Universidad Autónoma de Santo Domingo Hospital Regional Docente Juan Pablo Pina, sobre la ley que regula el uso de la hookah, san Cristóbal, período octubre-diciembre 2020.



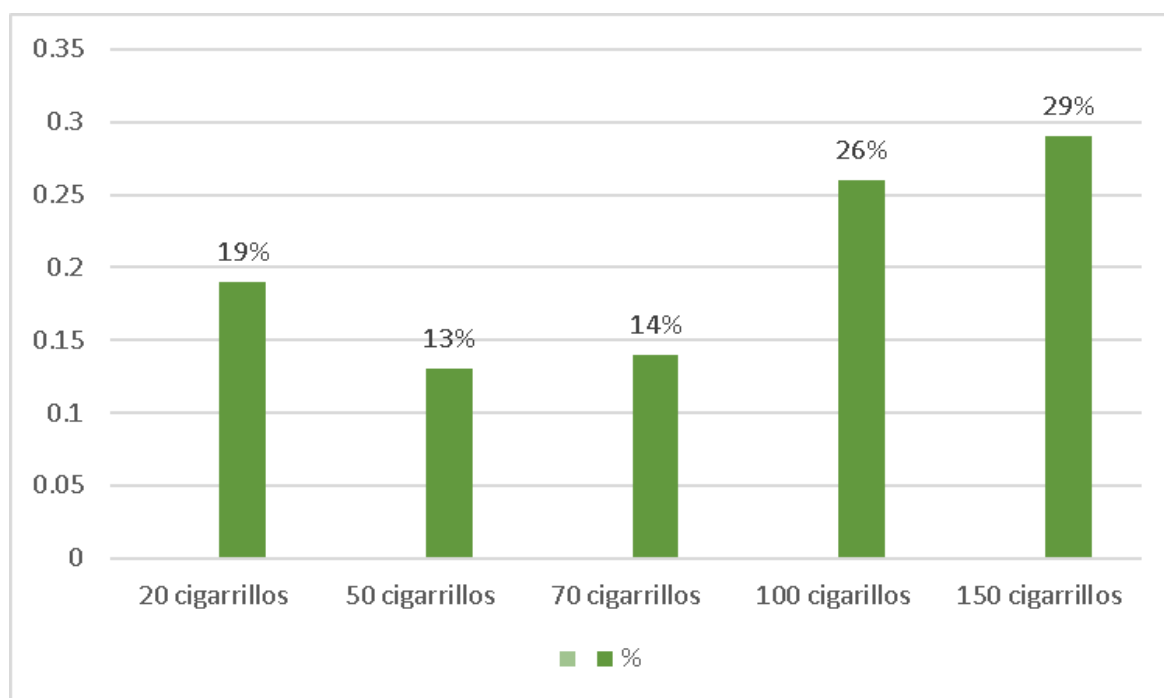
Fuente: Cuadro 5

Cuadro 6. Conocimiento de los internos de medicina de la universidad autónoma de Santo Domingo en el Hospital Regional Docente Juan Pablo Pina, sobre a cuantos cigarrillos equivale una sesión regular de hookah, san Cristóbal, enero-marzo 2020.

Cigarrillos	Frecuencia	%
20 cigarrillos	16	19
50 cigarrillos	11	13
70 cigarrillos	12	14
100 cigarrillos	22	26
150 cigarrillos	25	29
Total	86	100

Fuente: Instrumento de recolección de datos aplicado los internos de medicina.

Gráfico 6. Conocimiento de los internos de medicina de la universidad autónoma de Santo Domingo en el Hospital Regional Docente Juan Pablo Pina, sobre a cuantos cigarrillos equivale una sesión regular de hookah, san Cristóbal, enero-marzo 2020.



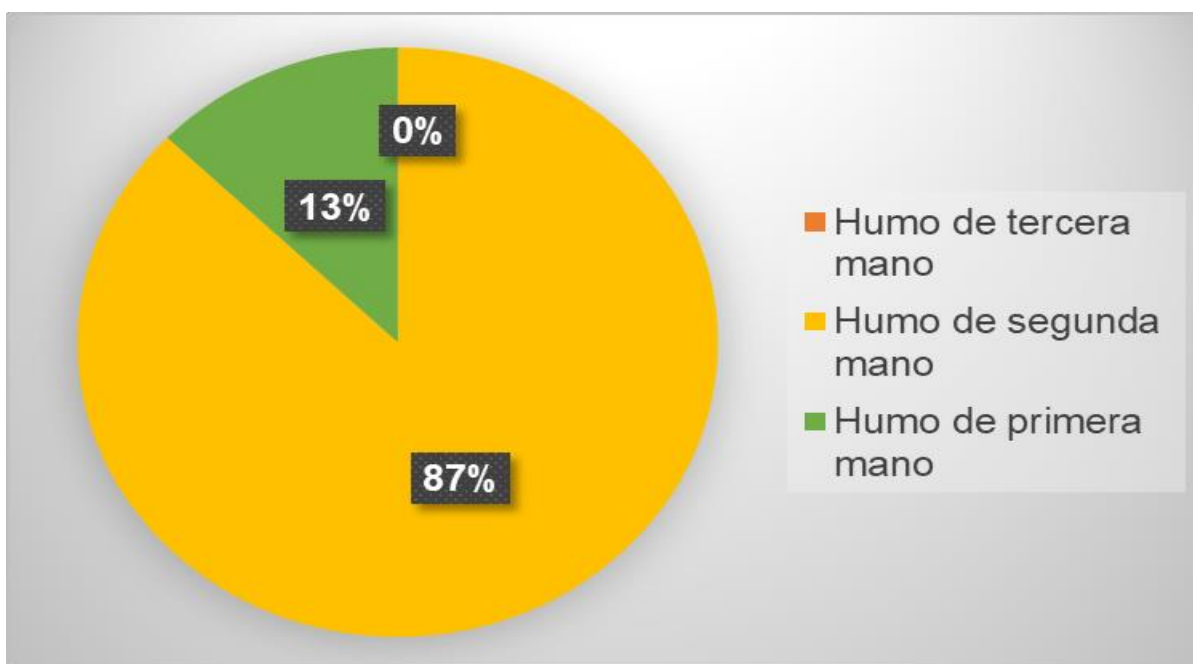
Fuente: cuadro 6

Cuadro 7. Conocimiento de los internos de medicina de la Universidad Autónoma de Santo Domingo Hospital Regional Docente Juan Pablo Pina, sobre el tipo de contaminación que persiste en el tiempo en las superficies, san Cristóbal, enero-marzo 2020.

Tipo de contaminación	Frecuencia	%
Humo de tercera mano	0	0
Humo de segunda mano	75	87
Humo de primera mano	11	13
Total	86	100

Fuente: Instrumento de recolección de datos aplicado los internos de medicina

Gráfico 7. Conocimiento de los internos de medicina de la Universidad Autónoma de Santo Domingo en el Hospital Regional Docente "Juan Pablo Pina", sobre el tipo de contaminación que persiste en el tiempo en las superficies, San Cristóbal, enero-marzo 2020.



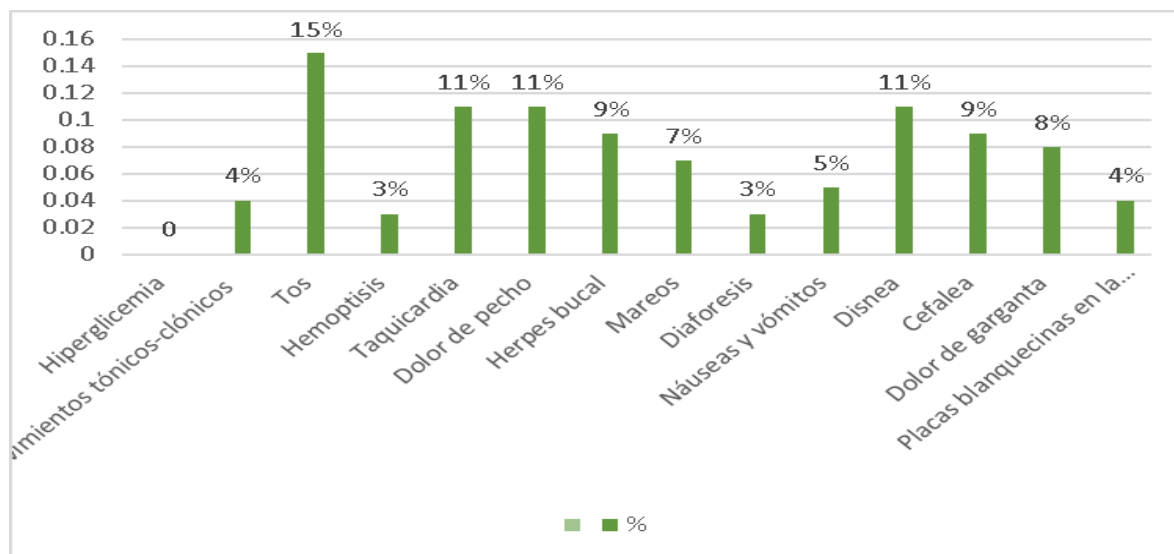
Fuente: cuadro 7

Cuadro 8. Conocimiento de los internos de medicina de la Universidad Autónoma de Santo Domingo en el Hospital Regional Docente Juan Pablo Pina, sobre las manifestaciones clínicas más frecuentes presentadas en los pacientes que acuden a la emergencia, San Cristóbal, enero-marzo 2020.

