



**PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA MADRE Y MAESTRA**

**FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD**

**DEPARTAMENTO DE MEDICINA**

**FACTORES PSICOLÓGICOS ASOCIADOS CON LA ADICCIÓN A  
PRODUCTOS NICOTÍNICOS EN ESTUDIANTES  
UNIVERSITARIOS**

**Por**

*Rodríguez-Duboc, Agalic – 2011-1717*

**Asesora**

*Dra. Zahíra Quiñones de Monegro*

Trabajo de investigación presentado  
como requisito final para optar al grado  
de *Doctor en Medicina*

Santiago de los Caballeros

República Dominicana

Marzo, 2016



# TABLA DE CONTENIDO

	Páginas
RESPONSABILIDAD DE AUTORÍA.....	ii
ACTA DE APROBACIÓN.....	iii
DEDICATORIA.....	iv
AGRADECIMIENTOS.....	v
RESUMEN ANALÍTICO.....	vi
ABSTRACT.....	viii
LISTA DE TABLAS.....	x
LISTA DE GRÁFICAS.....	xi
LISTA DE FIGURAS.....	xiii
<b>1. INTRODUCCIÓN.....</b>	<b>1</b>
1.1 Antecedentes del problema.....	2
1.2 Importancia y justificación del estudio.....	15
1.3 Planteamiento del problema.....	19
<b>2. OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN.....</b>	<b>22</b>
2.1 Objetivo General.....	22
2.2 Objetivos Específicos.....	22
<b>3. MARCO TEÓRICO.....</b>	<b>23</b>
3.1 Adicción a productos nicotínicos.....	23
3.2 Ansiedad.....	31
3.3 Depresión.....	34
3.4 Impulsividad.....	43
3.5 Percepción del daño.....	45
3.6 Sexo y carrera.....	48
<b>4. PRESENTACIÓN DE VARIABLES.....</b>	<b>50</b>
4.1 Definición de variables.....	50
4.1.1 Adicción a la nicotina.....	50
4.1.2 Ansiedad.....	51
4.1.3 Depresión.....	51
4.1.4 Impulsividad.....	52

4.1.5 Percepción del daño.....	53
4.2 Definición de términos.....	53
4.2.1 Adicción a la nicotina.....	53
4.2.2 Ansiedad.....	54
4.2.3 Depresión.....	55
4.2.4 Impulsividad.....	56
<b>5. MÉTODOS Y TÉCNICAS.....</b>	<b>57</b>
5.1 Tipo de Estudio.....	57
5.2 Universo o Población.....	57
5.3 Muestra.....	57
5.4 Criterios de inclusión y de exclusión.....	58
5.5 Variables y su operacionalización.....	59
5.6 Instrumentos de recolección de información y su validación.....	60
5.7 Procedimiento de la recolección de la información.....	62
5.8 Procesamiento de datos.....	62
5.9 Plan de Análisis.....	62
5.10 Consideraciones Éticas.....	63
<b>6. PRESENTACIÓN Y ANÁLISIS DE LOS RESULTADOS .....</b>	<b>64</b>
6.1 Descripción de la muestra inicial.....	64
6.2 Análisis Descriptivo.....	69
6.2.1 Percepción del daño .....	69
6.2.2 Adicción.....	69
6.2.3 Ansiedad.....	71
6.2.4 Depresión.....	72
6.2.5 Impulsividad.....	73
6.3 Muestra corregida .....	75
6.4 Análisis Inferencial .....	76
6.4.1 Percepción del daño y variables independientes .....	77
6.4.2 Correlación de la adicción con los factores psicológicos .....	79
6.4.3 Comparación del consumo con los factores psicológicos .....	80

<b>7. DISCUSIÓN .....</b>	<b>83</b>
7.1 Adicción a la nicotina .....	83
7.2 Percepción del daño .....	85
7.3 Adicción y factores psicológicos.....	88
7.4 Consumo y factores psicológicos .....	91
<b>CONCLUSIONES .....</b>	<b>97</b>
<b>RECOMENDACIONES .....</b>	<b>99</b>
<b>REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....</b>	<b>101</b>
<b>ANEXOS.....</b>	<b>119</b>
Anexo No. 1: Operacionalización de las variables	
Anexo No. 2: Escalas de evaluación de las variables	
Anexo No. 3: Instrucciones para la notación de la escala NDSS	
Anexo No. 4: Sintaxis SPSS para el cálculo de variables	
Anexo No. 5: Documento de consentimiento informado	
Anexo No. 6: Encuesta digital	

*“Las opiniones y consideraciones emitidas en el presente trabajo de investigación son de la exclusiva responsabilidad de sus autores”.*

## ACTA DE APROBACIÓN

### JURADO EXAMINADOR

---

*Grado Nombre Apellido*

---

*Grado Nombre Apellido*

---

*Grado Nombre Apellido*

---

*Dra Isi Ortíz*

Coordinador del Comité de Investigación

---

*Calificación Final*

---

Fecha

## **DEDICATORIA**

Este proyecto de investigación va dedicado a mi madre, Julie-Christine Duboc,  
por ser mi inspiración.



## **AGRADECIMIENTOS**

Le agradezco en primer lugar a mi madre, quien me transmitió el amor por la ciencia, el rigor, y el pensamiento lógico. Le agradezco también su apoyo incondicional a lo largo de mi vida y en este proyecto.

También quiero resaltar el rol que tiene la línea de investigación del tabaquismo y agradecer a mis compañeros por su esfuerzo conjunto en este trabajo de investigación. No fuera posible sin este esfuerzo solidario hacia una misma meta.

Además, quiero agradecer a mi asesora, la Doctora Zahíra Quiñones de Monegro y al Doctor José Javier Sánchez tanto por sus cualidades docentes como humanas. Le agradezco su peritaje, su sabiduría, su respeto, y su apoyo a lo largo de mi formación académica y de este proyecto.

## RESUMEN ANALÍTICO

### FACTORES PSICOLÓGICOS ASOCIADOS CON LA ADICCIÓN A PRODUCTOS NICOTÍNICOS EN ESTUDIANTES UNIVERSITARIOS

*Rodríguez-Duboc, A.*

**Introducción:** En las últimas décadas hubo un aumento mundial del tabaquismo al cual se agrego el lanzamiento de nuevos productos nicotínicos atractivos. Esto plantea un importante problema de salud pública.

**Importancia:** En la literatura actual revisada, no se ha estudiado la correlación entre los diferentes factores psicológicos y la adicción a la nicotina en estudiantes universitarios. Se pudo observar que la adicción es un fenómeno multifacético con determinantes intrínsecos e extrínsecos. Para poder lograr el entendimiento de los mecanismos subyacentes al consumo de tabaco es necesario tomar en cuenta a la persona desde una perspectiva psicológica.

**Objetivo:** Evaluar los factores psicológicos relacionados con la adicción a la nicotina en estudiantes universitarios de grado de la Pontificia Universidad Católica Madre y Maestra, recinto Santiago, en enero-febrero 2017.

**Métodos y técnicas:** Se realizó un estudio analítico observacional acerca de las relaciones entre la adicción a la nicotina y las variables psicológicas en 221 estudiantes de grado (150 no fumadores y 71 fumadores) de la PUCMM, recinto Santiago. Se desarrolló una metodología de recolecta por vía digital mediante la plataforma interactiva eSurveycreator. Las diferentes escalas que se usaron fueron: NDSS, HARS, Breve CET-DE, UPPS-P y 3 preguntas *ad hoc* para evaluar la percepción del daño. Se usó el programa SPSS 23.0 (Statistical Package for Social Sciences) para el análisis estadístico de los datos.

**Resultados:** Para la percepción del daño, se obtuvo que 86.42% de los participantes consideran que el cigarrillo tiene un nivel de daño sobre la salud “grave” o “peligroso”. Mientras que solo un 66.52% y 47.96% de estudiantes atribuyen este nivel de daño a la hookah y al cigarrillo electrónico respectivamente. Ningún participante presentó adicción (Adicción Total menor a -1.024 con una media de -2.684). Para el análisis inferencial, una muestra corregida fue seleccionada aleatoriamente para ser equivalente en sexo, formación y consumo (59 no fumadores y 51 fumadores). La adicción tuvo una correlación significativa positiva (dimensiones *Drive* y *Priority*) con la Ansiedad y la Depresión y negativa (dimensión *Tolerance*) con la Ansiedad, pero no con la impulsividad. Los fumadores fueron significativamente menos ansiosos que los no fumadores. No hubo diferencia significativa entre los grupos de consumo para la Depresión. Los no fumadores tuvieron puntuación significativamente más alta para la dimensiones *Sensation Seeking* y *Positive Urgency* de la Impulsividad.

**Conclusión:** La muestra mostró características muy peculiares en comparación con otras poblaciones de estudio descritas en otras publicaciones. Se discuten e interpretaron estas diferencias. Además, resaltamos relaciones entre vertientes específicas de la adicción y de los factores psicológicos que se desconocían e incentivan a más investigaciones al respecto.

**Palabras clave:** Tabaco, Nicotina, Adicción, Consumo, Hookah, Cigarrillo Electrónico, Cigarrillo, Impulsividad, Ansiedad, Depresión, Estudiantes universitarios.

## ABSTRACT

### PSYCHOLOGICAL FACTORS ASOCIATED WITH ADDICTION TO NICOTINE DELIVERY SYSTEMS IN UNIVERSITY STUDENTS

*Rodríguez-Duboc, A.*

**Background:** In the past decade, there has been a significant increase in the consumption of tobacco derived products and newer forms of nicotine delivery; thus raising an important public health issue worldwide.

**Importance:** In the current literature, no studies have considered a global perspective on the psychological factors involved in the building and perpetuation of addiction in college students. Addiction is a multidimensional phenomenon that must be understood from a psychological standpoint in order to identify its underlying causes and develop targeted preventive measures.

**Objective:** To assess the relationships between psychological factors and nicotine addiction in university students of Pontificia Universidad Católica Madre y Maestra, Santiago campus, Dominican Republic, in January-February 2017.

**Methods:** An analytical observational study was conducted on 221 university students (150 non-smokers y 71 smokers) in PUCMM, Santiago. The survey was developed through the online platform eSurveycreator. The scales used were: NDSS, HARS, Breve CET-DE, UPPS-P and 3 ad hoc questions to measure the variable of Harm Perception. For the statistical analysis of the collected data, SPSS 23.0 (Statistical Package for Social Sciences) was used.

**Results:** Regarding harm perception, 86.42% of participants considered cigarettes to be “severely” or “dangerously” harmful. Whereas for hookah and electronic cigarettes that level of harm was only assigned by 66.52% y 47.96% of students respectively. No participants displayed addiction (Total Addiction score

lesser than -1.024 with a mean of -2.684). For the inferential analysis, a randomly corrected sample, equivalent in terms of sex, education and use (59 non-smokers y 51 smokers) was selected from the gross data. Addiction was shown to have a positive correlation (dimensions Drive and Priority) with Anxiety and Depression, as well as a negative correlation (dimension Tolerance) with Anxiety alone. No correlations were found between Addiction and Impulsivity. Smokers were found to be significantly less anxious than non-smokers. No differences were found regarding depression levels between groups. Non-smokers had a significantly higher score than smokers for Sensation Seeking and Positive Urgency on the Impulsivity scale.

**Conclusion:** The participants of this study showed very peculiar traits. The results differed in many ways from previous studies. These are discussed and interpretations on their meaning and implications are proposed. Moreover, new findings were highlighted regarding the existing relationship between the dimensions of addiction and the psychological factors. Further research will be profitable to the understanding of these results.

**Keywords:** Tobacco, Nicotine, Addiction, Use, Hookah, Electronic Cigarette, E-Cigarettes, Cigarette, Impulsivity, Anxiety, Depression, University Students.

## LISTA DE TABLAS

	<b>Páginas</b>
Tabla 1: <i>Factores de riesgo y protección para el consumo de drogas</i> .....	14
Tabla 2: <i>Características de las principales formas de consumo de nicotina actuales</i> .....	26
Tabla 3: <i>Modelo tetradimensional de la depresión</i> .....	40
Tabla 4: <i>Tablas de contingencias por columna del nivel de ansiedad (y de depresión) x nivel de dependencia a la nicotina</i> .....	41
Tabla 5: <i>Criterios de inclusión y de exclusión</i> .....	60
Tabla 6: <i>Variables de la investigación y sus dimensiones</i> .....	62
Tabla 7: <i>Tabla de contingencia de los subgrupos de la muestra total</i> .....	69
Tabla 8: <i>Significatividad (<math>p=x</math>) de las diferencias entre « fumadores » y « no fumadores » (Chi cuadrado con las dimensiones de las variables agrupadas en alto/bajo)</i> .....	75
Tabla 9: <i>Tabla de contingencia de los subgrupos de la muestra corregida</i> .....	76
Tabla 10: <i>Correlaciones Adicción con Ansiedad, Depresión y Impulsividad (Rho de Spearman)</i> .....	80

## LISTA DE GRÁFICAS

	Páginas
Gráfica 1: <i>Número de personas que anualmente enferman en América Latina por motivos atribuibles al tabaco.....</i>	3
Gráfica 2: <i>Repartición de las muertes por enfermedades atribuibles al tabaco en América Latina.....</i>	16
Gráfica 3: <i>Diagrama de barras ilustrando la tabla 3 para la ansiedad.....</i>	42
Gráfica 4: <i>Diagrama de barras ilustrando la tabla 3 para la depresión.....</i>	42
Gráfica 5: <i>Diagrama de pastel ilustrando la distribución de las carreras en la muestra.....</i>	65
Gráfica 6: <i>Diagrama de pastel ilustrando la distribución los productos consumidos en la muestra.....</i>	66
Gráfica 7: <i>Diagrama de línea ilustrando la distribución la Ansiedad entre “fumadores” y “no fumadores” en la muestra.....</i>	67
Gráfica 8: <i>Diagrama de línea ilustrando la distribución la variable Depresión entre “fumadores” y “no fumadores” en la muestra.....</i>	67
Gráfica 9: <i>Diagrama de línea ilustrando la distribución la variable Impulsividad entre “fumadores” y “no fumadores” en la muestra.....</i>	68
Gráfica 10: <i>Diagrama de barras ilustrando la percepción del daño del cigarrillo en la muestra.....</i>	70
Gráfica 11: <i>Diagrama de barras ilustrando la percepción del daño de la hookah en la muestra.....</i>	70
Gráfica 12: <i>Diagrama de barras ilustrando la percepción del daño del cigarrillo electrónico en la muestra.....</i>	71
Gráfica 13: <i>Diagrama de línea ilustrando la comparación de las medias de la variable Adicción según el subgrupo en la muestra total.....</i>	72
Gráfica 14: <i>Diagrama de línea ilustrando la comparación de las medias de la variable Ansiedad según el subgrupo en la muestra total.....</i>	72
Gráfica 15: <i>Diagrama de línea ilustrando la comparación de las medias de la variable Depresión según el subgrupo en la muestra total.....</i>	73

- Gráfica 16: *Diagrama de línea ilustrando la comparación de las medias de la variable Impulsividad según el subgrupo en la muestra total.....74*
- Gráfica 17: *Diagrama de línea ilustrando la comparación de las medias de la variable Percepción del Daño según el sexo en la muestra total..... 77*
- Gráfica 18: *Diagrama de línea ilustrando la comparación de las medias de la variable Percepción del Daño según la formación en la muestra total.... 78*
- Gráfica 19: *Diagrama de línea ilustrando la comparación de las medias de la variable Percepción del Daño según el consumo en la muestra total.....78*
- Gráfica 20: *Diagrama de línea ilustrando la comparación de las medias de la variable Ansiedad según el consumo en la muestra corregida..... 81*
- Gráfica 21: *Diagrama de línea ilustrando la comparación de las medias de la variable Depresión según el consumo en la muestra corregida..... 81*
- Gráfica 22: *Diagrama de línea ilustrando la comparación de las medias de la variable Impulsividad según el consumo en la muestra corregida.....82*



## LISTA DE FIGURAS

	<b>Páginas</b>
Figura 1: <i>Áreas del cerebro involucradas en la adicción a la nicotina</i> .....	29
Figura 2: <i>Procesos emocionales</i> .....	31



## **CAPITULO 1**

### **INTRODUCCIÓN**

Frente al alza mundial del tabaquismo y al lanzamiento de nuevos productos nicotínicos atractivos, la comprensión de los mecanismos subyacentes a la adicción a la nicotina se hace más importante que nunca para la salud pública. Muchos fumadores padecen de enfermedades ligadas a este hábito, y 6 millones de fumadores mueren del tabaco cada año, de los cuales 600,000 son víctimas del tabaquismo de segunda mano [1]. El tabaquismo representa un costo importante tanto para el individuo, su familia, que para la salud pública de los países del mundo. Muchos fumadores conscientes de los riesgos asociados al tabaquismo quieren dejar de fumar, pero la dependencia creada por el producto le hace difícil lograr el cese del hábito. Las medidas terapéuticas (con medicamentos o terapia) doblan el chance del alcance de esta meta [1]. Por eso, es necesario desarrollar planes de prevención y aumentar los conocimientos acerca de los factores relacionados con la adicción y el uso de los productos nicotínicos afín de precisar las intervenciones de salud pública adecuadas con los diferentes públicos de fumadores.

En el presente trabajo de investigación se propone contribuir a la literatura existente con un análisis de perspectiva novedosa de algunas variables psicológicas y su relación al consumo de productos nicotínicos. Este se enfocará en los determinantes psicológicos del uso de cigarrillo, cigarrillos electrónicos y otros derivados del tabaco como la Hookah, que ha sido ampliamente descrito en la literatura [2-5]. En cuanto al cigarrillo electrónico, al ser nuevo en el mercado, se conoce poco acerca de su impacto en la salud, de su potencial adictivo así como de sus modalidades de uso [6-10].

Se propone realizar un estudio observacional analítico en una población estudiantil universitaria como parte de un proyecto de mayor amplitud asociado a la línea de investigación del tabaquismo. El análisis e interpretación de los datos

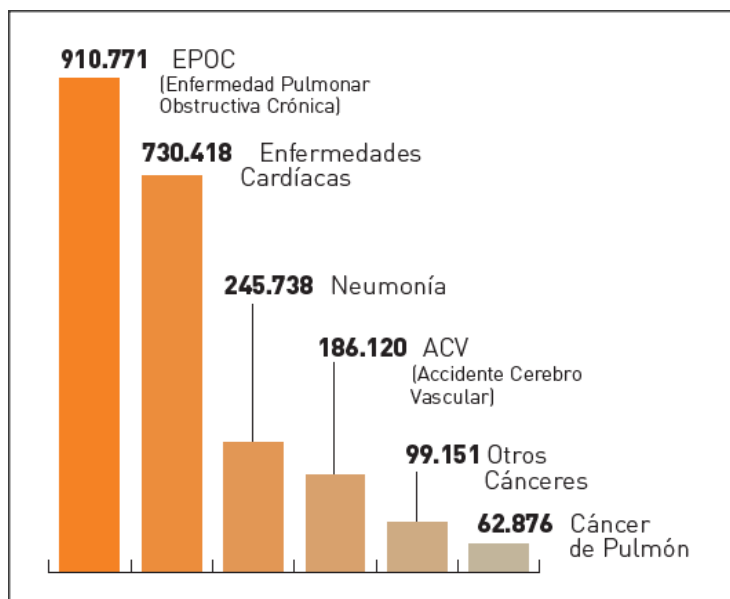
obtenidos permitirá responder a la pregunta de la identificación de algunas vertientes psicológicas del uso que intervienen en estudiantes universitarios de la Pontificia Universidad Católica Madre y Maestra – Campus Santiago. Esto se llevará a cabo con el fin de proveer una base de reflexión para la creación e implementación de intervenciones de prevención más oportunas.

### **1.1 Antecedentes del problema**

El tabaco es un asunto de salud pública a nivel mundial [1, 10-16]. Se proyecta llegar hasta 8 millones de consumidores para el 2030, por lo cual se hace urgente la intervención preventiva [1, 15, 16]. La prevalencia del tabaquismo varía de un país al otro; por ejemplo hay 18% de fumadores en Canadá, 50% de los hombres en China fuman y 30% de los hombres en India son fumadores [17].

La combustión del tabaco libera más de 4000 sustancias tóxicas con más de 50 con efectos cancerígenos comprobados [18]. Además es un factor de riesgo en muchas enfermedades como por ejemplo la enfermedad pulmonar obstructiva crónica [18]. El tabaco es la causa mayor de muertes por cáncer, enfermedades cardiovasculares, o respiratorias, lo que representa 20% de las muertes [19]. El tabaco es también un factor de riesgo para la diabetes, la osteoporosis, las úlceras y otras infecciones. Además provoca muchos accidentes tal como incendios [19]. En América Latina, los números de enfermedades atribuibles al tabaco están ilustrados en la gráfica 1. La tasa de mortalidad que es atribuida al tabaquismo en mayores de 35 años es de 13%. Esto representa casi 380.000 muertes por año que podrían ser evitadas [16].

En República Dominicana, una encuesta del año 1993 reveló que dentro de la población de adultos (20-76 años), 24.3% de los hombres y 17.1% de las mujeres fumaban [20]. En 2013, ENDESA (Encuesta Demográfica y de Salud) reporta unos resultados más bajos con un 12% de hombres dominicanos y 5% de mujeres dominicanas consumidores de tabaco en la población general de 15 a 49 años [21].



Gráfica 1: *Número de personas que anualmente enferman en América Latina por motivos atribuibles al tabaco. IECS [16]*

En el 2009 se observó que muchos consumidores no conocían los riesgos de salud asociados a este hábito: en China solo 38% de los fumadores eran conscientes de que su consumo podía llevar a problemas cardiovasculares [12]. Además, la Organización Mundial de la Salud (OMS) especifica que el problema afecta particularmente países de medianos a bajos ingresos en un 80%, por lo que es un problema de interés en República Dominicana [1].

A la raíz del problema del tabaquismo se encuentra la adicción. En Estados Unidos, 70% de los fumadores quieren dejar el hábito de fumar, y cada año 40% lo logran por lo menos un día. De los individuos que intentaron dejar el uso del cigarrillo sin apoyo ajeno, 80% recaen en el hábito dentro del mes y solamente 3% no han fumado de nuevo durante el primer año [19].

El fenómeno de adicción es multidimensional: tanto biológico como psicológico y social. Para entenderlo cabe mencionar que la definición según el DSM-V (Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders), especifica que la conducta adictiva sobreentiende la asociación entre síntomas fisiológicos

descritos por el usuario así como manifestaciones cognitivo-conductuales [22]. Sin embargo, la dependencia fisiológica (o somática) no es un criterio sine qua non para el diagnóstico, por eso se hace una distinción entre la adicción y el abuso. La adicción se compone de una tolerancia aumentada a la sustancia así como de la manifestación de un síndrome de abstinencia [22-24]. La nicotina provoca tanto una sensación placentera como una reducción del estrés y la ansiedad. También mejora la concentración, el tiempo de reacción y ciertas habilidades cognitivas. De ahí nace su popularidad en los fumadores para modular estas funciones y controlar el estado de ánimo. Pero a la raíz de esta popularidad también encontramos un deseo de evitar los efectos desagradables de la abstinencia, como son irritabilidad, agitación entre otros. Por lo tanto el fundamento de la adicción a la nicotina es una combinación de reforzamiento positivo y condicionamiento [19].

Se ha demostrado que la experiencia de eventos estresantes facilita el inicio del tabaquismo, disminuye la motivación para dejar el hábito y aumenta el riesgo de recaída [25]. En experimentos con animales, se mostró que fumar baja brevemente los niveles de estrés pero al mismo tiempo, fumar conlleva a una mayor desregulación en las estructuras cerebrales asociados al estrés [25].

Aparte de las dimensiones biológica y fisiológica de la adicción, son interesantes los determinantes sociales y del entorno relacionados al uso de derivados nicotínicos. Estos son particularmente importantes en los jóvenes, siendo una población más influenciable [26-28]. Es necesario dirigir los programas de prevención hacia jóvenes en edad escolar, ya que ahí es cuando se adquiere el hábito [26, 29]. Los adultos jóvenes (18-25 años) son los principales consumidores de derivados del tabaco [30-32]. Entre estos, el uso de Hookah es peculiar debido a que se asocia fuertemente al contexto social (influencia del entorno social inmediato) así como al entorno (proximidad de establecimientos de Hookah) [30]. La Hookah es meramente percibida como un pasatiempo placentero y lo usuarios desconocen totalmente los efectos deletéreos [33].

Por otra parte, las influencias mediáticas también juegan en contra de la prevención y participan en la exacerbación del problema de salud pública que representa la dependencia a la nicotina [26, 34, 35]. Esto es particularmente relevante para productos alternativos como el cigarrillo electrónico. El aumento considerable de promoción realizada por las empresas de cigarrillos electrónicos ha llevado a que la FDA (Food and Drug Administration) plantee restricciones de venta a menores [27]. Se destaca que los cigarrillos electrónicos no se mediatizan como sustituto de cigarrillos tradicionales sino como producto adicional. Aún con la prohibición de publicidad explícita para las compañías de tabaco, estas se promocionan por medios indirectos a los cuales los estudiantes son susceptibles [26].

Además, en el ámbito particular de los estudiantes universitarios, el cigarrillo electrónico representa una nueva vía de acceso a la nicotina, lo cual plantea un problema frente a la adicción [27]. Se ha observado una baja del consumo de cigarrillos en jóvenes estadounidenses simultáneamente a un alza del consumo de otros productos derivados del tabaco conteniendo sustancias nocivas: un 9% ha usado Hookah y 7% cigarrillo electrónico [6]. Esto genera interrogantes para la salud en cuanto al riesgo de adicción a la nicotina y su impacto sobre el desarrollo cerebral.

Sin embargo, los factores personales psicológicos también desempeñan un papel importante en la adicción. Se ha demostrado que los consumidores de cigarrillos cursan más a menudo con trastornos psicológicos [36-44]. Por ejemplo, Saravanan y Heidhy encontraron que los factores que predisponen al consumo de cigarrillo son: adicción, tensión y placer; en orden decreciente de importancia [36]. Dos rasgos de personalidad resaltaron en su correlación con el uso de sustancias: la impulsividad y la búsqueda de sensaciones (*sensation seeking*) [39]. En la impulsividad, esta parece ser consecuencia del uso, mientras que la búsqueda de sensaciones lleva al uso. La desesperanza se asocia a fases más tardías del uso,

lo cual merece ser investigado. Entre las diferentes sustancias adictivas, solo el tabaco se vio asociado a un aumento de la ansiedad en el inicio del consumo [39].

La influencia de una sustancia sobre la personalidad y su relación recíproca depende tanto de la sustancia, del uso, como de la edad. En el caso del tabaco, todo indica que el uso tiene un efecto inmediato física y psicológicamente [17, 39]. Tres factores psicológicos fueron particularmente estudiados en relación con el uso del tabaco: la ansiedad, la depresión y la impulsividad. Varias investigaciones encontraron que la ansiedad está vinculada con el uso de cigarrillos [45-51]. En cuanto a la depresión, se encontró también enlaces entre los estados depresivos y la dependencia a la nicotina [45, 46, 52-64]. Los resultados a propósito de la impulsividad dependen de las dimensiones de este rasgo de personalidad [65-68]. Entre estos, resaltan la falta de premeditación y la sensación de necesidad inmediata que son los más notables factores de riesgo en el tabaquismo [65-67].

Los productos derivados del tabaco y el cigarrillo electrónico surgieron al mercado y participan al problema general. El uso de formas atípicas de tabaco o de cigarrillo electrónico es común en jóvenes, y más aún dentro de los consumidores de cigarrillos. Los momentos de cambio en la vida del individuo constituyen puntos de vulnerabilidad para desencadenar una adicción. El inicio de la vida universitaria es un momento propenso a la iniciación de conducta de riesgo [69]. Esta etapa de la vida coincide con una experimentación u aumento de los hábitos tóxicos. En un estudio en los Estados Unidos, 8.9% de los estudiantes interrogados han usado la Hookah alguna vez, 5.3% el Snus, 2% los DTP (*Disolvable Tobacco Products* por sus siglas en inglés o Productos Disolubles de Tabaco) y 6.8% los cigarrillos electrónicos. Esto demuestra que es necesario intervenir a nivel de la población estudiantil completa para disminuir los riesgos de escalar en el consumo de productos de tabaco una vez establecida la dependencia a la nicotina [6].



La Hookah es la más popular de las alternativas de consumo de tabaco, esta funciona por combustión y aspiración a través de un medio acuoso. Además de los riesgos propios de la combustión del tabaco, el factor del agua contaminada como vector para enfermedades infecciosas es otro peligro [33]. Las características demográficas y psicológicas de los estudiantes universitarios consumidores de Hookah los predisponen a otros factores de riesgo además de que tienen una percepción benigna de la Hookah. Pero estos datos son incompletos para esbozar correctamente su perfil psicosocial de predisposición [70]. La prevalencia de la Hookah en países mediterráneos es alarmante y sobrepasa el uso del cigarrillo en poblaciones jóvenes. Esta cifra ha aumentado en el género femenino donde se considera más socialmente aceptable que el cigarrillo [33]. Además, se mostró un reforzamiento psicológico de justificación del uso tanto de la Hookah como del alcohol y posiblemente de otras sustancias en los usuarios de Hookah comparativamente con los no usuarios. No se mostró que los rasgos de ansiedad y depresión intervienen en el uso de Hookah, pero se demostró que el uso está condicionado por los mecanismos de impulsividad y recompensa [66, 68, 70].

En los últimos años, han surgido nuevas formas disueltas de tabaco al mercado estadounidense. El más popular de estos es el “Snus”, proveniente de Suecia y Noruega. Los consumidores a los cuales se dirigen este tipo de producto son esencialmente estudiantes universitarios o adultos jóvenes, quienes, según las encuestas, están dispuestos a probar estas sustancias [71- 72]. La imagen positiva de los DTP es responsable del entusiasmo que suscitan en la población blanco: a menor percepción del riesgo, mayor uso.

El riesgo que representan estos productos debe ser evaluado para que la FDA pueda tomar medidas de regulación al respeto [71]. Entre las intervenciones que se han realizado con éxito podemos mencionar que se condujo un estudio cuasi-experimental [73] entre dos universidades de ciencias de la salud. Un grupo de 290 estudiantes recibieron un curso sobre el tabaquismo y el grupo control de

256 estudiantes no asistió. Se buscó conocer la efectividad de este curso comparando los conocimientos de prevención y manejo del tabaquismo en ambos grupos. Al concluir el estudio y comparar los resultados de ambos grupos, se resaltó que el taller dinámico tuvo un impacto positivo sobre el conocimiento, actitud, y creencias acerca del tabaco entre los estudiantes. Esto constituye un ejemplo de las medidas que se podrían implementar para mejorar los currículos de los estudiantes en salud [73].

Existen varios instrumentos de medición del tabaquismo actualmente usados en la literatura revisada [74, 77]. De estos, nos interesa principalmente aquellos capaces de medir la adicción. No obstante, las mediciones bioquímicas no se usarán en el presente estudio. Sin embargo, los resultados del test de la cotidina se pueden aproximar mediante encuestas. La cotidina tiene límites para determinar la adicción a la nicotina, por esto se necesita usar cuestionarios validados que cumplan este rol. Los cuestionarios son la mejor y más accesible manera de evaluar el uso de tabaco. El cuestionario usado en un estudio (que incluye el test de Fagerström [74]) fue de uso en clasificar la exposición al tabaco (fumadores activos y pasivos). Esto es crucial en la interpretación de las discrepancias del test de la cotidina, y para obtener datos epidemiológicos válidos. Se demostró que el cuestionario usado es altamente útil y válido en determinar la prevalencia del tabaquismo por su gran sensibilidad y especificidad. Esto provee pautas importantes para correlacionar con los resultados de la prueba de la cotidina [6].

El test de Fagerström para la dependencia a la nicotina (FTND) tiene limitaciones notables en cuanto a los factores que considera [76]. La dependencia es un concepto complejo que requiere la contemplación de más criterios según el DSM-V y el ICD-10 (*International Classification of Diseases*) [22-24]. Por eso, Shiffman et al. [75] construyeron una escala multidimensional llamada: *Nicotine Dependence Syndrome Scale* (NDSS) basada en la conceptualización de la dependencia de Edwards [78]. La mayor validez clínica de esta es evaluar la

dependencia y su precisión a propósito de las diferentes dimensiones de la adicción a la nicotina (*Drive, Priority, Tolerance, Continuity, Stereotypy*) podrá ser útil en este estudio novedoso que busca estudiar el carácter multidimensional de la adicción relativamente a las dimensiones de diferentes factores psicológicos.

En un estudio de Engelmann y su equipo [79], se demostró que en los intentos de cese de fumar, el factor precipitante de la recaída es la ansiedad o el estrés. Esto establece que la adicción al tabaco pasa por un mecanismo de reforzamiento negativo, es decir que se sigue consumiendo la sustancia para evitar el displacer [47, 55, 61, 63, 79]. Para fines de investigación acerca de los mecanismos fisiológicos de la adicción, los cuestionarios de autoevaluación no se pueden usar en modelos animales. Se tuvo la necesidad de crear un instrumento que se enfoque en medidas fisiológicas y conductuales observables usando como variable fisiológica el sobresalto mediado por emociones en respuesta a estímulos visuales, en búsqueda de validar una herramienta aplicable a la investigación y ensayos clínicos [79]. Para este fin, se midió la respuesta psico-fisiológica a estímulos visuales en periodos de abstinencia en varias ocasiones. Se pudieron comparar el grupo abstinentes y no abstinentes: la reactividad al estímulo desagradable se vio aumentada en abstinencia y disminuida en consumo de nicotina [79].

Por otra parte se ha usado el LSB-50 (Listado de Síntomas Breves) para la medición de síntomas psicológicos y psicosomáticos; los cuales, como ya se estableció, son factores determinantes de la adicción. La evaluación de estos criterios en una entrevista es subjetiva, costosa y larga. Por lo tanto no constituye una herramienta fácil de utilizar para determinar síntomas psicológicos y psicosomáticos en pacientes. Los resultados de un estudio mostraron que existe buena fiabilidad y validez para el LSB-50 en cuanto a evaluación del estado psicológico y psicosomático del paciente. Este representa una herramienta rápida, poco costosa y precisa para evaluar el nivel general de síntomas psicopatológicos y podría ser usada en estudios ulteriores [80].

Se sabe que en los jóvenes que fuman, se presenta posteriormente 3 a 4 veces más frecuentemente un trastorno por angustia [81]. Esto se puede explicar por las propiedades noradrenérgicas del tabaco, pero también por la aparición de síntomas respiratorios o cardiovasculares debidos al uso del tabaco e interpretados como manifestaciones de la ansiedad por las personas con un temperamento naturalmente ansioso. En el sentido contrario de causalidad, se demostró que la existencia de trastorno de pánico o de trauma (sexual u otro) en la infancia es un factor de riesgo importante para el desarrollo ulterior del tabaquismo [82].

Sin conocimiento claro de la existencia de una causalidad entre los trastornos de ansiedad y adicción, muchos estudios evalúan la correlación entre los factores psicológicos y el tabaquismo. Por ejemplo un estudio sobre 5,408 adolescentes de Arabia Saudita [83] mostró que los factores psicológicos (evento de vida difícil, estrés, agresividad) son los más importantes para explicar el consumo regular de cigarrillos o el uso regular de la Hookah.

Dentro de los componentes extrínsecos que moldean la conducta respecto a los hábitos tabáquicos, la cultura y la mediatización forman parte de la exposición diaria a la cual cada quien está sometido. Además los factores intrapersonales e interpersonales influyen en el hábito tabáquico [84]. Algunos investigadores se interesaron en la influencia que puede tener la exposición al tabaquismo en películas en cuanto a incentivar los jóvenes a consumir. Siendo la adolescencia el momento en el cual usualmente se inicia el hábito, es de sumo interés enfocarse en este grupo etario [26]. Sin embargo, en un estudio, no se ha encontrado relación significativa en la muestra estudiada [34].

Aún con la prohibición de publicidad explícita para las compañías de tabaco, estas se promocionan por medios indirectos a los cuales los estudiantes son susceptibles [85]. En algunos países, como es el caso de Australia o Canadá, la prohibición de las estrategias de mercadeo para los cigarrillos es tal que la

promoción es muy limitada. No obstante, los australianos presentan las mismas dificultades que el resto del mundo para dejar de fumar. Se estudiaron los factores que promueven el hábito de fumar como son los puestos de venta u otro consumidor, incentivan al uso aún en la ausencia de publicidad como tal [86, 87].

En un contexto de mediatización limitada, los puntos de venta de tabaco permanecen siendo estimulantes del consumo. Un estudio australiano mostró que para fumadores y/o personas que hayan dejado de fumar, la simple vista de productos tabáquicos provoca ansias de comprar y consumir, lo cual compromete el éxito de las estrategias de cese de fumar. Por ende sería pertinente a nivel de salud pública, disminuir la cantidad de puntos de venta de productos tabáquicos [39].

Se evaluó mediante encuesta la efectividad y el carácter atrayente o no de la publicidad para cigarrillos electrónicos. También se puntuó la valoración que cada individuo le daba en cuanto a adicción, qué tan probable eran de usarlos y si tenían una percepción positiva del producto. Un estudio destaca que los cigarrillos electrónicos no se promocionan como sustituto de cigarrillos tradicionales sino como producto adicional. Además, en el ámbito particular de los estudiantes universitarios, esta nueva vía de acceso a la nicotina representa un problema frente a la adicción [31].

La influencia social es más o menos importante según el producto consumido, y se revela fundamental en el caso de la Hookah [30, 33, 70, 83]. Se podría investigar más acerca de esta influencia y de su rol propio según el producto elegido [88]. En el consumo de Hookah, además de la influencia del entorno, se encuentran factores individuales como la curiosidad y el aburrimiento, dentro de la muestra estudiada [33]. Además de los daños ya documentados de la Hookah sobre la salud, este consumo se asocia a una dependencia que se subestima. Por otra parte, se asocia al uso de sustancias psicoactivas y

predispone al uso adicional de otras sustancias de abuso [4, 5]. Sin embargo el uso de Hookah no siempre se ve asociado a problemas mentales ni estrés [5].

El círculo social y el ámbito familiar constituyen factores de influencia ya sea protectores o de riesgo según el contexto. Se desarrolló y validó un instrumento específico para medir la exposición a un ambiente fumador durante la adolescencia: la *Social Smoking Situation (S<sup>3</sup>) Scale*, tomando en cuenta la influencia parental, fraternal y del entorno social [89].

En cuanto a concepto de cultura, la identificación al género es un factor importante frente al tabaquismo. Las investigaciones corroboran la noción de diferencia de género frente a la adicción [69, 90-93], confirmando que los hábitos tabáquicos son más frecuentes en hombres que en mujeres, independientemente del modo de administración [90, 91, 94], lo cual orienta hacia la utilidad de tomar medidas género-específicas en cuanto a prevención y salud pública [69].