Manifestaciones clínicas	Frecuencia	%
Hiperglicemia	0	0
Movimientos tónicos-clónicos	6	4
Tos	21	15
Hemoptisis	4	3
Taquicardia	16	11
Dolor de pecho	16	11
Herpes bucal	13	9
Mareos	10	7
Diaforesis	4	3
Náuseas y vómitos	7	5
Disnea	15	11
Cefalea	13	9
Dolor de garganta	11	8
Placas blanquecinas en la garganta	5	4
Total	141	100

Fuente: Instrumento de recolección de datos aplicado los internos de medicina.

Gráfico 8. Conocimiento de los internos de medicina de la Universidad Autónoma de Santo Domingo en el Hospital Regional Docente Juan Pablo Pina, sobre las manifestaciones clínicas más frecuentes presentadas en los pacientes que acuden a la emergencia, San Cristóbal, enero-marzo 2020.



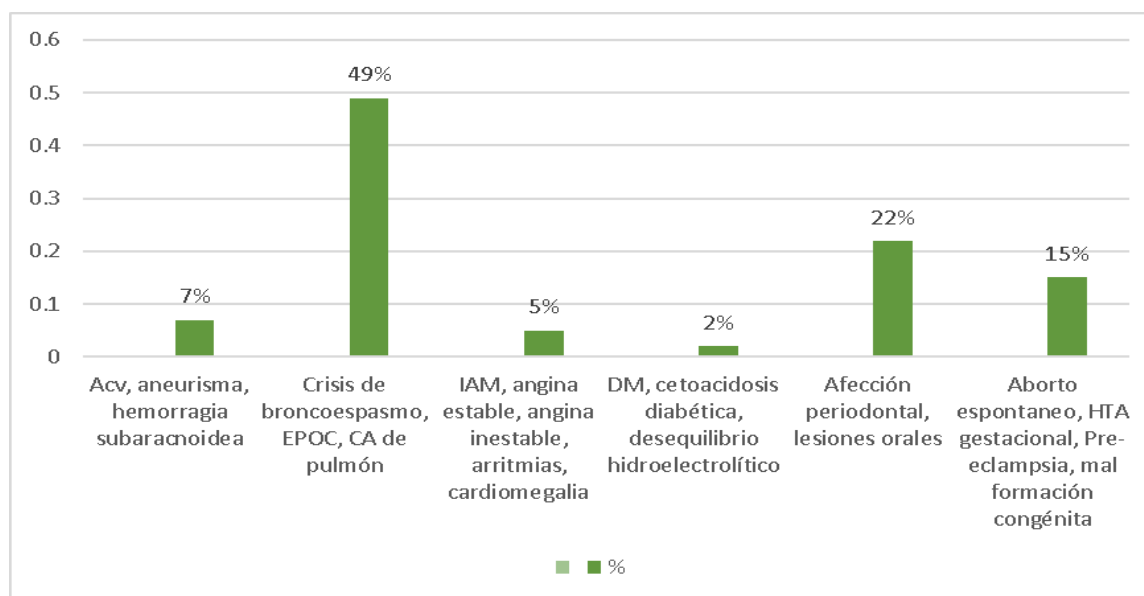
Fuente: Cuadro 8

Cuadro 9. Conocimiento de los internos de medicina de la Universidad Autónoma de Santo Domingo Hospital Regional Docente Juan Pablo Pina, sobre los efectos adversos más presentados en los pacientes que acuden a la emergencia, San Cristóbal, enero-marzo 2020.

Efectos adversos	Frecuencia	%
Sistema nervioso (ACV, aneurisma, hemorragia subaracnoidea).	6	7
Sistema respiratorio (crisis de broncoespasmo, EPOC, CA de pulmón).	42	49
Sistema cardiovascular (IAM, angina estable, angina inestable, arritmias, cardiomegalia).	4	5
Sistema endocrino (DM, cetoacidosis diabética, desequilibrio hidroelectrolítico).	2	2
Patologías de cabeza y cuello (afección periodontal, lesiones orales).	19	22
Sistema reproductor femenino (aborto espontáneo, HTA gestacional, Pre-eclampsia, mal formación congénita)	13	15
Total	86	100

Fuente: Instrumento de recolección de datos aplicado los internos de medicina.

Cuadro 9. Conocimiento de los internos de medicina de la Universidad Autónoma de Santo Domingo Hospital Regional Docente Juan Pablo Pina, sobre los efectos adversos más presentados en los pacientes que acuden a la emergencia, San Cristóbal, enero-marzo 2020.



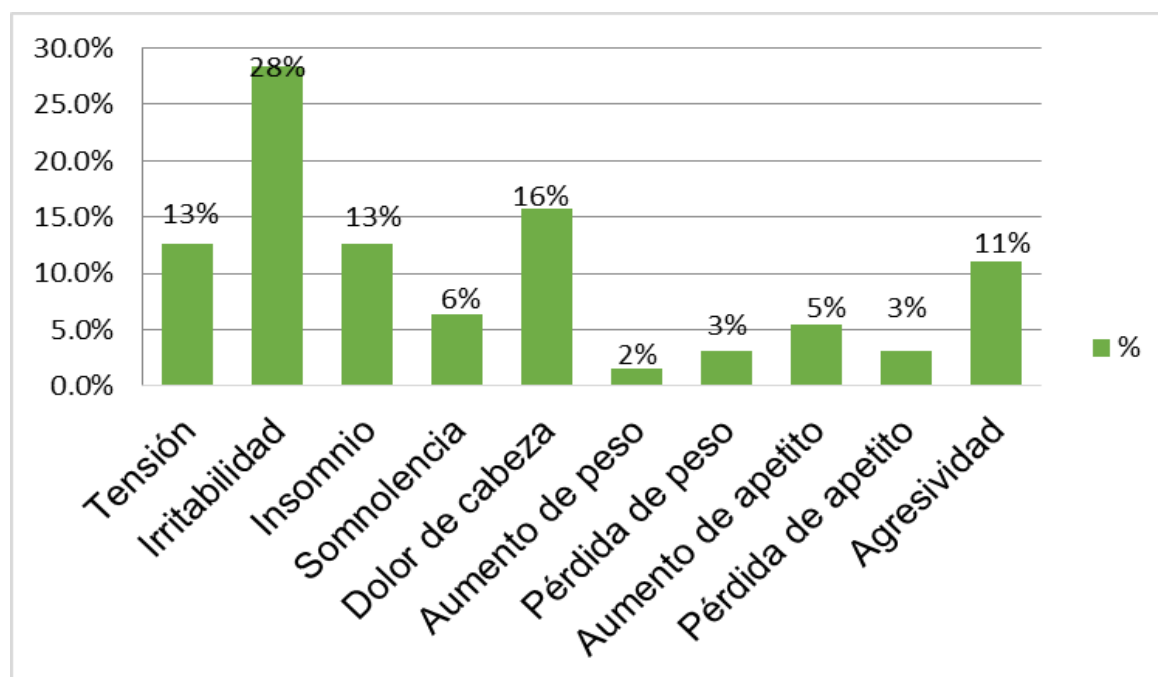
Fuente: cuadro 9.

Cuadro 10. Conocimiento de los internos de medicina de la Universidad Autónoma de Santo Domingo, Hospital Regional Docente Juan Pablo Pina, sobre los síntomas más frecuentes relacionados a la abstinencia en los usuarios consumidores de hookah, San Cristóbal, enero-marzo 2020.

Síntomas	Frecuencia	%
Tensión	16	13
Irritabilidad	36	28
Insomnio	16	13
Somnolencia	8	6
Dolor de cabeza	20	16
Aumento de peso	2	2
Pérdida de peso	4	3
Aumento de apetito	7	5
Pérdida de apetito	4	3
Agresividad	14	11
Total	127	100

Fuente: Instrumento de recolección de datos aplicado los internos de medicina.

Gráfico 10. Conocimiento de los internos de medicina de la Universidad Autónoma de Santo Domingo, Hospital Regional Docente "Juan Pablo Pina", sobre los síntomas más frecuentes relacionados a la abstinencia en los usuarios consumidores de hookah, San Cristóbal, enero-marzo 2020.