En el consumo de Hookah, esta es comúnmente usada desde muy temprana edad en jóvenes libaneses [2, 33]. También es pertinente considerar intervenciones hacia los padres de jóvenes en las estrategias de prevención. Se requieren de más investigaciones para evaluar los riesgos de salud a los cuales se exponen los jóvenes mediante este hábito [4]. Para revisar a fondo los motivos de la población, se llevaron a cabo grupos de discusiones in situ para tomar en cuenta las dinámicas culturales en la investigación. Las convenciones sociales y la tradición tienen un papel central entre los motivos de uso de la Hookah en este contexto [2, 33].

Las medidas de prevención deben incluir una reducción de la accesibilidad económica y legislación del producto y se deben realizar con urgencia para cesar el aumento de morbi-mortalidad relacionado al uso de Hookah [33]. Además deben tomar en cuenta algunos factores protectores como tal vez lo es la actividad física. Por supuesto, un estudio canadiense sobre 6795 adultos demostró que los

fumadores adictos a la nicotina son significativamente menos activos físicamente que los no fumadores, pero también que los fumadores sin adicción [95].

Por lo tanto, se pudo observar que la adicción es un fenómeno multifacético con determinantes intrínsecos e extrínsecos. Para poder lograr el entendimiento de los mecanismos subyacentes al consumo de tabaco es necesario tomar en cuenta a la persona en su dimensión bio-psico-social, aunque este trabajo de investigación omita el componente biológico por razones logísticas. Esto permitirá la identificación de factores de riesgo y la creación de estrategias de prevención más pertinentes frente al tabaquismo.

En resumen, los factores que influyen (positivamente o negativamente) sobre el consumo de productos nicotínicos son numerosos y se puede inferir que son muy similares a los encontrados para las drogas o el alcohol, tal como Becoña [96] lo resumió en la tabla 1. En este se encuentran los factores de riesgo, pero también los factores de protección. Este tipo de herramienta es de suma importancia para entender mejor el trastorno de dependencia a cualquier tipo de sustancia, y para enfocar los tratamientos y las políticas de prevención frente a este gran problema de salud mundial.

Esta investigación se propone añadir conocimientos más precisos acerca de los factores psicológicos relacionados con el tabaquismo. Ya se sabe que la ansiedad, la depresión y algunas dimensiones de la impulsividad tienen un impacto sobre el uso de cigarrillos. La novedad de esta investigación reside en el hecho de usar escalas multidimensionales, tanto para la dependencia a la nicotina (la NDSS), que para los factores psicológicos. Además, no se encontró en la literatura revisada, el uso conjunto de la NDSS y de la escala de depresión 'Breve CET-DE', que toma en cuenta los aspectos neurobiológicos de la depresión.

<i><b>Factores de riesgo</b></i>	<i><b>Factores de protección</b></i>
<b>1. Factores familiares</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Consumo de alcohol y drogas por parte de los padres.</li> <li>• Baja supervisión familiar.</li> <li>• Baja disciplina familiar.</li> <li>• Conflicto familiar.</li> <li>• Historia familiar de conducta antisocial.</li> <li>• Actitudes parentales favorables hacia la conducta antisocial.</li> <li>• Actitudes parentales favorables hacia el consumo de sustancias.</li> <li>• Bajas expectativas para los niños o para el éxito.</li> <li>• Abuso físico.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Apego familiar.</li> <li>• Oportunidades para la implicación en la familia.</li> <li>• Creencias saludables y claros estándares de conducta.</li> <li>• Altas expectativas parentales.</li> <li>• Un sentido de confianza positivo.</li> <li>• Dinámica familiar positiva.</li> </ul>
<b>2. Factores comunitarios</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Deprivación económica y social.</li> <li>• Desorganización comunitaria.</li> <li>• Cambios y movilidad de lugar.</li> <li>• Las creencias, normas y leyes de la comunidad favorables al consumo de sustancias.</li> <li>• La disponibilidad y accesibilidad a las drogas.</li> <li>• La baja percepción social de riesgo de cada sustancia.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sistema de apoyo externo positivo.</li> <li>• Oportunidades para participar como un miembro activo de la comunidad.</li> <li>• Descenso de la accesibilidad de la sustancia.</li> <li>• Normas culturales que proporcionan altas expectativas para los jóvenes.</li> <li>• Redes sociales y sistemas de apoyo dentro de la comunidad.</li> </ul>
<b>3. Factores de los compañeros e iguales</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Actitudes favorables de los compañeros hacia el consumo de drogas.</li> <li>• Compañeros consumidores.</li> <li>• Conducta antisocial o delincuencia temprana.</li> <li>• Rechazo por parte de los iguales.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Apego a los iguales no consumidores.</li> <li>• Asociación con iguales implicados en actividades organizadas por la escuela, recreativas, de ayuda, religiosas u otras.</li> <li>• Resistencia a la presión de los iguales, especialmente a las negativas.</li> <li>• No ser fácilmente influenciable por los iguales.</li> </ul>
<b>4. Factores escolares</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Bajo rendimiento académico.</li> <li>• Bajo apego a la escuela.</li> <li>• Tipo y tamaño de la escuela (grande).</li> <li>• Conducta antisocial en la escuela.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Escuela de calidad.</li> <li>• Oportunidades para la implicación prosocial.</li> <li>• Refuerzos/reconocimiento para la implicación prosocial.</li> <li>• Creencias saludables y claros estándares de conducta.</li> <li>• Cuidado y apoyo de los profesores y del personal del centro.</li> <li>• Clima institucional positivo.</li> </ul>
<b>5. Factores individuales</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Biológicos.</li> <li>• Psicológicos y conductuales.</li> <li>• Rasgos de personalidad.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Religiosidad.</li> <li>• Creencia en el orden social.</li> <li>• Desarrollo de las habilidades sociales.</li> <li>• Creencia en la propia autoeficacia.</li> <li>• Habilidades para adaptarse a las circunstancias cambiantes.</li> <li>• Orientación social positiva.</li> <li>• Poseer aspiraciones de futuro.</li> <li>• Buen rendimiento académico e inteligencia.</li> <li>• Resiliencia.</li> </ul>

*Tabla 1. Factores de riesgo y protección para el consumo de drogas.  
Adaptado de Becoña et al. 2010 [96].*

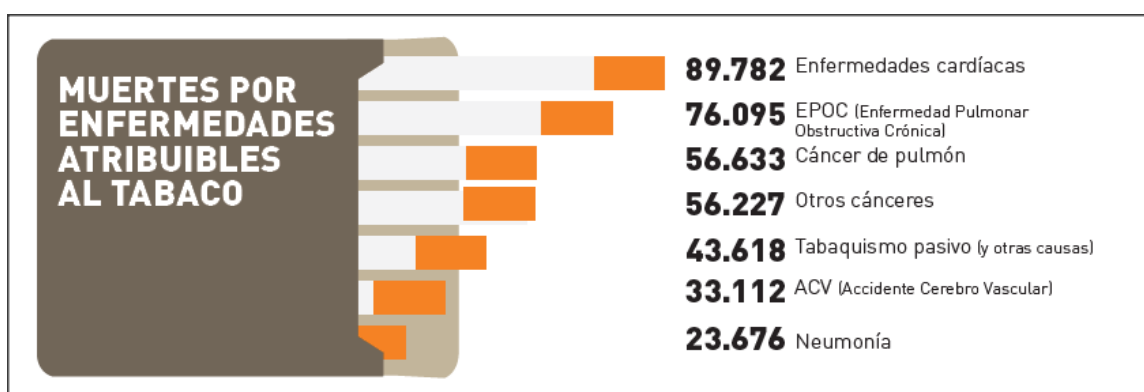


## 1.2 Importancia y Justificación

El alza del tabaquismo tiene distintas etiologías y representa un problema económico, social, y de salud pública [1,4,13,15,16,20]. El Instituto de Efectividad Clínica y Sanitaria realizó un estudio en los países de Argentina, Bolivia, Brasil, Chile, Colombia, Perú y México, donde, como en el mundo entero, el tabaquismo es la principal causa prevenible de enfermedad y de muerte [16]. En Latinoamérica el consumo de productos nicotínicos crece de forma constante, sobre todo entre las clases económicas más bajas, las mujeres y los jóvenes. En América Latina 25% de los hombres y 13% de las mujeres fuman [15].

El tabaquismo explica más del 13% de todas las muertes que se producen en América Latina en personas mayores de 35 años. La gráfica 2 ilustra la repartición de las causas de estas muertes [16].

El tabaquismo disminuye la esperanza de vida en promedio de casi 6 años en las mujeres fumadoras (5.5 años en los hombres), y de más de 2 años en los ex fumadores. Además, en América latina, cada año, el tabaquismo genera 33 mil millones de dólares de costo directo adicional para los sistemas de salud superior, representando 7% de todo lo que Latinoamérica gasta en salud cada año [16].



Gráfica 2: *Repartición de las muertes por enfermedades atribuibles al tabaco en América Latina. IECS [16]*

El ex presidente del Uruguay Tabaré Vázquez en su conferencia '*Con voluntad política una América Latina #sintabaco es posible*' en el Banco Mundial [15], pidió a los responsables de la toma de decisiones a redoblar esfuerzos para reducir el uso de tabaco. Él calificó el tabaquismo como '*la pandemia mundial más mortífera de la historia*' que es responsable de 10 % de las muertes dentro de los adultos. Para el Sr Vázquez, se necesita un profundo cambio cultural para que los individuos no sacrifiquen su calidad de vida. En muchos países desarrollados, como en Francia [97], se ha votado una ley que impide fumar en cualquier lugar público. Ahora, solamente 8 países de América Latina y del Caribe (que no incluyen a República Dominicana) han implementado áreas públicas 100% libres de humo [15].

El ex presidente Vázquez considera que la mejor arma contra el tabaco es la educación, no solamente en los consultorios médicos, pero sobretudo en las aulas. Cardiólogo de profesión, él insiste para que los poderes políticos actúen. Para él: "*Concientizar a la población respecto al impacto negativo del tabaquismo sobre la salud es más eficiente y rentable que atenderlos luego de que enfermen.*" [15].

La magnitud del problema del tabaquismo es conocida a nivel mundial por los reportes de la OMS [1] pero además, a nivel local dominicano con la Encuesta Demográfica y de Salud 2013 [21]. Para realizar intervenciones de salud pública y bajar esta cifra es necesario entender los determinantes subyacentes a este consumo.

La Organización Mundial de la Salud considera que la lucha contra el tabaquismo debe implementar los 6 puntos específicos siguientes [1]:

- Monitorear el uso del tabaco y políticas de prevención
- Proteger los individuos del uso del tabaco
- Ofrecer ayuda para el cese del hábito tabáquico
- Advertir acerca de los peligros del tabaco

- Implementar la interdicción de estrategias mercadológicas, promoción y patrocinamiento del tabaco
- Aumentar los impuestos sobre los productos nicotínicos

Este estudio se propone actuar para 'Ofrecer ayuda para el cese del hábito tabáquico'. Así mismo, conocer de manera precisa los factores psicológicos asociados con el uso y la adicción a la nicotina permitirá ofrecer tratamientos personalizados, y por lo tanto más exitosos, a los consumidores. No obstante solamente 24 países ofrecen asistencia (y apoyo financiero para los costos de salud involucrados) a los fumadores que quieren cesar el hábito, representando 15% de la población mundial. En el 25% de los países de bajo ingreso no existe ninguna asistencia para cesar de fumar [1].

En la literatura revisada está claro que el consumo de productos nicotínicos está asociado a rasgos psicológicos específicos. Numerosos estudios previos se han interesado en la correlación entre problemas psicológicos (impulsividad, depresión, ansiedad entre otros) y tabaquismo [9, 36-40, 45-63, 65-68, 70, 82, 83, 98-106]. El uso de sustancias nicotínicas puede ser un modo de compensación visto como alivio para el usuario, pero la dependencia que se crea es aún más nociva para la salud mental [36] (además de los daños para la salud física). Es necesario identificar las correlaciones entre estos trastornos y comprender los mecanismos psicológicos relacionados con el uso y la adicción en general y con sus diferentes dimensiones en particular, para romper el círculo vicioso creado por la adicción.

Por otra parte, el componente social tiene un rol muy importante en la iniciación del hábito de algunas prácticas adictivas. Esto es particularmente cierto cuando ocurre un cambio de entorno en la vida del individuo, por ejemplo la entrada a la universidad, por ende la población que se estudió en este trabajo es un blanco ideal para avanzar en el conocimiento acerca del tabaquismo [69, 84].

Hace falta, en la literatura revisada, un análisis global de los factores psicológicos con sus diferentes dimensiones (como se definirán ulteriormente) vinculados a la adicción y el uso, lo cual se propone realizar con la presente investigación. Además de las variables demográficas (género, edad, carrera), se usó una combinación pertinente de instrumentos de medición validados en publicaciones anteriores y preguntas adicionales para recolectar las variables psicológicas de interés: adicción, ansiedad, depresión, impulsividad y percepción del daño.

Este análisis de varios factores psicológicos entrelazados y de la adicción contribuye a aportar al conocimiento, para la creación de campañas de prevención y programas de intervención antitabaquismo más eficientes en la población universitaria. Esto también permitirá proveer bases para intervenir a nivel de educación en salud y en la formación de los profesionales de salud con el fin de lograr un impacto a mayor escala a largo plazo. Pocos recién graduados de ciencias de la salud afirman estar familiarizados con las guías de tratamiento frente al tabaquismo. La promoción en salud y la educación de los profesionales con las herramientas existentes son cruciales para tener un impacto a nivel de la población general [73, 107-109]. La variable carrera de este estudio permitió comparar las variables entre los estudiantes de ciencia de la salud y los demás, y averiguar si ser estudiante en carreras de la salud es un factor protector del uso o de la adicción a la nicotina.

Con respecto a la situación mundial de salud pública y el impacto del tabaco, se hace primordial comprender más a fondo los desencadenantes de un hábito con consecuencias drásticas. Este tipo de estudio proveerá conocimientos psicológicos para las instituciones de salud pública y los profesionales quienes se dedican a la prevención del tabaquismo.

### 1.3 Planteamiento del problema

Conociendo los antecedentes acerca del tabaquismo, se entiende la magnitud del problema y la necesidad para la intervención. En esta investigación, se propone determinar los factores psicológicos que se relacionan con el uso y la adicción.

En la literatura revisada, no se han extendido y comparado los estudios hechos internacionalmente sobre el tabaquismo en la población estudiantil universitaria en República Dominicana. Esta investigación permitirá contribuir a esta comparación. También permitirá confirmar, o no, resultados ya conocidos sobre la relación entre las variables psicológicas (impulsividad, ansiedad, depresión) y la adicción o el uso de productos nicotínicos.

Además, compete precisar algunos aspectos acerca de la adicción y las variables psicológicas: ansiedad, depresión, impulsividad y percepción del daño. Aunque es más conocida y que aparece en muchos estudios sobre el tabaquismo, la escala de Fagerström [74, 76, 93] no es la más apropiada para nuestro estudio porque no distingue las diferentes dimensiones de la adicción. Por eso, esta variable se medirá con la NDSS (*Nicotine Dependence Syndrome Scale*) [75, 110], y más específicamente con su traducción validada en español [111]. La NDSS es una escala multidimensional de la adicción que mide las 5 facetas de la adicción a la nicotina que son *Drive*, *Priority*, *Tolerance*, *Continuity*, *Stereotypy*, y que serán definidas más adelante.

Para analizar precisamente cómo se relacionan estas dimensiones con las diferentes variables psicológicas, se usaron también escalas multidimensionales para medir la ansiedad, la depresión y la impulsividad. La precisión de los resultados podrá permitir un enfoque en las estrategias adecuadas para las personas que quieren dejar de fumar. Efectivamente, como se presentará más adelante, algunos tipos de depresión están relacionados a unas estructuras del cerebro y a unos neurotransmisores específicos. Además, conociendo los rasgos

personales que pueden ser un factor de riesgo para padecer ulteriormente de adicción al tabaco, los tratamientos farmacológicos o psicoterapéuticos pueden ser dirigidos hacia las raíces psicológicas de este trastorno.

La escala de ansiedad de Hamilton validada en español [112-115] permite medir dos componentes de la ansiedad: la ansiedad somática y la ansiedad psíquica (o cognitiva-conductual), que no son vinculadas con los mismos procesos psicológicos y neurológicos. La ansiedad somática es vinculada a procesos más inconscientes y relacionados neurológicamente a la amígdala, que también interviene en el proceso de la adicción. Aunque es muy popular, no usaremos la escala de depresión de Hamilton [116] que no evalúa las diferentes dimensiones de la depresión.

Para medir la depresión, usamos la versión breve del Cuestionario Estructural Tetradimensional para la DEpresión (Breve CET-DE) de Alonso-Fernández [117, 118] que es corto y multidimensional (Humor Depresivo, Anergia, Discomunicación, Ritmopatía). Aunque la base de su modelización se acerca a los mismos mecanismos que la adicción, esta escala no fue usada en relación a la adicción a la nicotina, y su uso novedoso en esta investigación con la adicción podrá eventualmente aclarar y precisar numerosos resultados encontrados en la literatura.

La impulsividad se midió con la versión corta del UPPS-P (*Urgency, Premeditation, Perseverance, Sensation seeking y Positive urgency impulsive behavior scale*) [119], validada en español [120]. Esta escala tiene cinco componentes diferentes que no tienen el mismo impacto sobre la adicción: *Negative urgency, Lack of premeditation, Lack of perseverance, Sensation seeking, y Positive urgency* [66, 68]. Este instrumento se ha usado en numerosas investigaciones pero no concomitantemente a una valoración de la ansiedad y la depresión.

Por otra parte, se pudo relacionar la variable cognitiva ‘percepción del daño’ con las dimensiones de la adicción de manera a ver si esta variable es un factor protector de la adicción o no. Además se pudo averiguar si los estudiantes en carreras de salud se destacan de los demás estudiantes con relación a esta variable. En cuanto a la variable sexo, se ha demostrado en la literatura que el sexo modera algunos resultados sobre la adicción y por eso se debe tomar en cuenta [90-92]. Finalmente, la variable edad permite controlar la homogeneidad de los grupos en los análisis ulteriores.

Gracias a las numerosas variables involucradas en este trabajo, esta investigación amplia permitirá responder a la siguiente interrogante: “¿Cuales son los factores psicológicos vinculados a la adicción a productos nicotínicos, en estudiantes de grado de la Pontificia Universidad Católica Madre y Maestra durante el período académico 2/2016-2017?”.

## **CAPITULO 2**

### **OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN**

#### **2.1 Objetivo General**

Evaluar los factores psicológicos relacionados con la adicción a la nicotina en estudiantes universitarios de grado de la Pontificia Universidad Católica Madre y Maestra, recinto Santiago, en enero-febrero 2017.

#### **2.2 Objetivos Específicos**

- Determinar si existe una relación entre la adicción y cada una de las dos dimensiones de la ansiedad.
- Analizar la relación entre la adicción y las facetas de la depresión.
- Analizar los rasgos impulsivos asociados a la adicción.
- Determinar si la percepción del daño del uso de productos nicotínicos es un factor protector para el uso de productos nicotínicos.
- Determinar si ser estudiante en ciencias de la salud disminuye el riesgo de consumir productos nicotínicos.
- Determinar si la variable sexo modera los resultados.



## **CAPITULO 3**

### **MARCO TEÓRICO**

#### **3.1 Adicción a productos nicotínicos**

La dependencia es un concepto complejo [22-24, 121,122] que requiere la contemplación de muchos criterios según el DSM-IV y ICD-10, e inclusive es prudente realizar un estadiaje de la adicción como es común hacerlo para muchas enfermedades crónicas. DiFranza publico varias investigaciones en esta perspectiva [123, 124] donde demostró que existe una constancia de progresión a través de las etapas de la adicción confirmando así la secuencia de “deseo, ansia y necesidad” que presentan los adictos [123].