Fuente: Cuadro 10

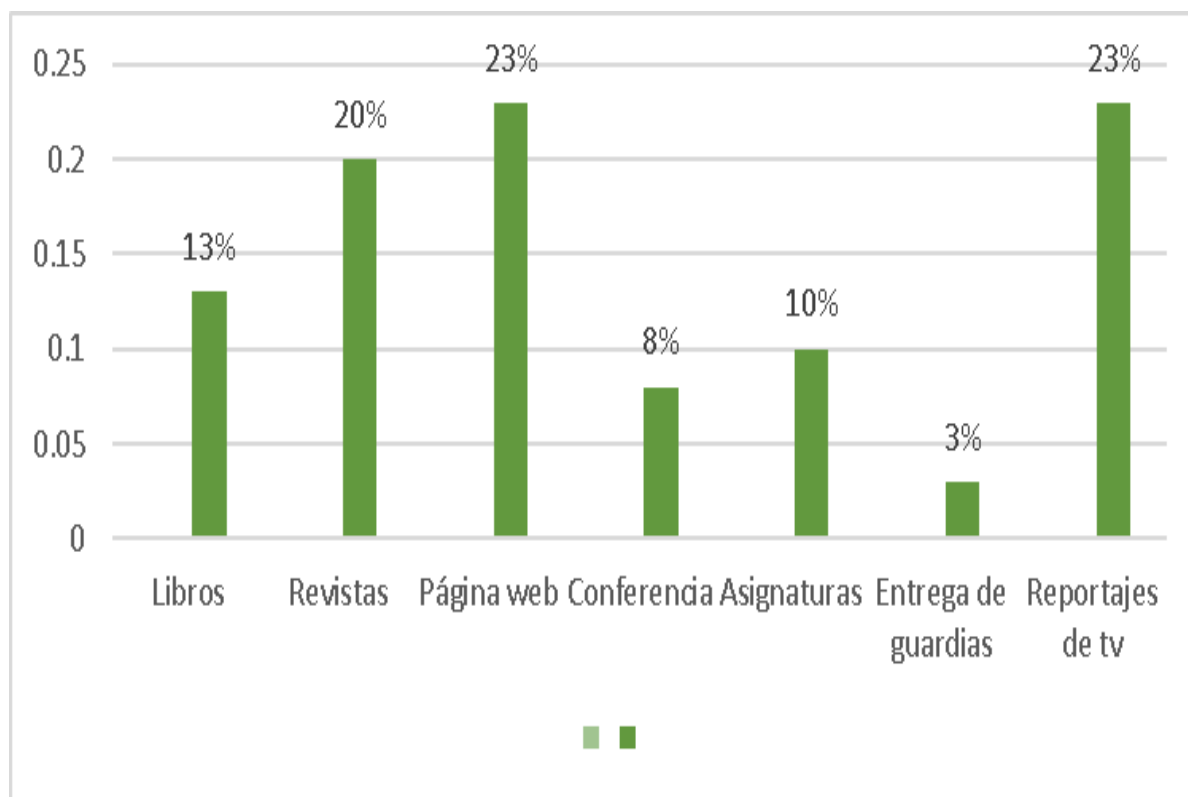


Cuadro 11. Conocimiento de los internos de medicina de la Universidad Autónoma de Santo Domingo en el Hospital Regional Docente Juan Pablo Pina, sobre los medios más utilizados para adquirir los conocimientos San Cristóbal, enero-marzo 2020.

Medios	Frecuencia	%
Libros	16	13
Revistas	24	20
Página web	28	23
Conferencia	10	8
Asignaturas	12	10
Entrega de guardias	4	3
Reportajes de tv	28	23
Total	122	100

Fuente: Instrumento de recolección de datos aplicado los internos de medicina.

Gráfico 11. Conocimiento de los internos de medicina de la Universidad Autónoma de Santo Domingo en el Hospital Regional Docente Juan Pablo Pina, sobre los medios más utilizados para adquirir los conocimientos San Cristóbal, enero-marzo 2020.



VIII. DISCUSIÓN

Con el objetivo de determinar el nivel de conocimiento sobre los efectos adversos del uso de la hookah en los internos de Medicina de la Universidad Autónoma de Santo Domingo en el Hospital Regional Docente Juan Pablo Pina, San Cristóbal, período enero-marzo 2020, esta investigación arrojó lo siguiente:

El 58% de los internos tiene un nivel de conocimiento medio, seguido por el 13% con un conocimiento bajo y solo el 25% posee un conocimiento alto sobre el tema. Por lo que, en general, los internos de medicina no tienen un conocimiento adecuado al momento de enfrentar situaciones frente a pacientes con condiciones de salud relacionadas al consumo de la hookah. No hay antecedentes con que compararlo.

El conocimiento sobre el concepto de hookah y el hecho de saber que es un dispositivo usado para fumar tabaco, fue evaluado en 86 internos de medicina, de los cuales (76) que corresponden al 88% de ellos, indicaron saber al respecto; mientras que solo (10) que equivale al 12% restante, dice no saber el uso de este dispositivo. Estos resultados se correlacionan con un estudio realizado por La Dra. Laura Llambí y colaboradores, en el año 2015, sobre “Conocimientos y usos de la pipa de agua y el cigarrillo electrónico”, en el cual en una población de estudio que estuvo conformada por 241 estudiantes, el 69.7% conoce la pipa de agua como nuevo dispositivo para fumar tabaco. La importancia del conocimiento sobre su utilización, radica en que podemos de esta manera asociar su uso a enfermedades que pueda estar desarrollando el paciente relacionadas directamente con esta sustancia.

Respecto a las diferentes denominaciones que recibe la hookah, se puede ver que un 59% de los internos de medicina dice que la hookah es conocida también como cigarrillo electrónico y solo un 29% dice conocerla como pipa de agua. Esto nos indica que un porcentaje muy elevado de internos de medicina no reconoce otros nombres de dicho dispositivo, confundiéndolos con los cigarrillos electrónicos que son otro tipo de dispositivo para fumar. Estos resultados difieren con la información obtenida para nuestro marco teórico por medio de un estudio de la OMS sobre “Salud y el consumo de tabaco en pipa de agua” que establece que los demás nombres que recibe la hookah son narguile, chicha, pipa de agua, pipa oriental o cachimba. De modo que, al momento de hacer una buena historia clínica,

el escaso conocimiento de los internos acerca de los nombres recibidos, podría interferir, comprometer e interrumpir nuestro criterio a posibles diagnósticos.

Al valorar el conocimiento sobre las sustancias más utilizadas en la preparación de la hookah, se puede observar que un alto porcentaje concuerda con que el tabaco es la sustancia más utilizada con un 16%, seguida de la marihuana con un 15%, alcohol etílico con un 14%. Esto nos indica que un gran porcentaje de internos de medicina, están de acuerdo, con que son muchas las sustancias utilizadas actualmente para preparar la hookah, pero, que en primer lugar está el tabaco. Estos resultados se correlacionan con un estudio realizado por Pedro Jorge Araujo y colaboradores, año 2017, sobre “Consumo de tabaco en pipa de agua en estudiantes españoles de secundaria y bachillerato de la provincia de Las Palmas”. Este estudio se llevó a cabo con una población de 1,770 estudiantes, donde el 64.8% incluyen solo tabaco en sus pipas de agua, el 24.1% incluyen tabaco y alcohol, y un 15.6% incluyen tabaco y marihuana. Conocer las sustancias más utilizadas en dicha preparación es primordial, para poder diferenciar e identificar los efectos adversos acarreados principalmente por el tabaco, asociando así, su uso a enfermedades que pudiera estar desarrollando el paciente, la toxicidad de este en el organismo y la interacción entre dichas sustancias-medicamentos que el paciente ya tenga prescrito o se le vaya a administrar.

Al identificar el conocimiento sobre la ley que regula el uso de la hookah, esta investigación arrojó que un 75% piensa que la ley que regula el uso de la hookah es la ley 42-01. Indicándonos esto que los internos de medicina, en su mayoría, carecen de conocimiento sobre la existencia y aplicabilidad de esta ley. Estos resultados difieren de la información obtenida en el marco teórico, que constata que la Ley No. 16-19 es la que prohíbe el uso de la hookah en lugares públicos y privados.¹La normativa indica que el uso del instrumento es transmisor de enfermedades y que en el país está incrementando el consumo de drogas. El saber que existe una ley que regula el uso de la hookah y que cada uno de sus acápite completa el conocimiento

1

que ya podamos tener sobre esta, da peso a nuestras decisiones sobre y con el paciente como futuros médicos.