En cualquier enfermedad, la severidad del estado del paciente aumenta con el tiempo y la evolución de esta [29, 123]. En el caso de la adicción al tabaco, se ha podido estratificar el proceso de la adicción tomando en cuenta los estadios de deseo, ansias y necesidad [29]. Esto permite un abordaje novedoso con una secuencia de síntomas biológicos observables y medibles. Se buscó determinar si la secuencia de síntomas (deseo, ansia, y necesidad) tiene utilidad y validez para evaluar otros determinantes de la adicción como factores psicológicos y conductuales. Se concluyó que todos los aspectos de la dependencia al tabaco evolucionan paralelamente a los estadios físicos. Esa estratificación provee una notable herramienta de investigación y permite clasificar la adicción como otras patologías médicas y tal vez ayudar a predecir resultados clínicos [29].

Asociado al concepto de dependencia y adicción está la noción de síndrome de abstinencia [29]. Este implica un estado negativo que tiende a provocar la recaída del consumo para evitar el displacer [38, 125]. La base neurobiológica compleja de este fenómeno se encuentra en los receptores nicotínicos del sistema nervioso central y en las vías de recompensa [52, 125]. La comprensión de estos datos es primordial para entender como el síndrome de abstinencia se traduce a nivel cognitivo-conductual. Además, esto permite la

elaboración de nuevas terapias farmacológicas para ayudar al cese del hábito tabáquico [125].

Por otra parte, se ha propuesto en la literatura que los adictos tienen una característica permanente de sesgo de atención (AB o *Attentional Bias*). Esto significa que son más propensos a interpretar estímulos del entorno como gatillos al consumo de la sustancia a la cual son adictos, y este fenómeno se ve aun más marcado en fumadores diarios o regulares que en fumadores ocasionales [126-128]. Se observó que existe una relación entre el tiempo de abstinencia y el sesgo. Para el éxito del cese de fumar, la evitación de estos gatillos es esencial [126].

Además del cigarrillo tradicional, existen numerosas formas de consumo de nicotina. Debido a la popularización de múltiples fuentes de nicotina diferentes al cigarrillo, las herramientas que se usaban para medir la dependencia a esta ya no son adecuadas. Estos productos implican una conducta de consumo diferente y necesitan ser estudiados para medir la adicción que ocasionan. Para cada grupo de usuarios de un producto, un estudio conducido por Fagerström et al. se enfocó en evaluar la dependencia como la “dificultad a cesar el uso” con el sistema Cochrane [88]. La dificultad de abstinencia es la medida para la dependencia porque cada vía de administración de nicotina no solo provee nicotina sino otras sustancias y/o características del uso que son susceptibles a crear una adicción propia. Por lo tanto la medida de la dependencia debe ser en función del producto y necesita un instrumento de medición propio [88].

Es alarmante como nuevos productos derivados del tabaco han tomado un lugar tan importante en el consumo actual, particularmente de los jóvenes [94, 129-132]. La tabla 2 presenta las diferentes características de estos productos nicotínicos. Loukas et al. observaron en el transcurso de un estudio de 14 meses como el uso del cigarrillo electrónico había aumentado a 25% en fumadores de cigarrillos tradicionales y a 3% en no fumadores [129].

Producto	Cigarrillo	Hookah	DTP y otros	Cigarrillo Electrónico	Reemplazo nicotínico
<b>Modo de uso</b>	Combustión, inhalación/exhalación por la boca o la nariz	Calefacción con carbón, inhalación/exhalación por la boca o la nariz	En la boca, masticación o succión.	Calentamiento electrónico de líquido y evaporación, inhalación/exhalación por la boca o la nariz	Parches cutáneos, spray bucal, inhaladores, disolución o masticación en la boca.
<b>Estimulación del sensorio</b>	Muy variada. Visual (humo), gustativa, olfativa	Muy variada. Visual (humo), gustativa, olfativa, ritual de preparación elaborado	Gustativa, olfativa. Quemadura local de la mucosa en el sitio de absorción.	Vapor más ligero que el humo pero alta estimulación gustativa con los múltiples sabores disponibles	Dependiente del producto.
<b>Duración del uso (minutos)</b>	5-7	30-60	20-40	No especificado pero puede ser casi continuo durante el día	20-30, excepto el parche 24 horas.
<b>Absorción de la nicotina</b>	Desde el tejido pulmonar	No especificado	Mucosa oral	No especificado	Por la piel o mucosa oral
<b>Elementos sociales</b>	Frecuentemente una actividad social	Actividad grupal	Uso discreto e individual	No especificado	Uso personal privado

*Tabla 2: Características de las principales formas de consumo de nicotina actuales. Adaptado de Fagerström et al. 2012 [88].*

Los cigarrillos electrónicos son sujetos a controversia porque se desconoce mucho de su efecto en la salud a corto y largo plazo, pero sí se puede afirmar desde ahora que son dañinos [10]. Son dispositivos eléctricos que funcionan con baterías y dispensan nicotina al usuario por medio del vapor inhalado. Con la evidencia actual, se puede decir que el usuario no se expone a monóxido de

carbón (CO), pero si a nicotina [130], e incluso, estos productos lanzados al mercado como alternativa al cigarrillo, representan hoy en día otro potencial para la adicción [94].

Se evaluó comparativamente el efecto de la nicotina administrada por vía del cigarrillo tradicional y por productos no tabáquicos como es el cigarrillo electrónico [6]. Midiendo el reforzamiento positivo asociado a otros estímulos (video, música, entre otros) se llegó a la conclusión de que la nicotina por la vía del cigarrillo electrónico tiene efectos que coinciden con aquella que se absorbe por el medio del cigarrillo tradicional, lo cual confirma el potencial adictivo de este producto [8]. Muchos jóvenes estadounidenses tienen conocimiento de la existencia de estos nuevos productos derivados del tabaco e inclusive los pueden consumir. El uso de formas atípicas de tabaco es común en jóvenes, y más aún dentro de los consumidores de cigarrillos [6].

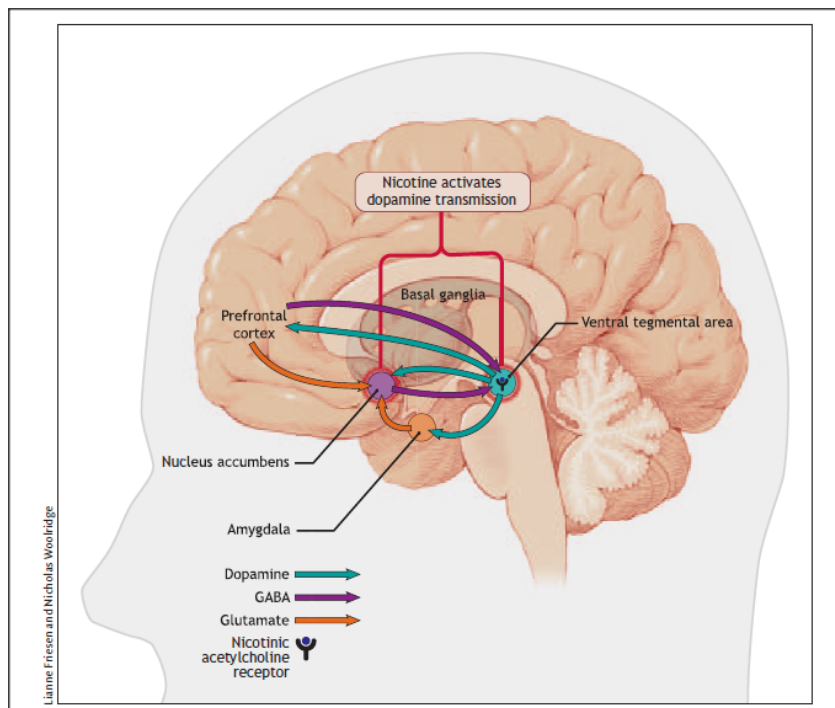
Los estudiantes universitarios son el blanco para las estrategias de mercadeo de las tabaqueras. La novedad de los cigarrillos electrónicos los hace atractivos para los estudiantes [130]. Simultáneamente también se observó un fenómeno de incremento del consumo en jóvenes adolescentes [11]. Al contrario de otras poblaciones, donde el cigarrillo electrónico es un medio para el cese del hábito de fumar, los estudiantes lo adoptan como un fin [130]. E inclusive, su uso se asocia a mayor coocurrencia del uso de otras sustancias como es la Hookah [31]. Por ende no se demostró intención de parar, ni en los numerosos usuarios de cigarrillo tradicional y electrónico ni tampoco en los que meramente usan del electrónico [130]. En adultos jóvenes también se identificó un incremento del uso, pero este usualmente se ve asociado a cambios en la vida del individuo (transiciones de vida) o a un deseo de experimentación [131]. Se observó que más de un 10% de los adultos estadounidenses usan varios productos derivados del tabaco, más aún cuando han intentado cesar el hábito en el pasado [132].

Un dato característico asociado a la adicción es que existe una gran proporción de recaída en los intentos de cesar de fumar [133]. Se realizó un estudio experimental en modelos animales para determinar el rol de la región cerebral de la ínsula en la neurobiología de la adicción. Este estudio nació de la observación que los pacientes que han sufrido un aneurisma cerebral a nivel de la ínsula tienen un éxito casi total en la cesación del consumo de cigarrillos. El ratio beneficio riesgo conseguido con el tratamiento probado en este estudio sigue siendo negativo en humanos, sin embargo la evidencia provee base para nuevas investigaciones [133].

Al nivel neurobiológico, se demostró que el consumo repetido de una sustancia provoca modificaciones a largo plazo de la plasticidad sináptica neuronal [134]. La dopamina tiene un papel central en la aparición de la conducta adictiva. Se ha demostrado en experimentos en ratas que existe un aumento de los niveles de dopamina en el núcleo acumbens cuando se administraba sustancias adictivas. Los circuitos de recompensa y de aprendizaje son conexiones interneuronales mediadas por el neurotransmisor dopamina. Estas proyecciones dopaminérgicas van desde el área tegmental ventral hacia los núcleos de la base para el circuito de la recompensa y hacia la corteza prefrontal para la modulación de la intensidad de la respuesta conductual [134].

Como lo ilustra la figura 1, existen varias áreas del cerebro involucradas en la adicción a la nicotina. Para fines de esta investigación solo consideramos la acción de la nicotina sobre el cerebro aunque se sabe que el humo del tabaco contiene otras sustancias con efecto al nivel del sistema nervioso. Se planteó que la nicotina tiene un efecto sobre receptores nicotínicos a la acetilcolina lo cual provoca liberación de dopamina y participa en el proceso de la adicción. Existen eferencias desde la corteza prefrontal y la amígdala que modulan la adicción gracias al glutamato y GABA (ácido gamma aminobutírico) [17].

El inicio del hábito tabáquico ocurre muchas veces durante la adolescencia. Las investigaciones muestran que la nicotina tiene efectos neurotóxicos sobre el desarrollo del cerebro de los adolescentes. Se encontró daños persistentes en el hipocampo, la corteza y el mesencéfalo. Por eso el individuo es más susceptible de desarrollar una adicción al tabaco cuando el inicio del tabaquismo sucedió durante la adolescencia que durante el periodo adulto [135].



*Figura 1: Áreas del cerebro involucradas en la adicción a la nicotina.  
Le Foll y George 2007 [17].*

Una de las primeras herramientas en desarrollarse para medir la adicción a la nicotina fue el FTQ (*Fagerström Tolerance Questionnaire*) en el 1978. Luego se desarrollo una revisión con el FTND (*Fagerström Test for Nicotine Dependence*) en el 1991 para proveer un instrumento más pertinente [74]. Sin embargo, el test de Fagerström para la dependencia a la nicotina tiene limitaciones notables en cuanto a los factores que considera y otras escalas, como la CDS (*Cigarette Dependence Scale*), fueron creadas para medir este fenómeno con más precisión [76,77]. Los criterios para definir la dependencia a la nicotina

dependen de la escala usada. Varios estudios (como los marcadores bioquímicos) sugieren que este concepto es continuo y no dicotómico (dependiente / no dependiente) [55, 75].

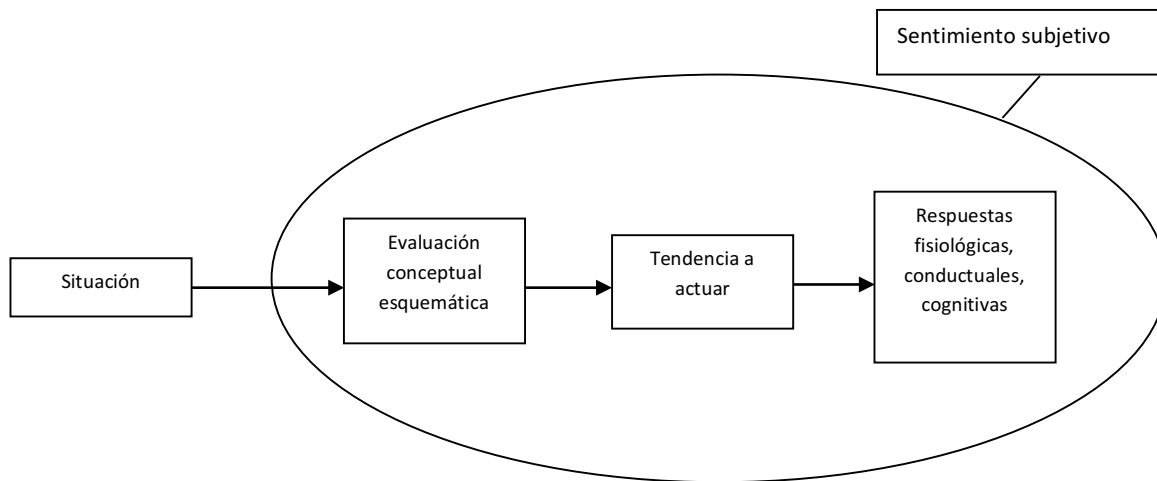
Se propuso validar la escala FTND en la población libanesa estudiantil; así como mejorar su evaluación de la dependencia incluyendo criterios del DSM-IV y ICD-10, creando una novedosa escala denominada YACD (*Young Adults' Cigarette Dependence score*) [136]. La mayor validez clínica de ésta en evaluar la dependencia podrá ser útil en estudios ulteriores que busquen estudiar el carácter multidimensional de la dependencia [123, 136], pero esta no tiene validación en español. Por eso, la NDSS [75] que es continua, multidimensional y validada en español [111], es una buena escala para este estudio. No obstante, ninguna de aquellas mide la adicción a los nuevos productos nicotínicos sino al cigarrillo. Por lo tanto se le pide a los participantes considerar que las preguntas aplican independientemente del producto que consuman.

Como lo confirman Philippot y Douillez, emoción, cognición y conducta son indisociables. Interactúan constantemente para constituir el sistema de regulación del ser humano [137]. Los procesos emocionales pueden ser esquematizados como se presenta en la figura 2.

Por eso, cualquier adicción puede ser la manifestación de una ansiedad crónica u otro trastorno psicológico [81]. Los centros cerebrales implicados en las emociones son: los centros subcorticales (sistema límbico) para las emociones irreflexivas y inmediatas (más inconscientes) que dan síntomas fisiológicos; y el córtex cerebral para la parte cognitiva y conductual de las emociones [137].

Los factores psicológicos individuales son un indicador de la susceptibilidad del uso de productos nicotínicos. Se han estudiado longitudinalmente los factores de personalidad asociados al uso de cigarrillos. De estos se observó una correlación positiva entre el neuroticismo y el uso de cigarrillo, igualmente para el

rasgo de abertura de mente. La relación inversa se observó con el rasgo de meticulosidad que actúa como protector frente al inicio como al la perpetuación del hábito de fumar [102]. Por lo que, es evidente que los factores individuales desempeñan un papel central en el tabaquismo.



*Figura 2: Procesos emocionales.*

*Adaptado de Philippot y Douilliez. 2014 [137]*

Dos rasgos de personalidad se distinguen en su correlación con el uso de sustancias: la impulsividad y la búsqueda de sensaciones. Malmberg et al. encontraron que la impulsividad parece ser consecuencia del uso, mientras que la búsqueda de sensaciones (*sensation seeking*) lleva al uso. En cuanto a ansiedad y desesperanza se asocian a fases más tardías del uso, lo cual merece ser investigado [39]. Pero estos rasgos también varían según el producto consumido, por ejemplo se mostró que los rasgos de ansiedad y depresión no intervienen por el uso de Hookah pero este si está condicionada por los mecanismos de impulsividad y de recompensa [70]. Considerando la amplitud del problema de salud que plantea el uso del tabaco, es esencial entender los factores de riesgos psicológicos que puedan predecir esta conducta.



### 3.2 Ansiedad

Al contrario de la depresión cuya sintomatología fue descrita desde la antigüedad, la ansiedad aparece en las descripciones clínicas a partir del fin del siglo XIX. Esta se define más como una noción de continuum de ansiedad que va de una ansiedad normal y adaptativa hasta una ansiedad patológica que se manifieste con síntomas [138].

De manera global, la ansiedad se puede definir como un estado emocional de tensión nerviosa, de temor intenso y mal diferenciado, lo cual generalmente se vuelve crónico. La diferencia entre el miedo y la ansiedad se encuentra en la cognición: el miedo está relacionado a un objeto conocido, al contrario de la ansiedad que se refiere un objeto menos distinguible cognoscitivamente. A veces la ansiedad se aplica también a los miedos intensos, repetitivos o crónicos y finalmente patológicos [139].

La ansiedad es un desbalance del sistema de alerta fisiológico del miedo frente a un peligro. Este sistema prepara a actuar para 'luchar o huir' como descrito en el modelo '*fight or flight*' de Cannon en 1929. La estimulación del sistema nervioso autónomo tiene un efecto sobre el metabolismo y la circulación, aumentando la frecuencia cardíaca, la tensión arterial, la actividad de las glándulas sudoríparas y la respiración, además de afectar las funciones digestivas y vesicales. Una persona ansiosa tiene una exageración de estos mecanismos naturales y adaptativos que ocurren con el miedo frente un peligro; y presenta un estado de alerta fisiológico excitado aún en estado de reposo, así como un aumento de la repuesta al estrés [140].

La ansiedad se manifiesta también al nivel psíquico. Más específicamente, se destacan 3 dimensiones de la ansiedad que son, la ansiedad somática (o fisiológica), la ansiedad cognitiva y la ansiedad conductual. La primera incluye todas las manifestaciones somáticas mencionadas previamente. La dimensión

cognitiva se refiere a las creencias y los pensamientos ansiosos, y la dimensión conductual incluye a los comportamientos ansiosos [140]. Estas tres dimensiones interactúan entre ellas: un pensamiento ansioso puede aumentar los síntomas fisiológicos, y vice versa, un síntoma físico (por ejemplo el aumento de la frecuencia cardiaca) puede ser el inicio de un pensamiento ansioso [140].

Así, la ansiedad se expresa según tres registros: cognitivo, conductual y físico [140]. Al nivel cognitivo-conductual se encuentran los pensamientos erróneos y los comportamientos que tienden a reforzarlos. Al nivel físico, los síntomas somáticos están en relación con diferentes sistemas biológicos como el sistema nervioso autónomo: respiración más corta, frecuencia cardiaca aumentada, sudoración y palpitaciones, sensación de tensión aumentada, deseo de micción. Las medidas directas de la ansiedad fisiológica son la actividad electrodérmica y la medida transcutánea del nivel del CO<sub>2</sub> para la respiración entre otras. Estas medidas objetivas no son disponibles ni factibles en este estudio y por eso se usará la escala de ansiedad de Hamilton que mide la ansiedad fisiológica y la ansiedad psíquica tal que la percibe el participante [140,141].