Al establecer el conocimiento sobre la relación entre sesión de hookah vs. Cantidad de cigarrillos, los resultados obtenidos son: que el 29% de los internos de medicina considera que una sesión de hookah equivale a 150 cigarrillos, seguido por un 26% a 100 cigarrillos. Esto es corroborado por la información obtenida en nuestro marco teórico mediante el estudio realizado por Linares Gerardo: "Efectos del Narguile y sus consecuencias en la población joven, de 17 a 24 años, en Valencia, Edo. Carabobo", el cual concluye que "La pipa de agua puede dar lugar a que se inhale tanto humo en una sola sesión como el que inhala un fumador al consumir 100 o más cigarrillos".

Al identificar el conocimiento sobre la contaminación por el humo de la hookah, podemos ver, de acuerdo a esta investigación, que el 87% de los internos de medicina respondieron que el humo que persiste en las superficies, se les llama humo de segunda mano, el 13% dice que es humo de primera mano, mientras que ninguno señaló el humo de tercera mano, indicando esto que no manejan la información al respecto. Al comparar estos resultados con la información obtenida en el marco teórico, por medio de un artículo escrito por La Maestra Tanya Tillett: "Un repaso al humo de tercera mano" publicado en *Environmental Health Perspectives* 2011, que dice: "...que se ha identificado un nuevo nivel de exposición, el humo de tercera mano (HTM), esto es, los contaminantes residuales del humo del tabaco que permanecen en las superficies y en el polvo, se reemiten en la fase gaseosa e interactúan con otros compuestos"... Podemos constatar que el humo de tercera mano es el que queda en superficies después de una sesión de tabaco.

Sobre el reconocimiento de las manifestaciones clínicas, se puede observar que un mayor porcentaje de internos de medicina señaló que la manifestación clínica más presentada es la tos seca, con un 15% de los casos, seguido de disnea, taquicardia y dolor de pecho con un 11% respectivamente. Estos resultados difieren con un trabajo de investigación realizado por Wendy Mercedes Bidó, año 2017: "El uso de la hookah y sus repercusiones en el sistema cardiorrespiratorio", señalando que el mayor porcentaje de los pacientes entrevistados manifestó; mareos con un 73.3% seguido

de dificultad respiratoria con un 53.3% y un 46.7% de los pacientes refirió taquicardia; sin embargo, se correlacionan con otro estudio realizado por Esquea C, Julissa *et al*, sobre: “Frecuencia y uso de la Hookah por los jóvenes con edades comprendidas entre 18-30, en el año 2015”, donde en una población de 384, los resultados obtenidos por orden de frecuencia fueron: La tos, seguida de irritación de garganta, dificultad respiratoria, placas blanquecinas en la garganta, amigdalitis y por último Herpes bucal.

Al evaluar el conocimiento sobre los efectos adversos por el uso de la hookah, se puede evidenciar el predominio de las crisis de broncoespasmos, EPOC, CA de pulmón con un 49%, seguido por afección periodontal, lesiones orales con un 22% y Aborto espontáneo, HTA gestacional, Pre-eclampsia, mal formación congénita y cardiomegalia con un 15%. Estos resultados se correlacionan con un estudio realizado por Pedro Jorge Araujo, año 2020 sobre “Consumo de pipa de agua o shisha en un grupo de profesionales sanitarios”, arrojando las siguientes conclusiones: Un 77,19% asoció el consumo de pipa de agua con alteraciones pulmonares, un 73,68% sabía que el cáncer de pulmón se asociaba con el consumo de pipa de agua y un 71,93% las enfermedades periodontales y la bronquitis se asociaban con el consumo de pipa de agua. En ese mismo sentido, y apoyando el porcentaje obtenido en nuestra investigación con respecto a la parte gestacional (15%), el Dr. Herrera también sostuvo, que se estima que en el país nacen entre 1,200 y 1,400 niños cada año con enfermedades congénitas y el único riesgo encontrado en la madre fue el consumo de hookah. Sin embargo, nuestros resultados también arrojaron que solo un 5% de los médicos internos indican IAM, angina estable, angina inestable, arritmias, ubicándolos después de las enfermedades periodontales y del aparato reproductor femenino. Este último resultado llama nuestra atención, ya que las estadísticas demuestran que en nuestro país la mayoría de los casos por los que pacientes consumidores de hookah acuden a emergencias o consultas son por efectos a nivel respiratorio o cardíaco en mayor número. Así lo podemos verificar según el Dr. Cesar Herrera (director de CEDIMAT), en un artículo publicado el 13 de enero de 2018, el cual establece que la incidencia y prevalencia de enfermedades cardiovasculares sigue creciendo en el país, sobre

todo en los más jóvenes debido a hábitos tóxicos y el uso de la hookah. Es vital que el personal de salud sepa esto porque de esta manera se puede prevenir y concientizar a los y las pacientes sobre dichos efectos secundarios que pueden terminar con su calidad de vida e incluso causarles la muerte.

Al identificar el reconocimiento de los síntomas de abstinencia ocasionados por el uso de la hookah, los resultados son los siguientes: la irritabilidad predominó con un 28%, seguido de cefalea con 16%, insomnio y tensión con un 13% respectivamente. Estos resultados se correlacionan con la información contenida en nuestro marco teórico por medio de la OMS, el DSM IV y la clínica Mayo, los cuales han determinado que estos síntomas son los principales dentro de un gran número de signos y síntomas que conforman el síndrome de abstinencia por nicotina y que el orden de los mismos va a depender del paciente. La nicotina es una sustancia con gran capacidad adictiva, hasta cinco veces superior a la de la cocaína o la heroína. Por ello, cuando un fumador decide hacer un serio intento por abandonar el tabaco e interrumpe la introducción sistemática de nicotina en su organismo, es muy frecuente que se manifieste el síndrome de abstinencia por esta sustancia.

Con respecto a la identificación de las fuentes de adquisición de conocimiento utilizados por los internos de medicina para adquirir dichos conocimientos, estos fueron los resultados: Un 23% de los internos de medicina obtuvieron sus conocimientos por las páginas web, de igual forma por reportajes de TV, seguidos de un 20% por las revistas, un 13% por los libros, 10% asignaturas, 8% conferencias y un 3% entrega de guardias. En nuestra época, es bien sabido que el conocimiento ya no es solo adquirido por libros con años de publicados y por profesores, sino que contamos con otras herramientas para adquirir tales conocimientos. Es decir, que cualquier información que sea relevante para nuestra profesión, la podemos encontrar por distintos medios y cada uno de ellos puede aportarnos un conocimiento diferente.

IX. CONCLUSIONES

- ❖ El nivel de conocimiento sobre los efectos adversos de la hookah de los internos, es medio.
- ❖ Con respecto al concepto de hookah como dispositivo empleado para fumar tabaco, se obtuvo que la mayoría de los internos estuvo de acuerdo.
- ❖ El menor porcentaje acertó con que la denominación principal de la hookah es pipa de agua;
- ❖ La sustancia más utilizada para la preparación de la hookah, según los internos de medicina, es el tabaco, seguido de la marihuana y el alcohol en menor proporción;
- ❖ Sobre la ley que regula el uso de la hookah, un pequeño porcentaje maneja la información.
- ❖ La relación de sesión de hookah vs cantidad cigarrillos, es de 150 cigarrillos de acuerdo a una tercera parte de los internos de medicina.
- ❖ Con relación al tipo de contaminación que persiste en las superficies, ninguno de los internos cuenta con la información adecuada.
- ❖ La manifestación clínica más frecuentes identificada por los internos de medicina, fue la tos.
- ❖ Según los efectos adversos, las afecciones pulmonares fueron los más identificadas por los internos y las afecciones cardiovasculares las menos identificadas.
- ❖ El síntoma más frecuente relacionado con el Síndrome de Abstinencia, según los internos de medicina, fue la irritabilidad.
- ❖ Las fuentes predominantes para adquisición de conocimiento mencionadas por los internos fueron páginas web y reportajes de TV.

X. RECOMENDACIONES

Tomando en cuenta nuestra investigación, entendemos pertinentes recomendar:

A los internos de medicina en el Hospital Regional Docente "Juan Pablo Pina", San Cristóbal.

- ❖ Tener mayor interés en las investigaciones que arrojan información sobre los efectos adversos del consumo de tabaco y sus iguales como la hookah, el cigarrillo electrónico, etc.
- ❖ Investigar todo lo concerniente a la salud y los hábitos tóxicos de la sociedad, pudiendo así hacer una buena historia clínica e identificar en ella la problemática del uso de estos productos, sus manifestaciones clínicas y la relación entre estos hábitos y la patología del paciente.

A los catedráticos de la Universidad Autónoma de Santo Domingo:

- ❖ Incluir en los programas de las asignaturas de salud, el tema de la hookah como parte de un instrumento para fumar, así como ya contamos con el cigarrillo y el tabaco. Con el fin de que los estudiantes de medicina que están en la base del aprendizaje, vayan a los hospitales con nociones al respecto y sepan identificar pacientes que cursen con manifestaciones relacionadas al consumo de la misma.

Al Ministerio de Salud Pública de la República Dominicana

- ❖ Aumentar charlas y conferencias en los centros de salud para llevar información relevante y actualizada, sobre los efectos que provoca el uso de la hookah día a día.

XI. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Agencia de Protección Ambiental de Estados Unidos. Espanol.epa.gov. Monóxido de carbono [Internet]. Estados Unidos: EPA [actualizado el 16 de junio de 2017]. Disponible en: <https://espanol.epa.gov/cai/monoxido-de-carbono>. (Último acceso 16 de febrero 2020).
2. Aldo Javier Miguel de C. Nivel de conocimiento de los usuarios de "hookah" sobre los efectos nocivos de la adicción a la nicotina entre los estudiantes de grado. [Tesis doctoral]. Santo Domingo: Universidad Iberoamericana, UNIBE. Santo Domingo Republica Dominicana: 2017.
3. Alsaad A.M., Al-Arifi M.N., Maayah Z.H., Attafi I.M., Alanazi F.E., Belali O.M. y Korashy H.M. Genotoxic impact of longterm cigarette and waterpipe smoking on DNA damage and oxidative stress in healthy subjects. *Toxicology Mechanisms and Methods*, 29(2): 2019: 119-127.
4. Al-Sheyab N., Al-Fuqha R., Kheirallah K., Khabour O. y Alzoubi K. Anthropometric measurements of newborns of women who smoke waterpipe during pregnancy: a comparative retrospective design. *Inhalation Toxicology*, 28(13): 2016: 629-635
5. Ambrose JA, Barua RS. Fisiopatología del tabaquismo y enfermedad cardiovascular. *Intramed*. 27 de diciembre 2006. Disponible en: <https://www.intramed.net/contenidover.asp?contenidoid=42119>.
6. Araujo P.J Investigación cualitativa – Consumo de tabaco en pipa de agua (shisha, hookah, narguile) en chicos usuarios de una red social. *RIdEC* (en línea) 2015. (Fecha de acceso 9 de Julio 2019), 8(1). Disp.[onible en: <http://enfermeriacomunitaria.org/web/index.php/ridec/119> ridec-2015-volumen-8-numero-1/1100-investigacion-cualitativa-consumo de-tabaco-en-pipa-de-agua-shisha-hookah-narguile-en-chicos-usuarios-de una-red-social.
7. Ayuntamiento de A Coruña. Coruna.gal. [Internet]. Formas de consumo. España: n.d-. Disponible en: <http://www.coruna.gal/corunasindrogas/es/sustancias/formas-de-consumo?argldioma=es>.
8. Alzaabi A., Mahboub B., Salhi H., Kajingu W., Rashid N. y El-Hasnaoui A. Waterpipe Use in the Middle East and North Africa: Data From the Breathe Study. *Nicotine & Tobacco Research*, 19(11): 2017: 1375-1380.

9. Azar R.R., Frangieh A.H., Mroué J., Bassila L., Kasty M., Hage G. y Kadri Z. Acute effects of waterpipe smoking on blood pressure and heart rate: a real-life trial. *Inhalation Toxicology*,28(8): 2016: 339-42.
10. B Favrat, A Ménétrey, M Augsburger, LE Rothuizen, M Appenzeller, T Buclin, M Pin, P Mangin, C Giroud «Dos casos de "psicosis aguda de cannabis" después de la administración oral de cannabis». *BMC Psychiatry (Viaclinica.com)* 2005: 5: 17. doi:10.1186/1471-244X-5-17. Consultado el 15 de febrero de 2020.
11. Belcher, Michael. Geniolandia [Internet]. California: [actualizado el 01 de febrero de 2018] Disponible en: <https://www.geniolandia.com/13181656/liquidosalternativos-al-agua-en-narguile>.
12. Berg, Jeremy M. (Jeremy Mark), 1958; Stryer, Lubert. *Biochemistry* (7th ed). WH. Freeman. ISBN 9781429229364. OCLC 758952268. (Último acceso 16 de febrero 2020).
13. Bhatnagar A., Maziak W., Eissenberg T., Ward K.D., Thurston G., King B.A., Sutfin E.L., Cobb C.O., Griffiths M., Goldstein L.B. y Rezk-Hanna M. (2019).
14. Water Pipe (Hookah) Smoking and Cardiovascular Disease Risk: A Scientific Statement from the American Heart Association. American Heart Association. *Circulation*, 139:e917–e936.
15. Blander, M. «Calculations of the Influence of Additives on Coal Combustion Deposits» (en inglés). Argonne National Laboratory. p. 315. Archivado desde el original el 28 de mayo de 2010. Consultado el 20 de enero de 2020.
16. Bodas M., Van Westphal C., CarpenterThompson R., K Mohanty D. y Vij N. Nicotine exposure induces bronchial epithelial cell apoptosis and senescence via ROS mediated autophagy-impairment. *Free Radical Biology and Medicine*, 97: 2016: 441-453.
17. Cachimbas.online. ¿Qué es la hookah o cachimba?. Cachimbas.online. [Internet] [última actualización 1 de marzo de 2012]. Disponible en <https://cachimbas.online/que-es-hookah-o-cachimba/>.
18. Cachimbas.online. ¿Qué es la hookah o cachimba?. Cachimbas.online. [Internet] [última actualización 1 de marzo de 2012]. Disponible en <https://>

- cachimbas.online/que-es-hookah-o-cachimba/. (Último acceso 03 de marzo 2020).
19. Caliz N. Problemática de la degradación de los pulmones y la obstrucción de las vías respiratorias. [Tesis de grado]. Venezuela. (2006).
 20. Campbell, Neil A.; Reece, Jane B. Biología. Ed. Médica Panamericana. (2007).
 21. Center for Disease Control and Prevention (CDC). Smoking & Tobacco Use. www.cdc.gov/tobacco/.
 22. Centros para el Control y la Prevención de Enfermedades. Cdc.gov. Tabaquismo, embarazo y bebés. Disponible en: <https://www.cdc.gov/tobacco/campaign/tips/spanish/enfermedades/taquismo-embarazo.html>. (Último acceso 01 de marzo de 2020).
 23. Chami H.A., Ismael H., Tamim H., Adawi M., Al Kuwari M. y Al Mullah A. (2019). The Association of Water-Pipe Smoking and Coronary Artery Calcium in a Community-Based Sample. Chest, 3692(19)30028-5.
 24. CIA – The world factbook». Central Intelligence Agency. Consultado el 15 de febrero 2020.
 25. Claudia Hammond. Realmente fumar narguille es inocuo?.BBC: http://www.bbc.com/mundo/noticias/2013/10/13101010_mitos_medicos_shisha_pipa_de_agua_fin.
 26. Concepto.de. [Internet]. Concepto de consumo. Disponible en: <https://concepto.de/consumo/>.
 27. Cornejo, Diego. Sopitas.com. Fumar en Hookah ofrece 25 veces más alquitrán que un solo tabaco [Internet]. Diego Cornejo [citado el 12 de enero 2016]. México: 2011. Disponible en: <https://www.sopitas.com/mientras-tanto/fumar-en-hookah-ofrece-25-veces-mas-alquitrán-que-un-solo-tabaco/>.
 28. Dentaids expertise. El tabaco y sus consecuencias en la salud bucal. Publicación para profesionales de la odontología, número 14. Capítulo 4 págs. 4-5.
 29. Derici E., Koyuncu H., Şahin N.Ö., Yüksel A., Berköz M., Budak D.S. y Altan A.S. Determination of Genotoxic Effects of Hookah Smoking by Micronucleus and Chromosome Aberration Methods. Medical Science Monitor, 22: 2016: 4490–4494.