Aunque la ansiedad es un trastorno internalizado y que la adicción es un trastorno externalizado, existe, independientemente de la sustancia usada, una comorbilidad importante entre estos dos síntomas. Más específicamente esta se encuentra entre la adicción y el trastorno por angustia con o sin agorafobia [81]. Además sería interesante conocer si uno de estos dos trastornos aparece primero, es decir, cual es el sentido de causalidad, si existe uno.

Watson et al. [98] han estudiado las relaciones entre la ansiedad social y el uso del tabaco como mecanismo de alivio de estados afectivos negativos (ansiedad, depresión, agresividad). Notaron que las personas sufriendo de ansiedad social tienden a aumentar el número de cigarrillos fumados en situaciones sociales para aliviar la ansiedad que este tipo de situaciones generan.

Además, los pacientes que sufren de ansiedad social recaen más fácilmente cuando intentan parar de fumar [98].

Pietras et al. [54] usaron la escala de depresión de Beck, y el Spielberger *State-Trait Anxiety Inventory* (STAI). En esta escala se hace una distinción entre la ansiedad como rasgo de personalidad (*anxiety trait*), es decir una predisposición relativamente constante propia del individuo para presentar estrés y preocupaciones, y el estado ansioso puntual (*anxiety state*) lo cual se define como una excitación transitoria del sistema nervioso autónomo frente a un estímulo y resultando en sentimientos de miedo e inquietud. Los autores mostraron que cada una de estas dos dimensiones de la ansiedad y la depresión se asociaba significativamente al síndrome de dependencia a la nicotina. En esta misma investigación, no se encontró diferencias entre los dos tipos de ansiedad (*Trait vs State*) [54]. Por eso, se propone dividir el concepto ansiedad entre las dos dimensiones: ansiedad psíquica (o cognitivo-conductual) y ansiedad somática midiéndolas con la escala de Hamilton. Esta diferencia parece ser interesante porque la ansiedad somática se manifiesta con procesos más inconscientes proviniendo del sistema límbico tal como algunos procesos neuronales de la dependencia.

En las revisiones de Moylan et al. [49] y de Morissette et al. [47] sobre las relaciones que existen entre fumar, la dependencia a la nicotina y los trastornos ansiosos, los autores convienen que hay abundante evidencia de la relación que existe entre el hábito de fumar y los sentimientos negativos. Por lo tanto, a mayor nivel de sentimientos negativos, mayor dificultad para cesar de fumar y mayor probabilidad de recaída. Acerca de la ansiedad, existen más discrepancias en la literatura porque esta relación es dependiente de la etapa de dependencia en la cual se encuentra el individuo. Tanto la ansiedad y la depresión se han visto asociadas a las etapas iniciales del uso de cigarrillo. Los adolescentes con altos niveles de ansiedad y síntomas depresivos tienen riesgo dos veces mayor de ser fumadores en el futuro. En adultos fumadores regulares la comparación entre los

niveles de la influencia *anxiety trait* vs *anxiety state* no se obtuvieron resultados homogéneos. Por eso nuevas investigaciones se necesitan para confirmar algunos resultados y entender las inconsistencias que se encuentran en la literatura [47, 49].

Se estudió la relación entre el PTSD (*Post Traumatic Stress Disorder*) y las conductas de los estudiantes traumatizados. El estrés post-traumático se expresa con una ansiedad muy importante. Se evaluó el estado psicológico mediante varios instrumentos como son: la Lista de Eventos Vividos (LCE) y la Escala de Impacto del Evento (IES). El PTSD predispone al uso de sustancias (como el alcohol) como mecanismo de evitación, pero aquellas sustancias también sirven de automedicación contra los síntomas asociados de intrusión e hiper-reactividad [99].

Al tener etiologías en común, los síndromes de ansiedad y de depresión aparecen muchas veces juntos; y por eso se presenta en el ICD-10 un capítulo específico para esta co-morbilidad: *Mixed anxiety and depressive disorder* (F41.2 en el ICD-10 [24]). Numerosas investigaciones estudiaron conjuntamente la ansiedad y la depresión en relación con el nivel de dependencia a la nicotina [45, 46, 48, 50, 51]. Los resultados de estos estudios se presentarán al final del subcapítulo siguiente después de haber presentado los datos específicos de la depresión.

### **3.3 Depresión**

Knott et al. aportaron en cuanto a fundamentos neurobiológicos de la adicción y de su relación a la depresión, ya que observaron propiedades estabilizadoras del ánimo de la nicotina en individuos eutímicos con predisposición familiar de depresión [142]. Se demostró que la nicotina contrarresta los efectos de una decaída en los niveles de serotonina. Esto podría ser una de las razones subyacentes a la alta asociación entre depresión y adicción a la nicotina como mecanismo de compensación o de alivio [53]. En un estudio experimental, Spring

et al. [60] mostraron que la nicotina aumenta, en los fumadores predispuestos a la depresión, la repuesta positiva a un estímulo positivo, pero también aumenta la repuesta negativa a un estímulo negativo para todos los fumadores.

Algunos investigadores se han interesado en crear un instrumento que se enfoque en medidas fisiológicas y conductuales observables. Engelmann et al. [79] usaron como variable fisiológica el sobresalto mediado por emociones en respuesta a estímulos visuales en búsqueda de validar una herramienta aplicable a la investigación y ensayos clínicos. Se midió la respuesta psicofisiológica a estímulos visuales en periodos de abstinencia en varias ocasiones. Se pudieron comparar el grupo abstinente y no abstinente y sus respuestas. La reactividad al estímulo desagradable se ve aumentada en abstinencia y disminuida en consumo de cigarrillo [79], mostrando que el humor depresivo está vinculado con el uso del cigarrillo.

Varios estudios demostraron que los adultos que cursan con un cuadro depresivo tienden más hacia el tabaquismo que los individuos sin historia de depresión mayor [41, 53, 100]. Además la percepción aumentada de los efectos positivos del cigarrillo hace que se haga más atractivo este hábito. Los usuarios refieren un mejor ánimo, un mejor desempeño social y se sienten estimulados. Por ende, los usuarios depresivos tienen mayor dificultad para cesar [100]. Se observó también que la relación entre adicción y depresión es bidireccional, pero se desconocen los mecanismos etiológicos subyacentes [143].

Otra investigación demostró que, además de la relación mutua entre depresión y adicción a la nicotina, existen dos asociaciones entre estas variables. Primero una relación causal donde la dependencia a la nicotina aumenta el riesgo para la depresión. Por otra parte, existe una base genética común con fenotipo que predispone a la vez al trastorno depresivo mayor y a la dependencia a la nicotina [101].

Frente a los intentos de cesar de fumar, existen muchas diferencias individuales. Se ha observado en modelos animales, que el componente más importante en la adicción nicotínica recae en el reforzamiento positivo, sin embargo en humanos parecen existir un mayor número de factores [38, 133]. Entre estos se menciona el alivio de sentimientos negativos y una estimulación cognitiva lo cual participa en el desarrollo de la dependencia [38]. Las diferencias interindividuales a la hora de vencer a la adicción recaen en parte en la presencia de un estado basal diferente, por ejemplo, un estado depresivo preclínico [38, 142]. En este caso la nicotina podría tener un efecto de auto-medicación y esto explicaría una mayor dificultad para cesar el consumo [38, 53].

Se demostró que el humo de cigarrillo contiene otras sustancias químicas que la nicotina que impiden la actividad monoamina oxidasa A y B (MAO A y MAO B) en el cerebro. Estos efectos no nicotínicos son similares a los efectos de los antidepresivos, lo que podría explicar la aumentación del riesgo de depresión después de haber cesado de fumar [17]. Pero Prochaska et al. [61] mostraron que la salud mental de los fumadores sufriendo de depresión no estaba más afectada que la salud mental de los fumadores no depresivos.

En un estudio longitudinal de 5 años con 1731 adolescentes (8-9 años al principio del estudio y 13-14 años al final del estudio), Wu y Anthony [57] estudiaron la posible causalidad entre un estado de ánimo depresivo y el inicio del tabaquismo. Encontraron que el hecho de fumar aumentaba el riesgo de tener ulteriormente un estado de ánimo triste, pero que el contrario no existía. No usaron una escala validada para medir el estado de ánimo depresivo, sino preguntas generales tales como: ¿Tienes deseo de llorar? y ¿Te sientes triste?.

En una población de 1043 mujeres adultas (20 a 93 años), Pasco et al. [63] encontraron un resultado similar, mostrando que fumar casi doblaba el riesgo ulterior de manifestar una depresión grave (medida con el *Structured Clinical Interview for DSM-IV-TR*). Otra investigación con ratas machos [59] demostró que

la exposición durante la adolescencia -pero no durante la vida adulta- a la nicotina, inducía un estado depresivo y ansioso más tarde en la vida.

En otro estudio longitudinal con 1007 jóvenes adultos, Breslau et al. [56] mostraron que la relación era recíproca. Una historia de depresión mayor aumenta de manera significativa el riesgo de daily smoking (pero no disminuía de manera significativa el porcentaje de individuos que dejaban de fumar). Al revés, los fumadores diarios (en el principio del estudio) tenían un riesgo 2 veces más alto en desarrollar una depresión mayor. Windle y Windle [64] mostraron también la bi-direccionalidad entre la presencia de síntomas depresivos y el uso de cigarrillos en una investigación longitudinal con 1218 adolescentes.

Estas relaciones causales bidireccionales pueden ser interpretadas como una posibilidad de etiología común entre el tabaquismo y la depresión; pero también se podría considerar la bi-reciprocidad de estos fenómenos de la manera siguiente: fumar (con sus sustancias no nicotínicas antidepresivas) sirve de automedicación para aliviar los síntomas de depresión [17], y al revés, los efectos farmacológicos de la nicotina (y de otras sustancias presentes en los cigarrillos) alteran el sistema de los neurotransmisores, favoreciendo una depresión [25]. Pero, como lo demostraron Lerman et al. [62], hay que tomar en cuenta también el factor genético (Gene receptor Dopamine D4), implicado en la respuesta a los efectos antidepresivos de la nicotina.

En un estudio posterior, Breslau y Johnson [55] se interesaron en la posibilidad de predicción de la cesación de fumar. Encontraron que el número de cigarrillos al día era el mejor indicador para las probabilidades de fracaso del cese de fumar. Además mostraron que los criterios de dependencia según la escala de Fagerström no estaban en relación con la depresión pero que sí, el cumplimiento de los criterios de dependencia de la DSM-III-R multiplicaba el riesgo de depresión grave por un factor 3 [55]. Esta diferencia de resultados confirma la multidimensionalidad de la dependencia (por ejemplo: síntomas de dependencia

conductuales vs fisiológicos), y la importancia del uso de escalas multidimensionales para describir más precisamente los fenómenos y las relaciones que pueden aparecer entre estas diferentes variables.

Para evaluar los rasgos depresivos existen varios instrumentos. Un estudio se enfocó en comparar las pruebas CID (*Clinical Interview for Depression*) y la HAM-D<sub>17</sub> (*Hamilton Depression Rating Scale*). En la muestra estudiada el CID demostró ser más adecuado para evaluar sub-síntomas de la depresión inclusive en la depresión atípica, por lo que confirma ser un instrumento clínico pertinente [144]. Otro rasgo fuertemente asociado con la depresión en los estudios clínicos es la anhedonia, la cual es referida como siendo más marcada en fumadores respecto a los no fumadores [52].

A pesar de que se está de acuerdo sobre las manifestaciones de la depresión, existen diferentes modelos conceptuales de la misma. El interés del modelo teórico tetradimensional de Alonso-Fernández [117, 118], recae en haber sido construido a partir de la experiencia clínica analizada con el método fenomenológico-estructural. Así, las cuatro dimensiones descritas no siguen esta dicotomía entre lo somático y lo psíquico, sino que están relacionadas con la neurobiología y la psicofarmacología como indicado en la tabla 3.

Así mismo, Markou, Kosten y Koob [58] se interesaron en las similitudes neurobiológicas entre la depresión y la dependencia a sustancias. Pudieron mostrar que estas se relacionan con alteraciones en las estructuras límbicas del cerebro, enlazando así trastornos psiquiátricos con neurobiología. Sin embargo la relación de causalidad entre uso de sustancia y depresión aún no se comprende bien.

Varias investigaciones estudiaron conjuntamente los dos factores ansiedad y depresión en relación con el tabaquismo [42, 43]. Trosclair y Dube mostraron que las personas quienes padecen de trastornos de ansiedad y/o de depresión



tienen riesgo mayor en ser fumadores con más altos niveles de dependencia, y menor éxito en los intentos de cesar, que las personas quienes no padecen de este tipo de trastorno. En un estudio transversal midiendo la ansiedad y la depresión con las escalas de Beck, se encontró que el nivel de depresión se relacionaba más con el consumo de cigarrillos, que el nivel de ansiedad [48].

CLÍNICA	NEUROBIOLOGÍA		PSICOFARMACOLOGÍA
	Neuroquímica	Neurofisiología hemisferio cerebral izquierdo	
Humor depresivo	Serotonina	Hipocampo y amígdala	Proserotonérgicos
Anergia	Noradrenalina	Lóbulo prefrontal	Pronoradrenérgicos
Discomunicación	Dopamina	Núcleo accumbens	Prodopaminérgicos
Ritmopatía	Melatonina	Núcleo supraquiasmático	Agomelatina

*Tabla 3. Modelo tetradimensional de la depresión vista a través de los planos clínico, neurobiológico y psicofarmacológico. Correspondencia presidida por la disfunción hipotalámica responsable del hundimiento vital depresivo.*

*Adaptado de Alonso-Fernández 2008, [117, 118].*

En otro estudio longitudinal de 3 años con adolescentes, Patton et al. [45] mostraron que los síntomas de depresión y de ansiedad aumentaban el riesgo de inicio de tabaquismo, sobre todo cuando el adolescente tiene fumadores dentro de su grupo etario, porque es más susceptible a ser influenciado. Además mostraron que los adolescentes que probaron el cigarrillo tienen 29 veces más riesgo de convertirse en fumadores diarios que los adultos. Este último hallazgo fue confirmado en el estudio de McKenzie et al. [46] cuando encontraron un alto nivel de ansiedad y depresión en los fumadores (medido con la CIS-R: *Revised Clinical*

*Interview Schedule*). De la misma manera, los fumadores diarios con alto nivel de ansiedad y depresión tienen dos veces más riesgos a convertirse en adultos adictos a la nicotina, que los jóvenes con niveles bajos en estas dimensiones [46].

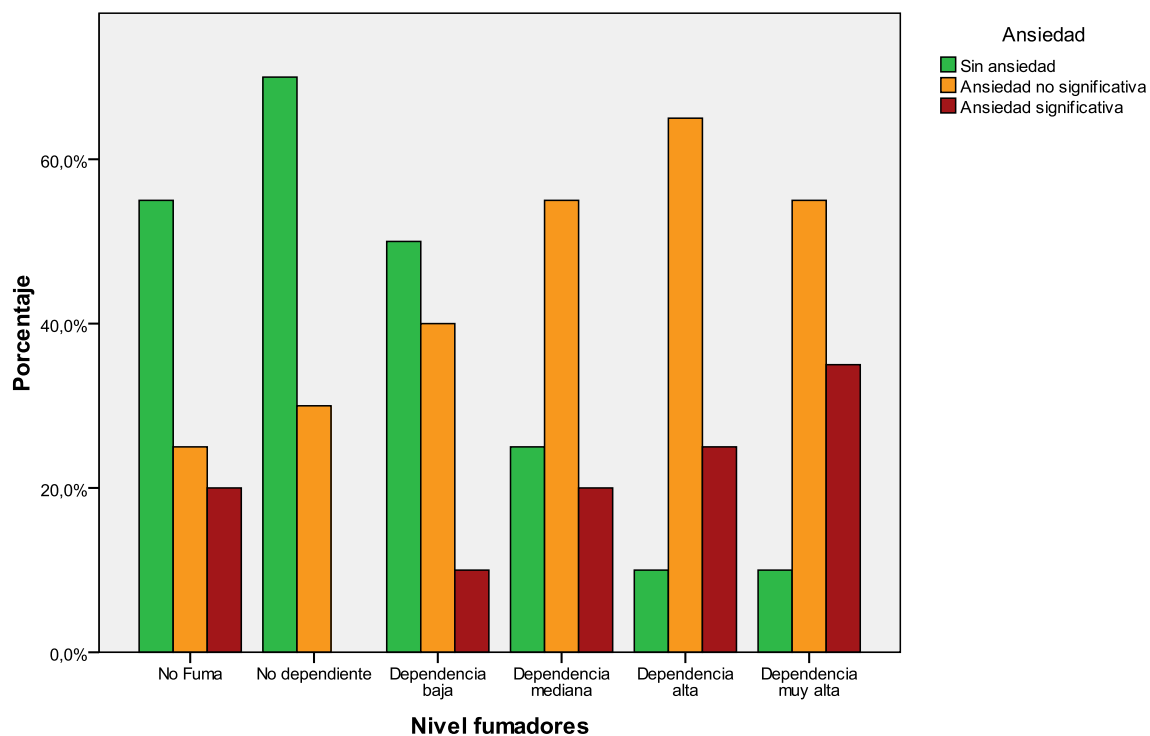
En un estudio de Chettoum et al. [51], con 1047 hombres (647 fumadores) la escala HADS (*Hospital Anxiety and Depression Scale*) se usó para medir los síntomas psicológicos y la escala de Fagerström para medir la dependencia a la nicotina. Encontraron los resultados resumidos en la tabla 4 e ilustrados en las gráficas 3 y 4.

Se puede observar claramente que los niveles de ansiedad y de depresión suben con el nivel de dependencia. Cuando la ansiedad aparece, aún de manera no-significativa, el nivel de dependencia aumenta. También se ve que en ausencia de dependencia, 90% de las personas no tienen síntomas depresivos, que sean fumadores o no fumadores [51].

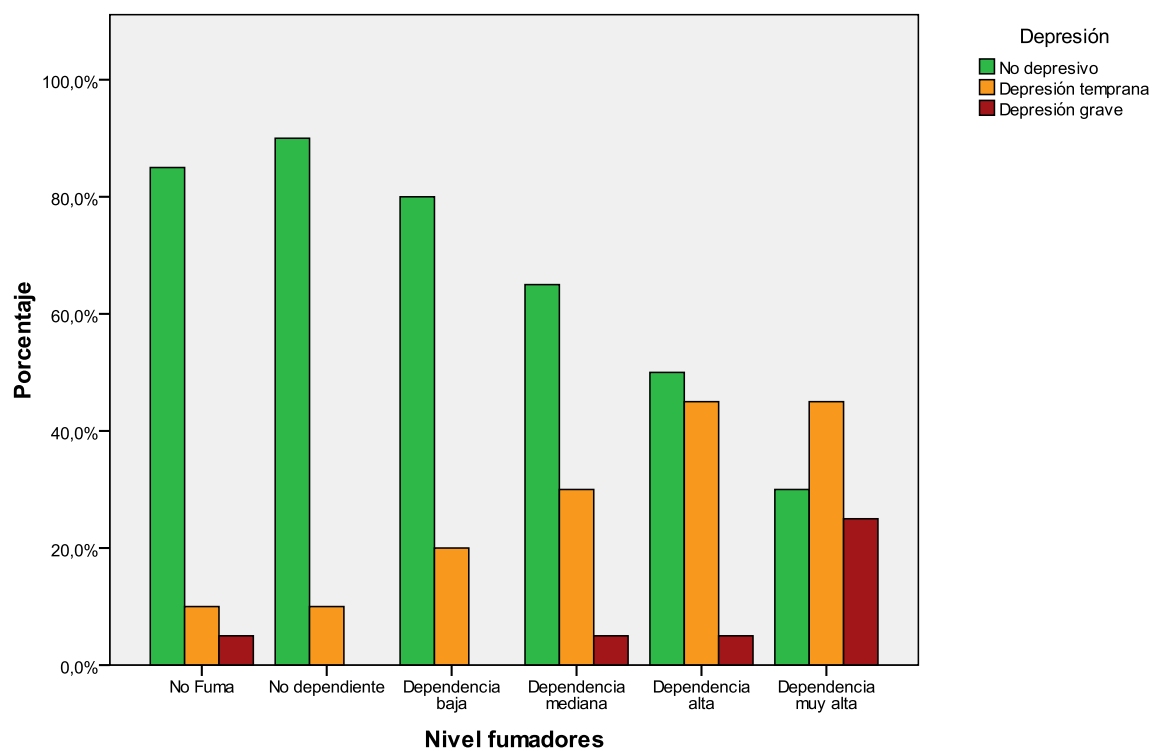
		Control no fumadores	Fumadores: Nivel de dependencia a la nicotina				
			No	Bajo	Mediano	Alto	Muy alto
Repartición global		100%	3.24%	10.04%	31.83%	48.68%	6.18%
Nivel de ansiedad	Sin ansiedad	58.75%	66.66%	50.76%	23.78%	10.79%	7.5%
	Estado ansioso no significativo	24.25%	33.33%	46.15%	56.79%	66.34%	57.5%
	Estado ansioso significativo	17%	0%	3.09%	19.41%	22.85%	35%
Grado de depresión	No depresivo	90.25%	90.48%	80%	67.96%	53.65%	32.5%
	Depresión temprana	8.50%	9.52%	20%	30.09%	44.44%	42.5%
	Estado depresivo grave	1.25%	0%	0%	1.94%	1.90%	25%

*Tabla 4: Tablas de contingencias por columna del nivel de ansiedad (y de depresión) x nivel de dependencia a la nicotina.*

*Adaptado de Chettoum et al. [51].*



Gráfica 3: Diagrama de barras ilustrando la tabla 4 para la ansiedad.