30. Diario Libre. "El uso de la hookah supone mayor riesgo de infartos y derrames". Diario Libre. Salud. Citado 03 de abril de 2019. Disponible en: <https://www.diariolibre.com/actualidad/salud/el-uso-de-la-hookah-supone-mayor-riesgo-de-infartos-y-derrames-DA12477260>.
31. Diario Libre. Autoridades continúan lucha en contra de la hookah, pero jóvenes la siguen usando. Diario Libre. 13 de Abril de 2017. Disponible en: <https://m.diariolibre.com/actualidad/autoridades-continuan-lucha-en-contra-de-la-hookah-pero-jovenes-la-siguen-usando-FM6824052>.
32. Diario Libre. Presidente promulga ley que prohíbe el uso de hookah en lugares públicos y privados. Diario Libre. 18 de Febrero de 2019. Disponible en: <https://m.diariolibre.com/actualidad/presidente-promulga-ley-queprohibe-el-uso-de-hookah-en-lugares-publicos-y-privados-IA12127384>.
33. Diccionario de la lengua española, Real Academia Española. Definición del término zumo / jugo.
34. Diccionario de Medicina Océano Mosby. Barcelona: Editorial Océano: 2008.
35. Diccionario Lexus de Medicina y Ciencias de la Salud. 1ed. Lexus Editoriales: Perú: 2010:152.
36. Diccionario Lexus de Medicina y Ciencias de la Salud. 1ed. Lexus Editoriales: Perú: 2010:602.
37. Diccionario Lexus de Medicina y Ciencias de la Salud. 1ed. Lexus Editoriales: Perú: 2010:829.
38. Diccionario Lexus de Medicina y Ciencias de la Salud. 1ed. Lexus Editoriales: Perú: 2010: 1225-1227.
39. Diccionario Lexus de Medicina y Ciencias de la Salud. 1ed. Lexus Editoriales: Perú: 2010:540-541.
40. Diccionario Lexus de Medicina y Ciencias de la Salud. 1ed. Lexus Editoriales: Perú: 2010: 546-547.
41. Diccionario Lexus de Medicina y Ciencias de la Salud. 1ed. Lexus Editoriales: Perú: 2010:38-39.
42. Doris P. Listín Diario. Uso de hookah alcanza niveles alarmantes entre los alumnos. 05 de octubre de 2018. Disponible en: www.listindiario.com.

43. Laura Llambi. Cigarrillo electrónico y pipas de agua: conocimientos y usos en estudiantes de medicina, Uruguay, 2015. Rev. Urug.med.interna. Diciembre 2016, N3. <http://www.scielo.edu.uy/pdf/rumi/v1n3/v01n03a09.pdf>.
44. Drug and Therapeutics Bulletin Editorial Office. Nicotina: sus efectos sobre la salud. IntraMed [Citado el 08 de diciembre de 2014]. Disponible en: <https://www.intramed.net/contenidover.asp?contenidoid=85823>. (Último acceso el 16 de febrero de 2020).
45. Earth's water distribution». U.S. Geological Survey. Consultado el 15 de febrero de 2020.
46. Ecoosfera[homepage en Internet].univesidad de california en san francisco:Universidad de california; C2014[jun 2 2014;consultado 19 de Julio 2019]. Disponible en: <http://ecoosfera.com/2014/06/despues-de-esta-nota-no-volveras-a-ver-la-hookah-como-antes/>.
47. Eldridge Lynne, MD. Verywellhealth [Internet]. Cancer Risks of Hookah Smoking and Other Health Concerns. Medically reviewed by Doru Paul, MD [Updated on January 07, 2020]. Disponible en: <https://www.verywellhealth.com/does-hookah-smoking-cause-cancer-2248791>. (Último acceso 03 de marzo de 2020).
48. Elizondo LL. Principios Básicos de Salud. México: Editorial Limusa: 2005.
49. Eternal Smoke, INC [Internet]. Orlando Florida: [citado desde el 2018] <https://www.eternalsmoke.com/es/historia-del-narguile/>. (Último acceso 15 de febrero 2020).
50. Europa Press. Infosalus.com. Asocian el riesgo de ataques cardiacos más fuertes a fumar en cachimba [Internet]. EUROPA PRESS [citado el 08 de marzo 2019]. Madrid: 2019. Disponible en: <https://www.infosalus.com/salud-investigacion/noticia-humo-cachimba-relacionado-mayor-riesgo-coagulos-sanguineos-20200119081433.html> (Último acceso 01 de marzo de 2020).
51. Europa press. Infosalus.com. El humo de la cachimba, relacionado con su mayor riesgo de coágulos sanguíneo [Internet]. EUROPA PRESS [citado el 19 de enero 2020]. Madrid: 2020. Disponible en: <https://www.infosalus.com/salud-investigacion/noticia-humo-cachimba-relacionado-mayor-riesgo-coagulos-sanguineos-20200119081433.html> (Último acceso 01 de marzo de 2020).

52. Europa press. Infosalus.com. Fumar en cachimba puede alterar la función pulmonar [Internet]. EUROPA PRESS [citado el 06 de abril 2016]. Madrid: 2016. Disponible en: <https://www.infosalus.com/salud-investigacion/noticia-fumar-cachimba-puede-alterar-funcion-pulmonar-20160406185259.html>.
53. Etemadi A., Gandomkar A., Freedman N., Moghadami M., Fattahi M., Poustchi H. y Malekzadeh R. (2017). The association between waterpipe smoking and gastroesophageal reflux disease. *International Journal of Epidemiology*, 46(6):1968-1977.
54. Expogourmetmagazine.com, La diferencia entre la tónica y la soda para aplicar en coctelería [Internet]. España: n.d. Disponible: <https://www.expogourmetmagazine.com/n-/en/14831/la-diferencia-entre-la-tonica-y-la-soda-para-aplicar-en-cocteleria>.
55. Fundación Salud y Comunidad. Enplenasfacultades.org. Alcohol n.d. España: 2018.
56. Ganong, William F. Fisiología medic. 20aed. México: Editorial Manual Moderno, 2006.
57. González Ramírez, J. Partes de una cachimba [Internet]. Cachimba-shicha.net. Disponible en: <https://cachimba-shisha.net/partes-cachimba/>.
58. Granda-Orive JLde.mesa tabaquismo. Otras formas de fumar Tabaco. *Revista de patología respiratoria* 2015:Vol.18(1):p.117-118.
59. Gutierrez A. Oxidantes en el humo del cigarro y enfermedades cardiopulmonares. *Revista Cubana de Medicina*: 2003. Rev cubana med v.42 n.5 Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext t&pid=S0034-75232003000500009.
60. Hoja informativa OMS del tabaco en pipa de agua. La salud y el consumo de tabaco en pipa de agua. 2015. Disponible en https://www.who.int/tobacco/publications/prod_regulation/factsheetwa terpipe/es/
61. Hookah un nuevo gancho del tabaco. *salud+health*. 2015; 253(8)184. Disponible en: Saludhealthinfo.com/salud/hookaelnuevogancho deltabaco.

62. Instituto Nacional del Cáncer. Cancer.gov [español]. Alquitrán del Tabaco. Disponible en: <https://www.cancer.gov/espanol/publicaciones/diccionario/def/alquitr-an-del-tabaco>.
63. Ishtiaque I., Shafique K., Ul-Haq Z., Shaikh A., Khan N., Memon A., Mirza S. y Ishtiaque A. (2014). Water-pipe smoking and albuminuria: new dog with old tricks. PloS One, 9(1):e85652.
64. Ivi.com. El tabaco y su incidencia en la fertilidad masculina y femenina [Internet]. Ivis.com [citado el 26 de mayo 2015]. Argentina: 2015. Disponible en: <https://ivi.com.ar/blog/el-tabaco-y-su-incidencia-en-la-fertilidad-masculina-y-femenina/>.
65. Jorge Perez Osiris. Diario Libre. Todo lo que se dice y se sabe sobre la Hookah. 22 de noviembre de 2017. Disponible en: <https://www.google.com/amp/s/m.diariolibre.com/actualidad/salud/todo-lo-que-se-dice-y-se-sabe-sobre-la-hookah-IC8631956%3famp=1>.
66. Junta de Andalucía. Díptico información sobre cachimbas de la Junta de Andalucía. Fumar en cachimba no es menos dañino que fumar tabaco. 2010. Disponible en <https://www.juntadeandalucia.es/export/drupaljda/DIPTICO%20CAHIMBA.pdf>
67. Karakayalı O., Utku U. y Yılmaz S. Evaluation of Cerebral Blood Flow Alterations and Acute Neuronal Damage due to Water-Pipe Smoking. Balkan Medical Journal, 36(2):106- 112.
68. La Cachimba. ¿Cómo preparar la mejor cachimba? [Internet]. Madrid: Disponible en: <https://www.lacachimba.es/preparar-la-mejor-cachimba/>.
69. Lee YO, Mukherjea A, Grana R. Hookah steam stones: smoking vapour expands from electronic cigarettes to water pipes. Tobacco Control 2013; 22 (2): 136-137.
70. Lewi G. Humo de tercera mano. Prevención en los niños. Rev. Asociación Médica Argentina 2017; 130 (1): 2019: 21-22.
71. Listín Diario. Aprueban proyecto que prohíbe uso de hookah. Listín Diario. 04 de Octubre de 2018. Disponible en: <https://listindiario.com/la-republica/2018/10/04/535932/aprueban-proyecto-que-prohibe-uso-de-hookah/amp/>.

72. Matheson Gas Data Book. «Lower and Upper Explosive Limits for Flammable Gases and Vapors (LEL/UEL)». Matheson Gas Products. P.443.
73. MayoClinic.com. [Internet]. Drogadicción (trastorno de consumo de sustancias). Estados Unidos: n.d. Disponible en: <https://www.mayoclinic.org/es-es/diseases-conditions/drug-addiction/symptoms-causes/syc-20365112>.
74. Ministerio de agricultura y ganadería de «tar and pitch». The Columbia Electronic Encyclopedia, 6ª ed.
75. Ministerio de Agricultura y Ganadería de Costa Rica. Mag.go.cr. Boletín Componentes del humo del tabaco [Internet]. Costa Rica: [Publicado el 07 de agosto 2014]. Disponible: https://www.mag.go.cr/acerca_del_mag/programas/ELHT-boletin-componentes-humo-tabaco.pdf.
76. Ministerio de Salud de Argentina. Programa Nacional de Control del Tabaco. Tabaco y complicaciones odontológicas. Msal.gob.ar. Disponible en <http://www.msal.gob.ar/tabaco/index.php/informacion-para-ciudadanos/efectos-del-tabaco-en-la-salud/109-tabaco-y-complicaciones-odontologicas>.
77. Ministerio de Salud de la Nación Argentina. Tercera encuesta nacional de factores de riesgo para enfermedades no transmisibles. www.msal.gob.ar
78. Ministerio de sanidad, consumo y bienestar social. Informe Edades 2017. Disponible en http://www.pnsd.mscbs.gob.es/profesionales/sistemasInformacion/sistemaInformacion/pdf/EDADES_2017_Informe.pdf
79. Ministerio de sanidad, consumo y bienestar social. Folleto OMS Día Mundial Sin Tabaco. Tabaco mortífero en todas sus formas. 2006. Disponible en <https://www.mscbs.gob.es/ciudadanos/proteccionSalud/tabaco/docs/folleto2006.pdf>
80. Ministerio de Sanidad, Consumo y Bienestar Social - Portal Plan Nacional sobre Drogas - Cannabis». www.pnsd.mscbs.gob.es. Consultado el 13 de noviembre de 2019.
81. Molero C. A. y Muñoz N. J. Psicofarmacología de la nicotina y conducta adictiva. Trastornos Adictivos, 7 (3): 2005: 137-152.
82. Montazeri Z., Nyiraneza C., El-Katerji H. y Little J. Waterpipe smoking and cancer: systematic review and meta-analysis. Tobacco Control, 26(1): 2017: 92-97.

83. Mundo odontólogo. Mundoodontologo.com. Salud bucal. Narguila de agua y sus problemas asociados [citado el 27 de enero 2016]. Disponible en: <https://mundoodontologo.com/fumar-narguila-de-agua-podria-causar-lesiones-orales-graves/>.
84. National Pregnancy Association. Smoking During Pregnancy. 2014 Retrieved from <https://americanpregnancy.org/pregnancy-health/smoking-during-pregnancy/>.
85. Nematollahi S., Mansournia M., Foroushani A., Mahmoodi M., Alavi A., Shekari M. y HolakouieNaieni K. The effects of water-pipe smoking on birth weight: a population-based prospective cohort study in southern Iran. *Epidemiology and Health*, 2018; 40:e2018008.
86. *Nicotiana tabacum* en Flora Ibérica, RJB/CSIC, Madrid. p. p. Disponible en: http://www.floraiberica.es/floraiberica/texto/pdfs/11_134_13_Nicotiana.pdf.
87. NYC Health. NYC.gov. Narguile [Internet]. Disponible en: <https://www1.nyc.gov/site/doh/health/health-topics/smoking-hookah-sp.page>.
88. OCIO RANK, S.L. Sedet.es. ¿Cómo funciona una cachimba? [Internet] Última actualización el 2020-02-24. Sevilla, España: Disponible en: <https://sedet.es/como-funciona-una-cachimba/>.
89. OMS. Electronic Nicotine Delivery Systems and Electronic Non-Nicotine Delivery Systems. 2006. Disponible en https://www.who.int/fctc/cop/cop7/FCTC_COP_7_11_EN.pdf
90. OMS. Hoja informativa: La Salud y el consumo de tabaco en pipa de agua. https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/183356/WHO_NMH_PND_15.2_spa.pdf;jsessionid=AA553A8E528A109DD53C66A2FB9B95AA?sequence=1.
91. OMS. Hoja informativa: La Salud y el consumo de tabaco en pipa de agua. https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/183356/WHO_NMH_PND_15.2_spa.pdf;jsessionid=AA553A8E528A109DD53C66A2FB9B95AA?sequence=1.
92. OMS. La dependencia de sustancias es tratable, sostiene un informe de expertos en neurociencias. Citado el 18 de marzo 2004; Ginebra/Brasilia. Disponible en: <https://www.who.int/mediacentre/news/releases/2004/pr18/> es/.
93. OMS. Preguntas más frecuentes. Disponible en: <https://www.who.int/es/about/who-we-are/frequently-asked-questions>.

94. OMS. Salud y el consumo de tabaco en Pipa de Agua. www.who.int/tobacco/
95. OMS: CIE-10. Trastornos Mentales y del Comportamiento. Decima Revisión de la Clasificación Internacional de las Enfermedades. Descripciones Clínicas y pautas para el diagnóstico. Organización Mundial de la Salud, Ginebra, 1992.
96. OPS/OMS. Informe sobre el control del tabaco en la Región de las Américas 2018. Fecha de publicación, agosto 2018. Disponible en: <http://iris.paho.org/xmlui/handle/123456789/49237>.
97. Organización Mundial de la Salud. Alcohol. Organización Mundial de la Salud [Citado el 21 de septiembre de 2018]. Disponible en: <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/alcohol>.
98. Organización Mundial de la Salud. El tabaco y el cuerpo humano. OMS: 2019. Disponible en: <https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/324847/WHO-NMH-PND-19.1-spa.pdf?ua=1>.
99. Organización Mundial de la Salud. Revista de Salud del Mediterráneo Oriental. Papel de Helicobacter pylori en la génesis de las ulceraciones gástricas entre fumadores y no fumadores. Volumen 3, numero 2. OMS: 1997. Disponible en: <http://www.emro.who.int/emhj-volume-3-1997/volume-3-issue-2/article16.html>.
100. Patil S., Awan K.H., Arakeri G., Aljabab A., Ferrari M., Gómez C.C., Gomez R.S., y Brennan P.A. (2019). The relationship of "shisha" (water pipe) smoking to the risk of head and neck cancer. Journal of Oral Pathology & Medicine. DOI: 10.1111/jop.12823
101. Parrilla, Juan. Infobae.com [Internet]. Argentina: [citado el 16 de noviembre de 2015] Disponible en: <https://www.infobae.com/2015/11/17/1769797-un-experimento-muestra-como-queda-el-alquitran-los-pulmones-despuesfumar/%3foutputType=amp-type>.
102. Pedro Jorge Araujo, Milagros Torres Garcia, Pedro Santana. Consumo de tabaco en pipa de agua en estudiantes españoles de secundaria y bachillerato de la provincia de las palmas. Health and addictions. 2017. Vol.17. no.1. <http://www.redalyc.org/pdf/839/83949782012.pdf>.
103. Pérez de los Cobos J. [et al]. Tratado SET de trastornos adictivos. Sociedad Española de Toxicomanías. Buenos Aires, Madrid. Panamericana. 2006

104. Química.urv.es. «Leche». Archivado desde el original el 27 de marzo de 2008. Consultado el 15 de febrero de 2020.
105. Quintanilla, Miguel A. Diccionario de filosofía contemporánea, Ediciones Sigueme, Salamanca 2009. 97-102p.
106. Quintanilla, Miguel A. Diccionario de filosofía contemporánea, Ediciones Sigueme, Salamanca 2009. 97-98p.
107. Real Academia Española y Asociación de Academias de la Lengua Española (2014). «cannabis». Diccionario de la lengua española (23.^a edición). Madrid: Espasa. ISBN 978-84-670-4189-7.
108. Real Academia Española y Asociación de Academias de la Lengua Española (2014). «marihuana». Diccionario de la lengua española (23.^a edición). Madrid: Espasa. ISBN 978-84-670-4189-7.
109. Redacción el Tiempo. Eltiempo.com. Mezclar drogas y alcohol, y fumar "narguile" son las "chocoaventuras" de moda entre los jóvenes [Internet]. Colombia: El tiempo [citado el 30 de diciembre 2007]. Disponible en: <https://www.eltiempo.com/amp/archivo/documento/CMS-3879415>.
110. Revista educativa Tiposde.com. Equipo de redacción profesional. (2017, 08). Tipos de Hookah. Escrito por: Lic. Moquete del Risco. Obtenido en fecha 02, 2020, desde el sitio web: <https://www.tiposde.com/tipos-de-hookah.html>.
111. Rexpuestas. Rexpuestas.com [citado 29 noviembre, 2016]. República Dominicana: 2016. Disponible en: <https://www.rexpuestas.com/videos/fumar-hookah-en-el-embarazo-cuales-danos-puede-causarle-al-bebe/>.
112. Rosental M, Lunden P. Diccionario Filosófico. La Habana, Cuba. 2011, 80-83p.
113. Ruiz Osuna, M., Doncel Berlanga, M. Faeditorial.es. Capítulo I Conceptos Básicos [Internet]. Disponible en: <https://www.faeditorial.es/capitulos/actualizacion-drogodependencia.pdf>.
114. Saffar Soflaei S., Darroudi S., Tayefi M., Nosrati Tirkani A., Moohebaty M., Ebrahimi M. y Ghayour-Mobarhan M. Hookah smoking is strongly associated with diabetes mellitus, metabolic syndrome and obesity: a populationbased study. Diabetology and Metabolic Syndrome, 2018: 10:33.