Gráfica 4: Diagrama de barras ilustrando la tabla 4 para la depresión.

Los estados depresivos y ansiosos tienen muchas similitudes a través de la presencia de los sentimientos negativos. Por eso, Watson y Clark [145] desarrollaron un modelo tridimensional de ansiedad y depresión (*Tripartite Model of Anxiety and Depression*), cuyas dimensiones son las siguientes:

- *Negative Affect* (NA) (los sentimientos negativos son: molestia, angustia, ira, culpabilidad, miedo, tristeza, desdén, disgusto y preocupación). Esta dimensión en la cual los sentimientos negativos son muy presentes, es la parte común de los estados depresivos y ansiosos.
- *Low Positive Affect* (PA) and *anhedonia* (los sentimientos positivos son: felicidad, placer, energía, deleite, interés, entusiasmo y amor propio). Esta dimensión es la incapacidad para experimentar placer y alegría, y es el síntoma al centro de los estados depresivos.
- *Anxious Arousal* (AA) es el síntoma al centro de los estados ansiosos somáticos.

Ameringer y Leventhal [50] escribieron una revisión de la literatura sobre las investigaciones que buscan relaciones entre los estados ansioso-depresivos y el tabaquismo, usando el modelo tridimensional de Watson y Clark. Concluyeron que las tres dimensiones se asociaban con el hábito tabáquico, sin mostrar una relación significativa con la frecuencia o intensidad del consumo. *Low PA* y *anhedonia* se relacionaron con la dificultad en mantener la abstinencia. Estos resultados muestran la necesidad de medir las diferentes facetas de los factores psicológicos para poder analizar mejor los procesos involucrados en la adicción [50].

En una investigación de gran amplitud (más de 100,000 participantes), se mostró que, aunque los fumadores padecen más que los no-fumadores de depresión o ansiedad, no se encontró que el hecho de fumar aumentaba el desarrollo de depresión o ansiedad [44]. La alta comorbilidad de los estados ansiosos y/o depresivos con el tabaquismo, sugiere que tratar los trastornos

psicológicos de ansiedad y de depresión podría favorecer el éxito frente al tabaquismo, tanto para el inicio que para la cesación de fumar [54, 98, 99, 100].

### 3.4 Impulsividad

La impulsividad es un pilar de la psicología humana, y aparece de una forma u otra en todos los perfiles psicológicos. Además de su importancia para entender la personalidad, la impulsividad también se encuentre vinculada con numerosos procesos psicopatológicos, constituyendo así una herramienta diagnóstica. Asimismo, la impulsividad es uno de los rasgos más comúnmente identificados en el DSM como criterio diagnóstico en trastornos de la personalidad como: trastorno de personalidad *borderline* (impulsividad en dos o más áreas potencialmente autodestructivas), trastorno de personalidad antisocial (impulsividad en la falta de planificación), *ADHD* o trastorno de déficit de atención con hiperactividad (se observa interrupción en la verbalización, falta de premeditación, entre otros) [22]. Al nivel neuroquímico, la serotonina, la dopamina, y la noradrenalina están involucrados en las manifestaciones de la impulsividad. Recientemente, se mostró que el glutamato también juega un papel importante en este rasgo de personalidad [146].

Según Whiteside y Lynam [147], el concepto psicológico de impulsividad se puede describir con 5 rasgos que son: la urgencia negativa (*negative Urgency*), la falta de premeditación (*lack of Premeditation*), la falta de perseverancia (*lack of Perseverance*), la búsqueda de sensaciones (*Sensation seeking*) y la urgencia positiva (*Positive urgency*). Este concepto permite entender y describir diferentes poblaciones en relación con sus conductas. Más precisamente, la impulsividad se encuentra mucho en la población de los adolescentes y jóvenes quienes están en búsqueda de nuevas experiencias. Por otra parte, las dos dimensiones de urgencia están relacionadas con muchas conductas socialmente inadaptadas.

Por ejemplo, Fossati et al. [148] mostraron en una población de 91 adolescentes italianos que las dos dimensiones de urgencia (que es la tendencia

en actuar precipitadamente cuando se enfrenta una situación de alta intensidad emocional) permiten diferenciar los adolescentes con un trastorno de personalidad de tipo *borderline* de los demás adolescentes. En un estudio experimental francés con una población de 95 adultos, Billieux et al. [68] mostraron que estas mismas dos dimensiones están en relación con conductas problemáticas. En el caso del experimento, estas fueron la compra compulsiva, el uso excesivo del celular y el uso excesivo de internet.

Varios estudios basados en los trabajos de Whiteside y Lynam ya comprobaron la asociación entre algunas facetas de la impulsividad y determinados estados psicopatológicos [147]. Billieux et al. [66] mencionan resultados pertinentes de un estudio sobre la *bulimia nervosa* que reveló cómo los síntomas característicos de este trastorno -como la inducción del vómito- tienen una correlación positiva con la dimensión de *urgency*. Mientras que, en otro estudio se observó que las facetas *lack of premeditation* y *sensation seeking* se asocian a conductas problemáticas y uso de sustancias.

De la misma manera, se demostró que *urgency* and *sensation seeking* son los rasgos más asociados al consumo excesivo de alcohol [147] o de tabaco [67]. Lo cual fue confirmado por Miller et al. [149] en su estudio que reveló que la dimensión de *lack of premeditation* se asocia con conductas externalizantes (trastorno de personalidad antisocial, psicopatía y delincuencia), mientras que la faceta de *sensation seeking* se encuentra más asociada al uso de sustancias y a una conducta sexual riesgosa. En su investigación con estudiantes, Spillane et al. [67] confirmaron que *Negative urgency* y *Positive urgency* son dos facetas de la impulsividad bien distintas, la segunda siendo relacionada a la dependencia a la nicotina, pero no la primera. Además, mostraron que la urgencia positiva es la única dimensión de la impulsividad que es asociada a la dependencia [67].

Billieux et al. [119] llegaron a resultados complementarios y a veces contradictorios. De hecho, observaron una asociación entre la faceta *negative*

*urgency* y las conductas tales como: dependencia a sustancias, compras compulsivas, adicciones cibernéticas, y trastornos de la alimentación. En cuanto a la dimensión de *positive urgency*, se asoció al consumo excesivo de alcohol, adicción al juego y conducta sexual riesgosa. *Lack of perseverance* coincide con conductas de procrastinación y pensamientos obsesivos; y *sensation seeking* se vio más asociada con el uso de drogas y alcohol, así como con la perpetración de actos delincuentes [119].

Estudios adicionales se enfocaron en la impulsividad como factor que predispone al tabaquismo [39, 65, 66]. En un estudio longitudinal con preadolescentes, se demostró que los jóvenes con un resultado alto en la dimensión *sensation seeking*, tienen un riesgo aumentado para padecer ulteriormente de adicción al alcohol o al tabaco [39]. En un estudio de Lee et al. [65] con 512 jóvenes (18-24 años), se observó a fondo las asociaciones entre las conductas tabáquicas y las diferentes facetas de la impulsividad. Se concluyó que la dimensión *negative Urgency* (que son las impulsiones que tienden a evitar el displacer) aumenta el riesgo de ser un fumador diario. Además, se mostró que la dimensión *lack of premeditation* tiende a aumentar el riesgo de ser un fumador ocasional [65].

En un estudio en Suiza [66] con 134 estudiantes, se mostró que *Urgency* es un factor predictivo significativo para los deseos imprescindibles de tabaco (*tobacco cravings*). Pero los investigadores encontraron al contrario que ni la ansiedad, ni la depresión lo eran. Es necesario saber que en este estudio, la depresión se midió con la escala de Depresión de Beck que no distingue las diferentes dimensiones de la depresión, y que la evaluación de la ansiedad se hizo a través de la STAI-S (*State Anxiety Inventory*) de Spielberger que distingue entre la ansiedad-estado (*state*) y la ansiedad-rasgo (*trait*), pero que no distingue la ansiedad somática, de la ansiedad psíquica [66]. En el presente estudio, las escalas seleccionadas permitirán confirmar o infirmar estos resultados.

### 3.5 Percepción del daño

Los factores educativos y de percepción del daño tienen relevancia en cuanto al uso de cigarrillo y la comprensión del riesgo de salud que representa. Algunos contextos socioeducativos, tal como la carrera selecciona en la universidad, pueden determinar que tan familiarizados están los estudiantes con este concepto. Al contrario de los factores anteriores, el factor 'percepción del daño' es un factor psicológico exclusivamente cognitivo y consciente.

En un estudio de Berg et al. [143], con usuarios de cigarrillos en los últimos 30 días, se mostró que no todos se perciben como fumadores. Esta percepción está asociada a varios factores. A menor percepción del daño, menor voluntad de cesar, lo cual puede impedir el éxito de las intervenciones de salud. Es necesario precisar el concepto que tienen los estudiantes del término "fumador" lo cual condiciona los puntos a tratar en toda estrategia de cese. Sería conveniente estudiar como la percepción del riesgo de la salud varía según el individuo se percibe como fumador o no [143]. Del hábito de algunos nace el concepto de fumador social, el cual se definió como aquél que casi exclusivamente fuma en presencia de otras personas. Se buscó estudiar la diferencia entre los fumadores sociales y fumadores intermitentes, y se estableció que existían dos patrones de consumo: con o sin contexto social. El fumador social se caracteriza por fumar más fuera de su hogar, más en presencia de amigos, y más asociado al consumo de alcohol [150].

En una investigación, se hizo hincapié en las características demográficas y psicológicas de los estudiantes universitarios consumidores de Hookah. Este los predispone a otros factores de riesgo y además aquellos tienen una percepción benigna de la Hookah [33]. Se mostró un reforzamiento psicológico de justificación del uso tanto de la Hookah, del alcohol y posiblemente de otras sustancias en los usuarios de Hookah comparativamente con los no usuarios [70]. Una gran



proporción de personas refieren haber usado Hookah, pero la percepción positiva de este consumo hace que aunque todos sientan que pueden parar el uso, no tienen el incentivo para hacerlo [5, 151]. Se debe tomar en cuenta la opinión popular para enfocar las iniciativas de salud hacia los grupos a riesgo (hombres, usuarios de otras sustancias etc.) [28, 72, 83].

De la misma manera, los derivados solubles del tabaco también se han vuelto populares en estudiantes universitarios. Los consumidores a los cuales se dirigen este tipo de producto son esencialmente estudiantes universitarios o adultos jóvenes, quienes están dispuestos a probar estas sustancias. La imagen positiva de los DTP (Productos Disolubles de Tabaco) es responsable del entusiasmo que suscita en la población blanco [71].

Frente a la alza del consumo del cigarrillo electrónico, algunos estudios plantean la pregunta de las motivaciones de este uso; y es importante tener conocimiento de este producto en la práctica clínica. La mayoría de los cigarrillos electrónicos proveen nicotina por lo cual se consideran ENDS (*Electronic Nicotine Delivery System*). Se necesita indagar más acerca de la relación riesgo beneficio en el uso de cigarrillos electrónicos y su uso como apoyo en el cese de fumar [7].

Otra investigación confirmó que la susceptibilidad de uso de los cigarrillos electrónicos se asocia con una percepción de menor daño para la salud. Esta percepción podría ser beneficiosa en cuanto a proveer una solución de último recurso en pacientes que quieren cesar el uso del cigarrillo tradicional [9]. En Holanda, el número de consumidores de cigarrillo electrónicos ha aumentado por dos motivos principales: como alternativa al cigarrillo clásico en el proceso de cesar el hábito, o simplemente porque son percibidos con un producto benigno [32]. Como el uso es generalmente inversamente proporcional a la percepción del riesgo; el riesgo que representan estos productos debe ser evaluado para que la FDA pueda tomar medidas de regulación al respecto [71].

La percepción del daño varía con el producto, por eso, para medir la percepción del daño en este estudio, se preguntará con tres ítems diferentes a los participantes, de indicar con una escala de Likert, el nivel de daño que atribuyen a los cigarrillos, la hookah y el cigarrillo electrónico; siendo estos, los tres productos nicotínicos más consumidos por los jóvenes.

### **3.6 Sexo, carrera y edad**

La variable sexo debe ser tomada en cuenta, porque aparecen diferencias género-específicas tanto en los niveles de ansiedad y de depresión que en el tabaquismo. Las investigaciones corroboran la noción de diferencia de género frente a la adicción [69, 90-93], confirmando que los hábitos tabáquicos son más frecuentes en hombres que en mujeres, independientemente del modo de administración [90, 91, 94], lo cual orienta hacia la utilidad de tomar medidas género-específicas en cuanto a prevención y salud pública [69]. Se realizó un análisis para identificar sub-poblaciones de género, describir cambios longitudinales de comportamiento para el uso de sustancias que ocurren en ellas y examinar las diferencias entre los grupos. El estudio mostró que las estudiantes femeninas necesitan particular atención en las intervenciones de prevención [91].

Se vio que los temperamentos afectivos se asocian tanto con el inicio del tabaquismo como con la perpetuación del hábito. Entre los rasgos de temperamento, la irritabilidad se asocia más a menudo con el inicio del hábito de fumar, mientras que la depresión se asocia con mantener el hábito. Pero estos resultados difieren según el género, siendo más importante la influencia de la depresión en los hombres y de la irritabilidad en las mujeres [37].

La salida del hogar familiar y el inicio de la vida universitaria representan, para los estudiantes, numerosos cambios asociados a estrés y preocupaciones [69]. Como compensación, es común ver la aparición de conductas adictivas. Por lo que, en estudios en poblaciones compuestas de estudiantes, se puede esperar que el nivel de estrés y de ansiedad de los sujetos sea más alto que en la

población general. Además, se esboza una diferencia de género, tanto en conductas como en consumos. Sin embargo, pocos estudios se interesan a esta diferencia tanto respecto a la adicción como en cuanto a los factores psicológicos que pueden ser género-dependientes[69].

Crane et al. [152] estudiaron el uso de cigarrillos y de marihuana en adolescentes y jóvenes en relación con síntomas de depresión. Encontraron diferencias entre los masculinos y los femeninos. La depresión está relacionada con el uso de marihuana pero no con el uso de cigarrillos, en los hombres pero no en las mujeres. Otros autores [153] estudiaron en una investigación longitudinal con 11,973 adultos estadounidenses, la existencia simultanea de depresión y del uso de cigarrillo. Aunque existía dos veces más trastornos de depresión en el grupo de las mujeres (16%) que en el grupo de los hombres (7.9%), y que por eso tienen más dificultad en dejar de fumar y cuando lo logran, recaen más fácilmente. Además, no encontraron interacciones significativas entre el género y la experiencia de un MDD (*Major Depressive Disorder*) luego del cese de fumar, ni tampoco sobre las recaídas [153].

Se observa una alta prevalencia de desinformación, tanto en jóvenes en edad escolar como en estudiantes universitarios e inclusive en el ámbito de las ciencias de la salud [25, 26, 107]. Esto desvela el problema de la educación en salud en la población general pero también en futuros profesionales de salud. No se dispone de un espacio específico en los programas de las escuelas de medicina para la práctica y el entrenamiento en el rol del médico frente a la adicción al tabaco [108, 109]. Además, los estudiantes reportan una falta de retroalimentación durante sus rotaciones en los servicios donde se deberían inculcar estas destrezas. En Estados Unidos, 60% de los estudiantes de cuarto año de medicina consideran su formación en esta área insuficiente [108]. Por ende, es necesario implementar cursos específicos en los currículos médicos acerca de la adicción y su manejo así como otros aspectos de las patologías relacionadas al tabaquismo [73, 109].

## **CAPITULO 4**

### **PRESENTACIÓN DE VARIABLES**

#### **4.1 Definición de variables**

Como se presentó en las páginas anteriores, esta investigación se interesa en los factores psicológicos individuales. Por lo que, además de las variables demográficas usuales Sexo, Edad y Carrera; esta consta de 5 grandes variables vinculadas con los factores psicológicos: la adicción a la Nicotina, la Ansiedad, la Depresión, la Impulsividad y la Percepción del daño. Cada una de ellas se subdivide en distintas dimensiones que permitirán un análisis preciso de las relaciones que pueden existir entre ellas.

##### **4.1.1 Adicción a la Nicotina:**

La adicción se puede definir como una situación de dependencia vivida subjetivamente como alienante. Toda la existencia del individuo está centrada alrededor de una experiencia o de un comportamiento. La noción de adicción incluye las nociones de toxicomanía y de dependencia pero se extiende a las sustancias sin drogas o a las adicciones conductuales [154].

En el DSM V, los criterios de adicción incluyen síntomas fisiológicos, conductuales y cognitivos indicando la pérdida de control del consumo de una sustancia, aun conociendo las consecuencias dañinas de su uso [22, 23]. En el ICD-10, el síntoma central es el deseo o la compulsión de tomar la sustancia. Más precisamente, el diagnóstico del síndrome de dependencia se hace cuando por lo menos tres de los seis síntomas siguientes aparecieron juntos durante el año previo [24]:

- Un deseo imperioso o compulsión a consumir una sustancia.
- Dificultades para controlar el comportamiento de consumo en términos de inicio, fin y niveles de uso.
- Un estado fisiológico de abstinencia al cesar o disminuir el uso de la sustancia.

- Evidencia de tolerancia de manera tal que dosis aumentadas de la sustancia psicoactiva se requieren para producir efectos que anteriormente se obtuvieron a dosis menor.
- Descuido o pérdida de interés progresivo hacia otros intereses o actividades placenteras.
- Persistencia en el uso aún al constatar los efectos dañinos de este.

Shiffman et al. [75], comprobaron estadísticamente las diferentes dimensiones que tiene el concepto de adicción, construyendo así su escala de medida de la dependencia a la nicotina: la NDSS (Nicotine Dependence Syndrome Scale). Su elaboración se encuentra enraizada en los trabajos del concepto de dependencia de Edwards [78]. Esta escala tiene 5 dimensiones que son: *drive*, *continuity*, *stereotypy*, *priority*, *tolerance* cuyos términos serán definidos en la sección siguiente.