115. Scherr A., Schmidlin J., Albisser S., Tamm M., y Stolz D. (Airway reactivity to mannitol is similarly increased in chronic cigarette and water pipe smokers. *International Journal of Chronic Obstructive Pulmonary Disease*, 13: 2018: 157-163.
116. Walters M.S., Salit J., Ju J.H., Staudt M.R., Kaner R.J., Rogalski A.M y Crystal R.G. Waterpipe smoking induces epigenetic changes in the small airway epithelium. *PloS One*, 12(3): 2017:.e0171112.
117. World water resources at the beginning of the 21st century» (en inglés). Unesco. Archivado desde el original el 21 de febrero de 2009. Consultado el 15 de febrero de 2020.
118. Yalcin F.K., Er M., Hasanoglu H.C., Kilic H., Senturk A., Karalezli A., Ergin M. y Erel O. (2017). Deteriorations of pulmonary function, elevated carbon monoxide levels and increased oxidative stress amongst water-pipe smokers. *International Journal Occupational Environmental Health*, 30(5):731-742.
119. Universidad Autónoma de Santo Domingo. Facultad de Ciencias de la Salud. Escuela de Medicina. Reglamento General Internado Rotatorio. Santo Domingo, República Dominicana. Editora Universitaria.2009.

XII. ANEXOS

XII.1. Cronograma.

Actividades	Tiempo: 2020
Selección del tema	Agosto
Búsqueda de referencias	Agosto
Elaboración del anteproyecto	Septiembre
Sometimiento y aprobación	Octubre
Recolección de la información	Octubre
Tabulación y análisis de la información	Noviembre – diciembre
Redacción del informe	Noviembre – diciembre
Revisión del informe	Enero 2021
Encuadernación	Febrero 2021
Presentación	Febrero 2021

XII.2. Instrumentos de recolección de datos

NIVEL DE CONOCIMIENTO SOBRE LOS EFECTOS ADVERSOS DE USO DE LA HOOKAH EN LOS INTERNOS DE MEDICINA DE LA UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE SANTO DOMINGO EN EL HOSPITAL REGIONAL DOCENTE "JUAN PABLO PINA", SAN CRISTOBAL, OCTUBRE-DICIEMBRE 2020.

➤ GENERALIDADES DE LA HOOKAH

1- La hookah es un dispositivo que se emplea para fumar tabaco

A. SI B. NO

2- ¿Cuáles son las otras denominaciones que recibe la hookah?

- a) Cigarrillo electrónico
- b) Pipa de agua
- c) Tabacum

3- ¿Cuáles son las sustancias más utilizadas en la preparación de la hookah?

(Puede seleccionar más de una respuesta)

- | | |
|------------------------------------|--|
| <input type="checkbox"/> Refresco | <input type="checkbox"/> Jugo |
| <input type="checkbox"/> Café | <input type="checkbox"/> Leche |
| <input type="checkbox"/> Tizanas | <input type="checkbox"/> Menta |
| <input type="checkbox"/> Nicotina | <input type="checkbox"/> Alcohol etílico |
| <input type="checkbox"/> Carbón | <input type="checkbox"/> Agua |
| <input type="checkbox"/> Marihuana | <input type="checkbox"/> Tabaco |

4- ¿Cuál es la ley que prohíbe el uso de la Hookah tanto para el nivel público como privado?

- a) Ley 42-01
- b) Ley 87-01
- c) Ley 16-19
- d) Ley 63-17

➤ ASPECTOS CLÍNICOS

5- Una sesión regular de Hookah dura entre 45-60 minutos, ¿a cuántos cigarrillos equivale una sesión regular?

- a) 20 cigarrillos
- b) 50 cigarrillos

- c) 70 cigarrillos
- d) 100 cigarrillos
- e) 150 cigarrillos

6- Existe una contaminación que persiste en el tiempo en las superficies (paredes, techo, muebles, etc.) por nicotina y otras sustancias químicas, después de que el humo de un fumador se ha disipado, ¿cómo se le llama a este tipo de contaminación?

- a) Humo de tercera Mano
- b) Humo de segunda mano
- c) Humo de primera Mano

7- De las siguientes manifestaciones clínicas, cuál es la más presentada por los usuarios que acuden a la emergencia posterior a utilizar hookah: (Puede seleccionar más de una respuesta)

- | | |
|---|--|
| <input type="checkbox"/> Hiperglucemia | <input type="checkbox"/> Disnea |
| <input type="checkbox"/> Mareos | <input type="checkbox"/> Taquicardia |
| <input type="checkbox"/> Movimientos Tónicos-
Clónicos | <input type="checkbox"/> Dolor de pecho |
| <input type="checkbox"/> Diaforesis | <input type="checkbox"/> Herpes bucal |
| <input type="checkbox"/> Tos | <input type="checkbox"/> Cefalea |
| <input type="checkbox"/> Náuseas | <input type="checkbox"/> Dolor de garganta |
| <input type="checkbox"/> Hemoptisis | <input type="checkbox"/> Placas blanquecinas en la
garganta |

8- ¿Cuáles son los efectos adversos más identificados por el consumo de hookah?

- a) Sistema nervioso (ACV, aneurisma, hemorragia subaracnoidea).
- b) Sistema respiratorio (crisis de broncoespasmo, EPOC, CA de pulmón).
- c) Sistema Cardiovascular (IAM, angina estable e inestable, arritmias, cardiomegalia).
- d) Sistema endocrino (DM, cetoacidosis diabética, desequilibrio hidroelectrolítico).
- e) Patologías de cabeza y cuello (afección periodontal, lesiones orales).
- f) Sistema reproductor (aborto espontáneo, HTA gestacional, pre eclampsia, eclampsia, mal formación congénita).

9- ¿Podría citar los síntomas más frecuentes relacionados a la abstinencia, en los usuarios consumidores de hookah? (Puede seleccionar más de una respuesta)

Tensión

Aumento de peso

Irritabilidad

Pérdida de peso

Insomnio

Aumento de apetito

Somnolencia

Pérdida de apetito

Dolor de cabeza

Agresividad

10- Indique, cuál fue el medio por el cual adquirió sus conocimientos:

Libros

Asignaturas

Revistas

Entrega de guardia

Página Web

Reportaje de T.V

Conferencias

XII.3. Costos y recursos.

Humanos			
Sustentante: uno Asesores: dos Digitadores			
Equipos y materiales	Cantidad	Precio (RD)	Total
Papel bond 20 (8 ½ X 11)	3 resmas	200.00	600.00
Lápices	6 unidades	10.00	60.00
Borras	3 unidades	10.00	30.00
Bolígrafos	6 unidades	30.00	180.00
Sacapuntas	2 unidades	40.00	80.00
Computadora: Hardware: Intel® Core™ i5-2100 3.10 GHz. 4.00 GB RAM. Impresora HP all in one. Software: Microsoft Windows 8. Microsoft Word 2013. IBM SPSS 9. Presentación: Proyector SVGA/HDMI LG. Cartuchos HP 122	2 unidades	1,500.00	3,000.00
Información			
Libros, Revistas, Artículos online			
Otros documentos			
Económicos			
Inscripción de anteproyecto tesis UASD			10,000.00
Papelería (copias)	4 informes		3,400.00
Encuadernación			13,000.00
Alimentación y Transporte			5,200.00
Antiplagio			3,000.00
			7,000.00
Sub total			42,750.00
Imprevistos (10%)			4,555.00
Total			50,105.00

- Los costos totales de la investigación fueron cubiertos por el sustentante.

Evaluación

Sustentante

Dra. Siria Irlanda Sánchez Beltre

Asesores

Dra. Iris Paula
Clínica

Dra. Claridania Rodríguez
Metodológica

Jurado:

Autoridades:

Dr. Ervin David Jiménez
Coordinador Residencia

Dra. Iris Paula
Jefe del Departamento

Dra. Aurora Concepción Sierra
Jefe de enseñanza

Dra. Claridania Rodríguez
Director de la Escuela de Medicina

Dr. William Duke
Decano de la Facultad

Fecha presentación _____

Calificación: _____