#### **4.1.2 Ansiedad:**

El concepto de ansiedad es relativamente reciente, no obstante, este síntoma aparece en muchos trastornos mentales. La noción de ansiedad es más amplia que el trastorno de ansiedad, y debe ser entendida según un continuum de ansiedad desde una ansiedad normal y adaptativa hasta una ansiedad patológica [138]. La escala de la ansiedad de Hamilton mide dos vertientes de la ansiedad: la ansiedad somática y la ansiedad psíquica la cual incluye a las dimensiones cognitiva y conductual [112, 115, 141].

#### **4.1.3 Depresión:**

La depresión es un trastorno psiquiátrico caracterizado por un estado de ánimo triste, un sufrimiento moral y un enlentecimiento psicomotor. Este síndrome puede ser leve, moderado o grave; también puede ser episódico o crónico. El individuo que padece de rasgos depresivos puede tener una impresión dolorosa de impotencia, de auto depreciación, de fatalidad desesperante, entre otros [155]. Como la ansiedad, un estado depresivo se puede manifestar con signos (rasgos

objetivos) y síntomas (rasgos subjetivos) somáticos (o corporales) y psíquicos. Los síntomas principales son el estado de ánimo triste, la pérdida de interés y de alegría, el cansancio, la baja de energía y de actividad. Además, el ICD-10 [24] incluye a síntomas adicionales muy frecuentes tales como: baja de la concentración y de la atención, baja de la autoestima y de la confianza en sí, culpabilidad, pesimismo, insomnio, baja del apetito e ideas suicidarias.

Por eso, este estudio usará la versión breve del CET-DE [117] que permite evaluar en español, 4 dimensiones diferentes de la depresión que son: el humor depresivo, la anergia, la discomunicación y la ritmopatía afín de analizar más precisamente esta variable en relación con la adicción a la nicotina. La conceptualización neurobiológica de esta medida es muy adaptada en los estudios del tabaquismo o de cualquier dependencia.

#### 4.1.4 Impulsividad:

La impulsividad se puede definir como una tendencia a acciones súbitas e incoercibles, escapando al control de la voluntad y que, una vez iniciadas, dichas acciones siempre o casi siempre llegan a su fin [156]. Esta faceta de la personalidad se puede relacionar con la dificultad de control que aparece en el síndrome de dependencia. Varias investigaciones y modelos de la impulsividad trataron de encontrar las dimensiones de este rasgo psicológico. Whiteside y Lynam llegaron a construir una escala denominada UPPS *Impulsive Behavior Scale*. Mostraron que este concepto tiene 4 dimensiones, que son: *Urgency*, *lack of Premeditation*, *lack of Perseverance* and *Sensation seeking* [147]. Esta escala fue después transformada en una escala UPPS-P con 5 dimensiones, dividiendo el concepto de *urgency* en dos facetas: *negative Urgency* y *Positive urgency*. Estas sub-dimensiones, que son moderadamente relacionadas una a la otra, se definirán a continuación. Una versión breve de esta escala fue validada en francés [119], y después en español [120].

#### 4.1.5 Percepción del daño:

Como aparece en el diagnóstico de la dependencia en la ICD-10, uno de los síntomas de este trastorno recae en persistir con el uso de una sustancia a pesar de constatar las consecuencias deletéreas del uso de la misma. Por eso es interesante medir la percepción del daño para investigar como este factor se relaciona con la adicción.

Para el fin de este trabajo de investigación, definimos la percepción del daño como aquella impresión subjetiva que posee el individuo acerca del impacto en la salud que tiene el consumo de productos nicotínicos. Este es dependiente del producto [5, 33, 71, 151], por eso se valoró mediante tres preguntas distintas, cada una para un producto específico: cigarrillo, hookah y cigarrillo electrónico.

## 4.2 Definición de términos

Cómo se presentó anteriormente, las variables principales se describen con varias dimensiones cuyas definiciones son importantes de especificar.

### 4.2.1 Adicción a la Nicotina

Según Shiffman y sus colaboradores [75], la dependencia a la nicotina se puede describir con los 5 conceptos siguientes:

- *Drive* o *Smoking drive*: se refiere a la urgencia de fumar, motivada tanto por el alivio de los síntomas de abstinencia así como la propia compulsión de fumar como actividad placentera.
- *Priority* o *Behavioral priority*: se define como la predisposición de los adictos a sobrevalorar su droga de elección en comparación con otras sustancias.
- *Tolerance Factor*: es una evaluación subjetiva de la tolerancia farmacológica a la sustancia de uso.
- *Continuity*: se refiere a la tendencia a fumar con mínimas interrupciones.

- *Stereotypy*: se usa para describir un patrón de uso (en este caso fumar) que es fijo y constante, sin respuesta a otros estímulos.

#### 4.2.2 Ansiedad

En esta investigación, la ansiedad se midió con las dos dimensiones (somática y psíquica) de la HARS (*Hamilton Anxiety Rating Scale*) [112-115]. Sin embargo, cabe mencionar que un ítem de esta escala consiste en la percepción del clínico evaluador, este ítem se removió para que la encuesta pueda ser auto-administrada.

- La ansiedad somática es aquella que se manifiesta en el cuerpo. Tanto el DSM y el ICD consideran que los síntomas fisiológicos constituyen el eje central del cuadro clínico de la ansiedad. La frecuencia cardíaca elevada, las anomalías respiratorias y una actividad electro-dérmica intensa (lo que revela una hiperhidrosis) están presentes en muchos trastornos de la ansiedad (por ejemplo en el Síndrome de Estrés Post Traumático o PTSD). Este concepto incluye a todas las manifestaciones somáticas que ocurren con el miedo: síntomas cardiovasculares (taquicardia, palpitaciones, sensación de desmayo...), respiratorios (opresión en el pecho, sensación de ahogo, suspiros, disnea...), gastrointestinales (dificultad para tragar, gases, sensación de ardor, digestión lenta, diarrea, vómitos, estreñimiento...), genitourinarios (micción frecuente o urgente, amenorrea, menorragia, frigidez, impotencia...), autónomos (boca seca, rubor, palidez, tendencia a sudar, vértigos...). Están incluidos también los síntomas somáticos musculares (dolores, rigidez, contracciones, crujir de dientes...) y sensoriales (tinnitus, visión borrosa, escalofríos, hormigueo...)
- La ansiedad psíquica se manifiesta con los síntomas cognitivos y conductuales de la ansiedad. Estos incluyen al estado de ánimo ansioso (preocupaciones, anticipación de lo peor, aprensión, irritabilidad...), a la tensión (imposibilidad de relajarse, sobresalto, temblores...), a los temores (a la oscuridad, a los desconocidos, a quedarse solo, a los



animales grandes, al tráfico, a las multitudes...), al insomnio (dificultad para dormirse, sueño interrumpido o insatisfactorio, cansancio al despertar...), a la dificultad para concentrarse, a la mala memoria, y finalmente al estado de ánimo triste.

#### 4.2.3 Depresión

Aunque las mismas distinciones se podrían hacer entre una depresión fisiológica y una depresión psíquica, el modelo teórico tetradimensional de la depresión de Alonso-Fernández [117, 118] está relacionado con la neurobiología y permitirá unos análisis más fino con la adicción que tiene también raíces neurobiológicas [134]. La palabra depresión proviene del latín *deprimere* y significa hundimiento. En resumen, un estado depresivo es un hundimiento de la vitalidad. Cada dimensión de la escala tetradimensional de la depresión está relacionada con un vector de la vitalidad [117, 118].

- El humor depresivo o anhedónico corresponde al hundimiento del estado de ánimo. Este concepto incluye la incapacidad para experimentar placer y alegría, la preocupación para su cuerpo, el sentimiento de ser inferior a los demás, los deseos de morir o la sensación que no vale la pena vivir.
- La anergia está relacionada al hundimiento del impulso de acción. Este concepto incluye el desinterés por todo, el cansancio en pensar o tener ideas, la disminución de la actividad habitual en los trabajos o en las distracciones y el agotamiento.
- La discomunicación es el hundimiento de la sintonización interpersonal y espacial. La persona se aflige por cualquier cosa, o está más sensible que los demás; se siente incomprendida, enojada o molesta con otras personas. Puede ser también que el individuo se descuide en la manera de vestirse, y que sus relaciones interpersonales estén más escasas.
- La ritmopatía corresponde al hundimiento de la regulación de los ritmos. La persona presenta problemas de sueño, se encuentra peor en las

mañanas, ha perdido peso y/o apetito, o tiene la sensación de que el tiempo va muy lento.

#### 4.2.4 Impulsividad

En cuanto a la variable impulsividad, se midieron las 5 facetas de este concepto psicológico, como fueron definidas por Whiteside y Lynam [147].

- *Urgency*: es la dimensión de la impulsividad que se refiere a las diferencias individuales de predisposición a actuar con precipitación en un contexto cargado emocionalmente. A su vez, esta se subdivide en:
- *Negative urgency*: corresponde a la tendencia a tener pulsiones en condiciones negativas hacia una búsqueda del cese del displacer.
- *Positive Urgency*: corresponde a una tendencia a actuar precipitadamente hacia un estímulo placentero.
- *Premeditation*: se define como el hecho de pensar y sopesar las consecuencias de un acto o decisión antes de actuar. En la impulsividad se trata de una falta o ausencia de este rasgo (lack of).
- *Perseverance*: se define como la habilidad para concentrarse a una actividad que puede ser difícil o tediosa. También se trata de una deficiencia de este aspecto (lack of) en la impulsividad.
- *Sensation seeking*: se refiere a la tendencia a percibir de manera placentera y atractiva actividades excitantes y experiencias nuevas.

## **CAPITULO 5**

### **MÉTODOS Y TÉCNICAS**

#### **5.1 Tipo de estudio**

Con este estudio se pretende determinar y cuantificar los factores psicológicos relacionados con la adicción a la nicotina en estudiantes universitarios de grado de la Pontificia Universidad Católica Madre y Maestra, recinto Santiago, en enero-febrero 2017. Este proyecto de investigación es un estudio analítico observacional para analizar las relaciones entre la adicción a la nicotina y las variables psicológicas: Ansiedad, Depresión, Impulsividad y Percepción del daño. Además, se tomó en cuenta las siguientes variables demográficas: Sexo, Carrera y Edad.

#### **5.2 Universo o Población**

Se tomó como referencia la población estudiantil universitaria, y la población de estudio se compone de los estudiantes de la PUCMM, recinto Santiago de los Caballeros, República Dominicana. Esta población es de 6489 estudiantes incluyendo 1039 de nuevo ingreso. Estos estudiantes se encuentran adscritos a cuatro facultades:

- Facultad de Ciencias y Humanidades (FCH; 1,280 estudiantes)
- Facultad de Ciencias Sociales y Administrativas (FACSA; 1,858 estudiantes)
- Facultad de Ciencias de las Ingenierías (FCI; 1,337 estudiantes)
- Facultad de Ciencias de la Salud (FCS; 2,014 estudiantes)

#### **5.3 Muestra**

La muestra de estudio contó con los estudiantes residentes dominicanos de grado de la PUCMM durante el segundo período académico del año 2016-2017. Se seleccionó una muestra dentro de la población de estudio, de manera a obtener más de 100 estudiantes con un mínimo de 50 participantes en cada grupo (fumadores y no fumadores). Los análisis se hicieron con una significatividad de

95% ( $p=0.05$ ). La selección de los participantes se hizo en base a la recolección de direcciones de correo electrónico obtenidos durante la primera fase de la investigación de la línea del tabaquismo, así como en un segundo tiempo a través de las redes sociales. Se administró digitalmente la encuesta hasta que la muestra cuente con aproximadamente:

- 50 mujeres y 50 hombres
- 50 no fumadores y 50 fumadores
- 50 ciencias de la salud y 50 de otras carreras.

#### 5.4 Criterios de inclusión y de exclusión

El criterio de inclusión es ser estudiante de grado durante el segundo período académico 2016-2017, y los criterios de exclusión son: los estudiantes de intercambio (quienes no tienen la misma cultura), los estudiantes menores de edad (por no poder firmar el formulario de consentimiento), y los estudiantes mayores de 30 años ( $\geq 31$ , cuya edad se aleja demasiado en edad de la población estudiantil). Los criterios están resumidos en la tabla 5.

Criterios de inclusión	Criterios de exclusión
Estudiante de grado durante el segundo semestre de 2016-2017	Estudiante de intercambio
	Estudiante menores de 18 años
	Estudiante mayores de 30 años

*Tabla 5: Criterios de inclusión y de exclusión*

#### 5.5 Variables y su operacionalización

La operacionalización de todas las variables de esta investigación se hizo mediante un cuestionario que incluye las encuestas ya validadas para los diferentes factores estudiados salvo la percepción del daño.

<b>N : Adicción a la Nicotina</b>	Las 5 dimensiones de la NDSS: N1 : Drive N2 : Priority N3 : Tolerance N4 : Continuity N5 : Stereotypy y el score total N de adicción a la nicotina
<b>A : Ansiedad</b>	Las 2 dimensiones de la HARS: A1: Ansiedad psíquica (ítems 1 a 6) A2: Ansiedad somática (ítems 7 a 13) y el score total A de ansiedad
<b>D : Depresión</b>	Las 4 dimensiones de la Breve CET-DE: D1: Humor depresivo (ítems 1 a 4) D2: Anergía (ítems 5 a 8) D3: Discomunicación (ítems 9 a 12) D4: Ritmopatía (ítems 13 a 16) y el score total D de depresión
<b>I : Impulsividad</b>	Las 5 dimensiones de la UPPS-P: I1 : Negative urgency (ítems 4, 7, 12, 17) I2 : Positive urgency (ítems 2, 10, 15, 20) I3 : (lack of) Premeditation (ítems 1, 6, 13, 19) I4 : (lack of) Perseverance (ítems 5, 8, 11, 16) I5 : Sensation seeking (ítems 3, 9, 14, 18)
<b>P : Percepción del daño</b>	Los 3 ítems de la percepción del daño: P1: ¿Qué tan dañino para la salud considera usted que es el uso de cigarrillo? P2: ¿Qué tan dañino para la salud considera usted que es el uso de hookah? P3: ¿Qué tan dañino para la salud considera usted que es el uso del cigarrillo electrónico?

*Tabla 6: Variables de la investigación y sus dimensiones*

La tabla 6 presenta las variables y referirse al Anexo 1 para más detalles sobre la operacionalización de las variables. Todas las escalas usadas son cuantitativas (escalas de Likert a 4 o 5 modalidades para cada ítem). Referirse al Anexo 2 para la lista detallada de los ítems en la encuesta.

## 5.6 Instrumentos de recolección de información y su validación

Se recolectaron informaciones sobre edad, sexo y carrera del encuestado, así como los productos consumidos en el caso de los fumadores. Además, las diferentes escalas que se usaron se presentan a continuación:

- Existen varias escalas de medida de la Adicción a la Nicotina, la más conocida y usada siendo la escala de Fagerström. No obstante, esta escala no es multidimensional y no permite hacer un análisis preciso de los procesos psicológicos involucrados en la adicción. Por eso se usó la NDSS con sus 5 dimensiones de la Adicción [75] en su versión validada en español [111]. Además se usaron las instrucciones para la notación de cada variable según el apéndice de Shiffman, Waters y Hickcox [75] (referirse a los Anexos 3 y 4).

- La Hamilton Anxiety Rating Scale (HARS) [115] de 14 ítems midiendo tanto ansiedad psíquica como fisiológica y validada en español [95] permitió recolectar datos acerca de las 2 dimensiones de la ansiedad tal como fueron descritas anteriormente. Esta escala fue concebida para ser heteroadministrada; sin embargo, su presentación en esta investigación permite una auto-administración ya que se acerca a la Hamilton Anxiety Rating Scale Interview Guide validada por Bruss et al. [112]. Por razones de objetividad y de facilidad de administración de la encuesta, se excluirá el ítem 14 que se puede evaluar únicamente en condiciones de hetero-administración de la escala.

- Alonso-Fernández con su modelo teórico tetradimensional [117, 118], ha concebido una escala en español que mide las 4 dimensiones de la depresión. La escala del instrumento Breve CET-DE, construida con 16 ítems permitió medir el humor depresivo, la anergia, la discomunicación y la ritmopatía.

- Para recolectar los datos de la variable Impulsividad, se usó la escala UPPS-P de Conductas Impulsivas [147] en su validación en español de Cándido et al. [120]. Con sus 20 ítems auto administrados, se pudo recolectar acerca de

las 5 facetas de la personalidad impulsiva: *negative urgency, (lack of) premeditation, (lack of) perseverance, sensation seeking y positive urgency*.

- Afín de no cargar la encuesta, se construyó un cuestionario muy sencillo que permite medir las diferencias de percepción del daño (si existen) entre los tres productos nicotínicos más usados por la población estudiantil que son: el cigarrillo, la hookah y el cigarrillo electrónico. Esta valoración subjetiva es necesaria y suficiente en el ámbito de esta investigación. Se usó una escala de Likert a 5 modalidades (Ninguno, Leve, Moderado, Grave, Peligroso).

Así, la literatura confiere validación tanto de los instrumentos en su adecuación para evaluar las variables de interés, como de su validación en la lengua española que asegura menos sesgos lingüísticos. Además, de modo a verificar que la encuesta es válida en la población de estudio, se realizó, previo a la encuesta definitiva, una prueba piloto en una muestra aleatoria de dicha población.

## **5.7 Procedimiento de la recolección de la información**

Se desarrolló una metodología de recolecta por vía digital, mediante la plataforma interactiva eSurveycreator (ver Anexo 6 para la presentación y Anexos 2 y 5 para el contenido). Esta es compatible con los principios de bioética y garantiza el anonimato de los participantes. La encuesta fue enviada como enlace por email a todas las direcciones de correo electrónico obtenidas en la primera fase de recolección de la línea de investigación sobre el tabaquismo. Los participantes que lo deseaban proporcionaron su dirección con fines de ser contactados en las próximas fases, de acuerdo con el consentimiento informado correspondiente. Aquellos que voluntariamente decidieron completar la encuesta se dirigieron a la página de la encuesta digital.

Como 2 semanas luego del envío no se había obtenido el número de fumadores necesarios para los objetivos planteados, se contempló otra forma de

abordaje mediante las redes sociales, donde se abordó al usuario de manera aleatoria con el mensaje siguiente y el enlace a la encuesta:

*Hola!*

*Es estudiante de la PUCMM?*

*Que fume o no, puede ayudarme con tan solo 15 minutos de su tiempo participando en la encuesta de tesis: “Factores Psicológicos Asociados con la adicción a productos nicotínicos en estudiantes universitarios”.*

## **5.8 Procesamiento de datos**

La construcción de la base de datos se realizó por un equipo de 2 personas importando las respuestas de los participantes desde la plataforma eSurveycreator a SPSS 23.0. Se calcularon las variables de acuerdo con los manuales de uso de cada escala (ver Anexos 3 y 4). Además se usó el programa SPSS 23.0 (*Statistical Package for the Social Sciences*) para el análisis estadístico de los datos, tanto descriptivo como analítico.

## **5.9 Plan de análisis**

Para cada factor psicológico, se analizó el plan bifactorial cuantitativo: dimensión específica de la adicción x dimensión específica del factor psicológico, con la prueba estadística del coeficiente de correlación por rangos Rho de Spearman (prueba estadística no paramétrica. Así, el análisis lleva 3 matrices de correlación, una para cada factor psicológico estudiado (anteriormente definidos y abreviados: N, A, D e I): N x A, N x D, N x I.

Además, se usó la prueba no paramétrica U de Mann-Whitney para la comparación de los grupos “fumadores” y “no fumadores” en relación con los factores psicológicos. De la misma manera, se comparó la percepción del daño entre grupos: los estudiantes en ciencias de la salud y los estudiantes de otras carreras, los estudiantes de ambos sexos y también según su consumo.



### 5.10 Consideraciones éticas

Se respetaron los principios de bioética de acuerdo al informe Belmont:

- *Respeto por las personas*: No se registró en el cuestionario ningún dato que permita la identificación de los participantes afín de mantener los datos anónimos y confidenciales. Solo tuvieron acceso a estos datos los investigadores. Por otra parte, la encuesta toma menos de 20 minutos para ser completada y no incomoda a los encuestados.

- *Beneficencia*: El estudio, por aportar conocimientos nuevos acerca de un problema de salud global, beneficia a la sociedad entera y a la ciencia.

- *Justicia*: Ningún individuo que sea encuestado o no, se vio perjudicado, además la selección aleatoria garantiza que no hubo inequidad.

- *No maleficencia*: La administración de cuestionarios psicológicos, por impulsar un cuestionamiento sobre los sentimientos profundos de cada participante, puede afectar el estado de ánimo del individuo. No obstante, las preguntas de esta investigación no son tan íntimas, y podemos esperar que la influencia negativa de la encuesta sobre los participantes fue mínima.

- *Autonomía*: Todos los encuestados fueron mayores de edad y pudieron tomar la decisión de participar o no sin coerción. Para garantizar esto, se obtuvo un consentimiento informado digital leído y consentido por cada participante antes del llenado de la encuesta (referirse al Anexo 5). Aquel documento fue previamente aprobado por el COBE-FACS.

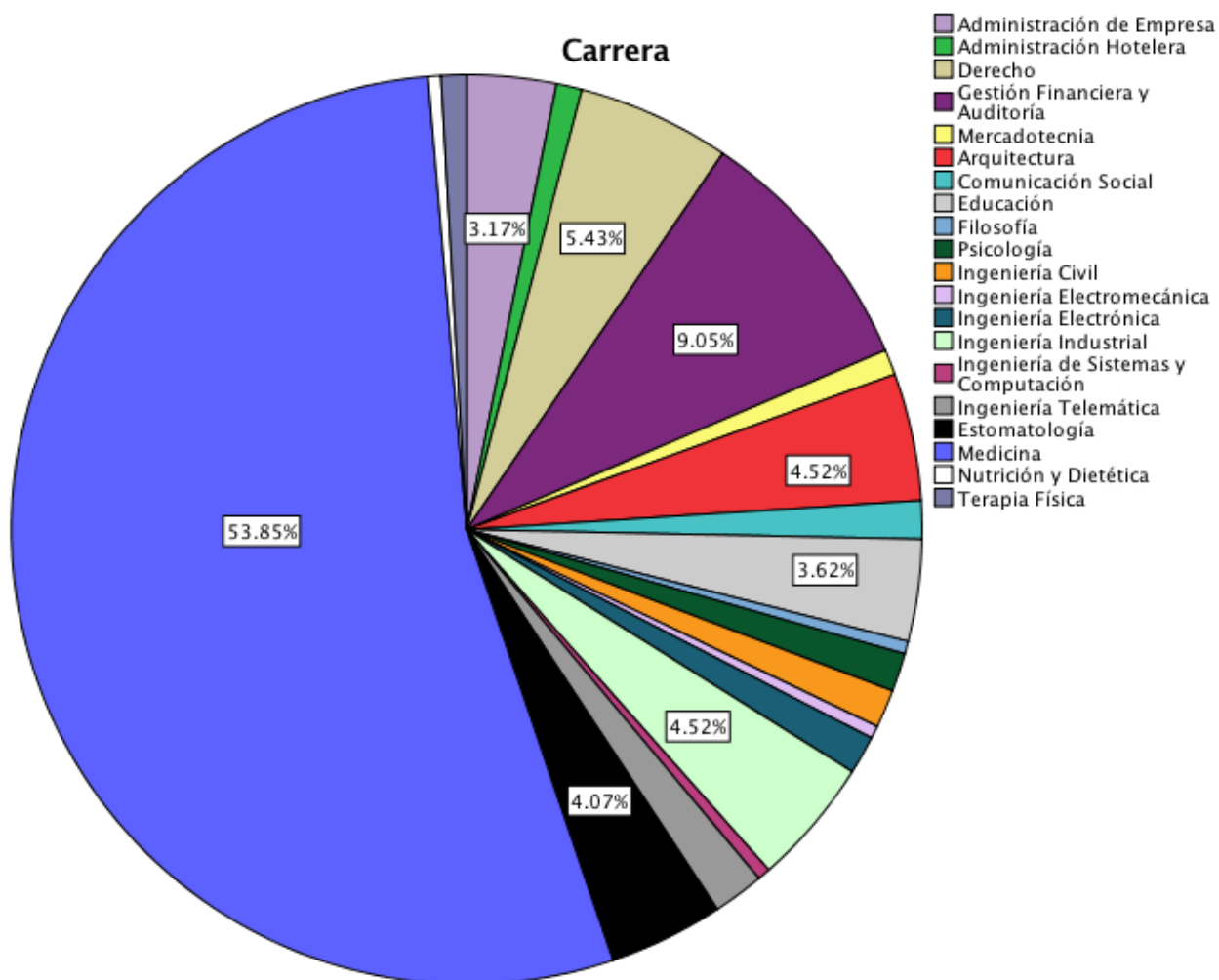
## **CAPÍTULO 6**

### **PRESENTACIÓN Y ANÁLISIS DE LOS RESULTADOS**

#### **6.1 Descripción de la muestra inicial**

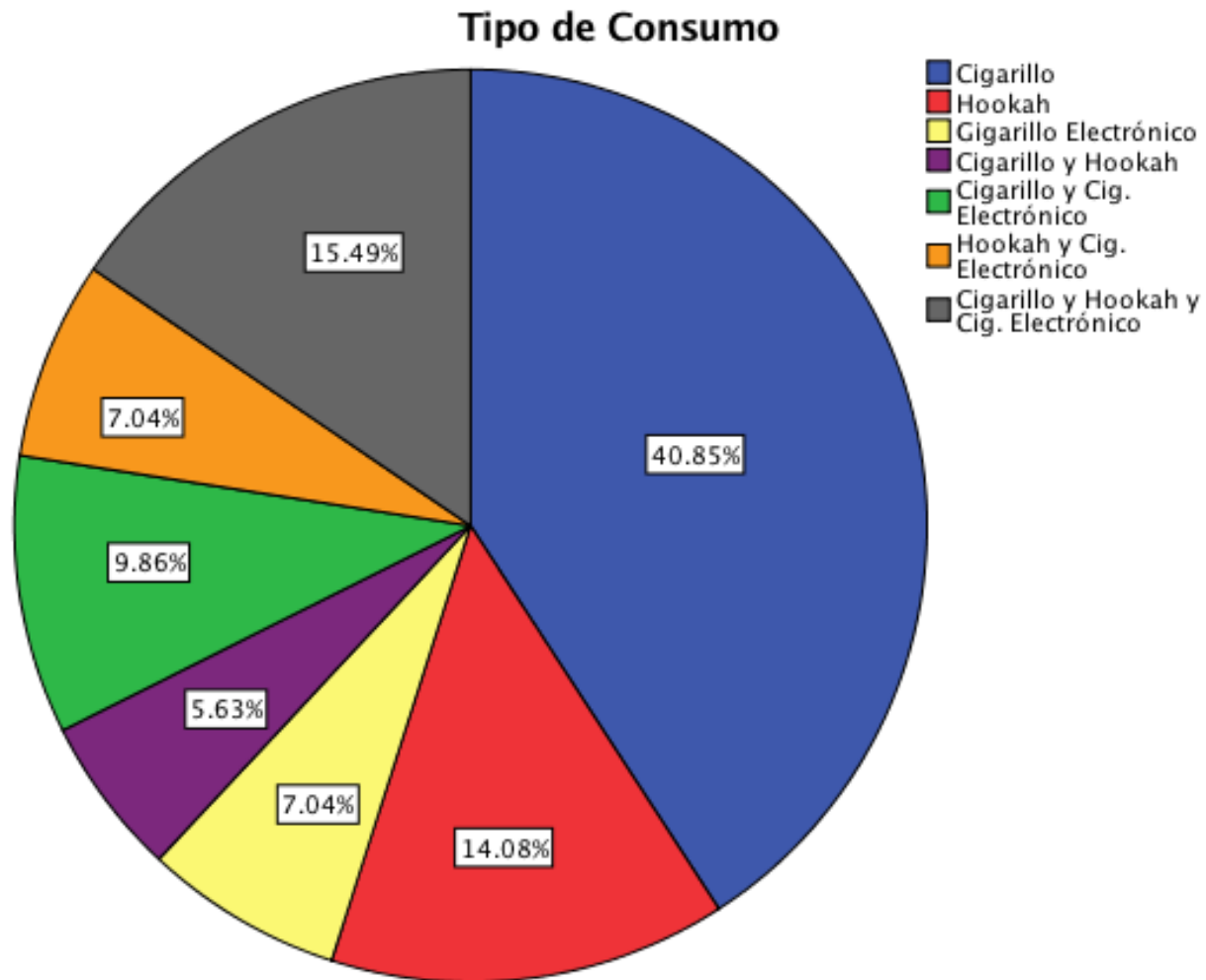
Se obtuvo la muestra mediante una encuesta digital enviada a todos los participantes que habían dado su email para ser contactados de nuevo durante las etapas previas de la línea de investigación del tabaquismo entre mayo y julio 2016. La muestra completa que participó a la encuesta consta de 221 personas, 130 (58.8%) eran femeninas y 91 (41.2%) eran masculinos. De los cuales 150 eran no fumadores (31,3% masculinos y 68.7% femeninas) y 71 fumadores (62 % masculinos y 38% femeninas) incluyendo todos los productos nicotínicos mencionados (cigarrillo, hookah y cigarrillo electrónico). En esta población la edad promedio fue de 21.4 con una desviación estándar de 2.19 y con un mínimo de 18 y máximo de 30.

En el estudio se encuentran representadas numerosas carreras cuya repartición se ilustra en el gráfico 5. Las carreras perteneciendo a la facultad de Ciencias de la Salud se encuentran sobre representadas (59.3%) (especialmente medicina que representa un 53.8%) debido a que en la lista de los emails a usar una gran proporción provenía del estudio sobre estudiantes de medicina. Para fines de la presente investigación, las carreras se agrupan por facultades ya que el interés de esta variable esta en determinar si el hecho de recibir una educación en ciencias de la salud constituye un factor determinante sobre el tabaquismo. Separando la población de acuerdo a su consumo, el grupo de los fumadores consta de un 40.8% de estudiantes en Ciencias de la Salud y en los no fumadores 68% pertenecen a dicha facultad.



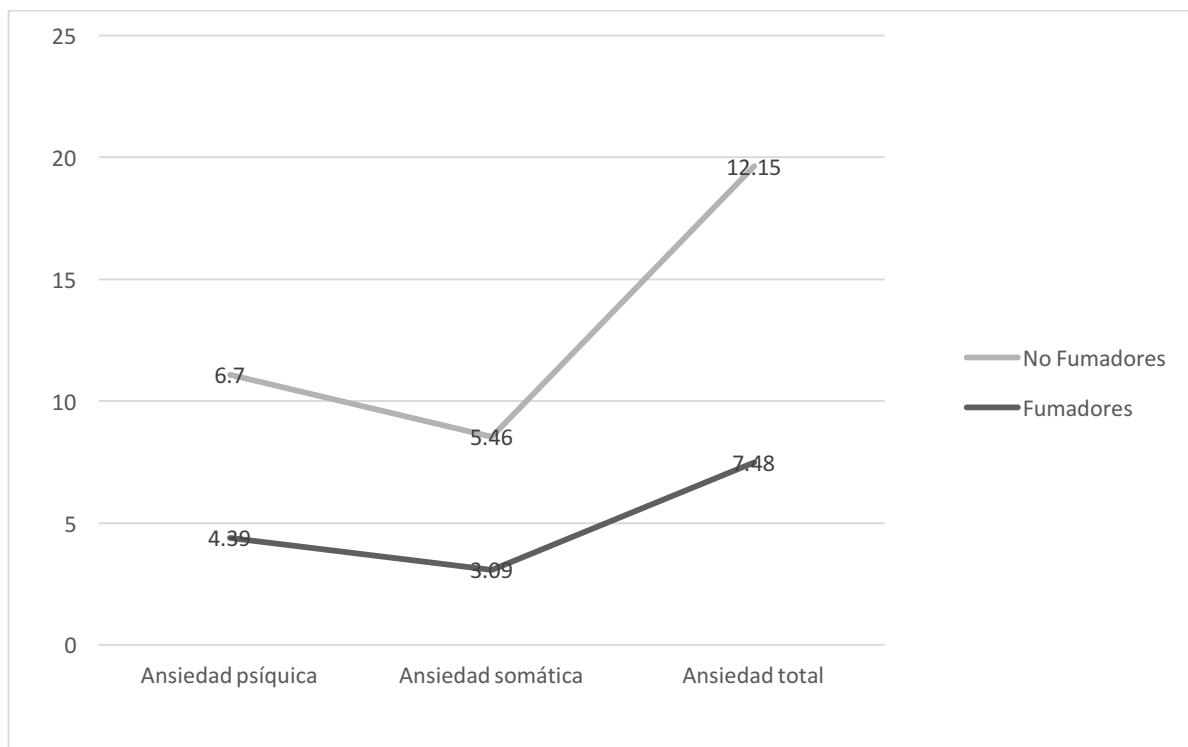
Gráfica 5: *Diagrama de pastel ilustrando la distribución de las carreras en la muestra.*

En la muestra tuvimos un 32.1% de fumadores (71 de los 221 participantes) lo cual se considero suficiente para el análisis inferencial. Cabe destacar que esta proporción no es representativa de la prevalencia del tabaquismo en la población universitaria ya que el presente estudio no pretende ser descriptivo. Entre estos fumadores, su consumo se distribuye entre diferentes productos nicotínicos como se puede observar en el gráfico 6. Entre los fumadores, 71.83% fuman cigarrillos, 42.24% fuman hookah, y 39.43% usan cigarrillo electrónico.

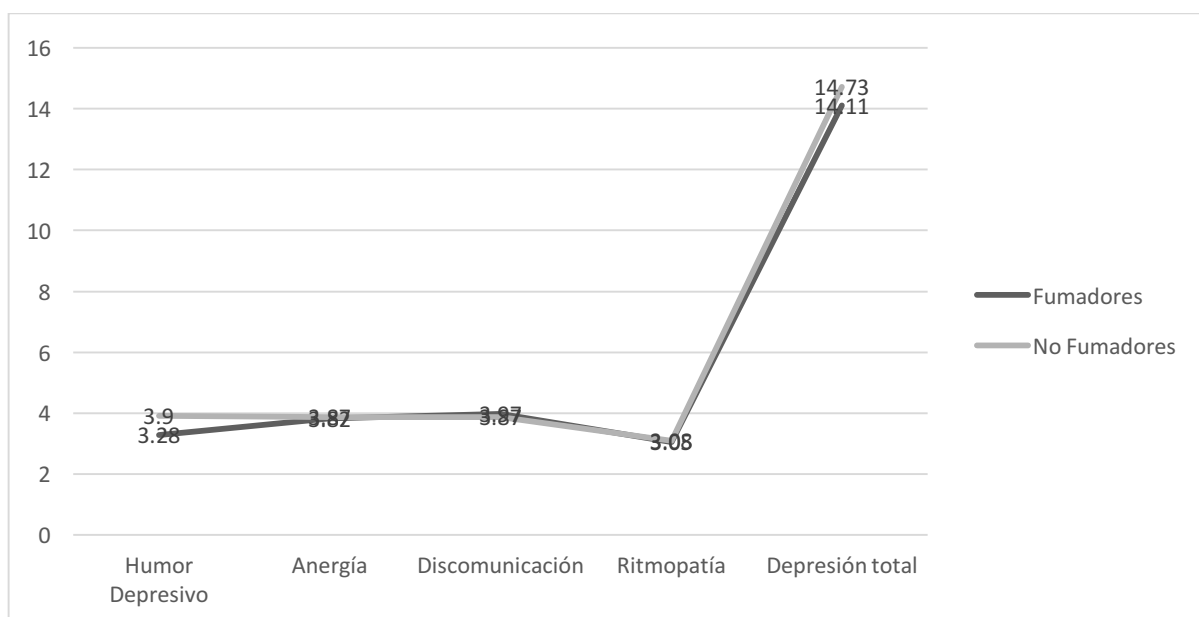


Gráfica 6: *Diagrama de pastel ilustrando la distribución los productos consumidos en la muestra.*

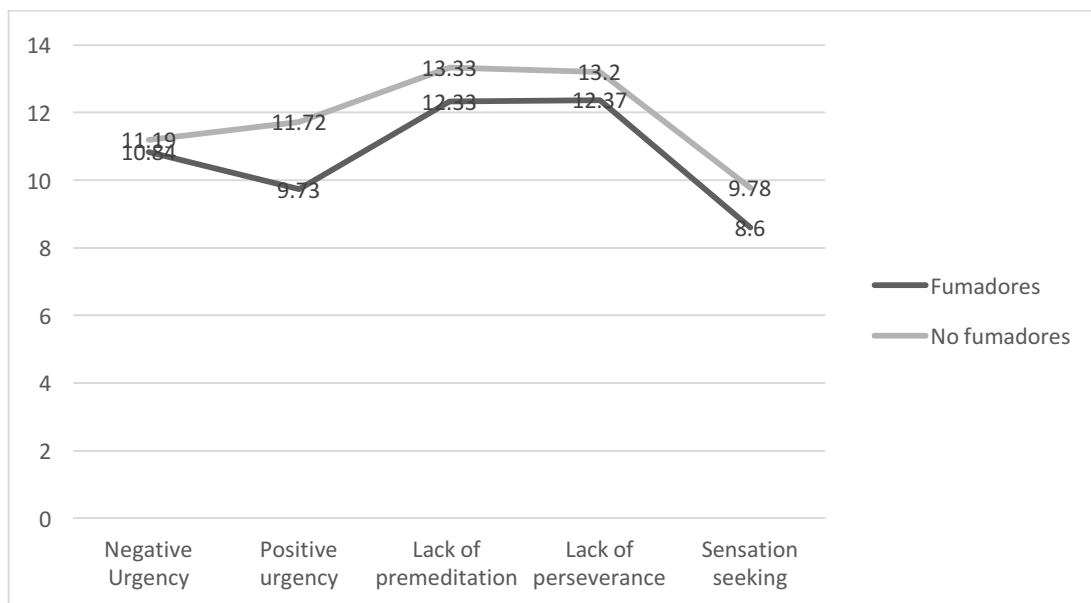
Debido a que nos interesa la comparación entre los grupos “fumadores” y “no fumadores”, comparamos como se comportan dichos grupos frente a las variables dependientes psicológicas medidas por sus escalas específicas en la encuesta. Estos resultados se presentan a continuación en los gráficos 7 a 9 para la Ansiedad, Depresión e Impulsividad respectivamente.



Gráfica 7: Diagrama de línea ilustrando la distribución la Ansiedad entre “fumadores” y “no fumadores” en la muestra.



Gráfica 8: Diagrama de línea ilustrando la distribución la variable Depresión entre “fumadores” y “no fumadores” en la muestra.



Gráfica 9: Diagrama de línea ilustrando la distribución la variable Impulsividad entre “fumadores” y “no fumadores” en la muestra.

En la muestra se observan las siguientes tendencias: los fumadores tienden a ser visiblemente menos ansiosos y menos impulsivos, sin embargo no se observan, a primera vista, diferencias en los niveles de depresión. Se indagó acerca de si los grupos son comparables para interpretar e inferir correctamente. Para esto se realizaron varias tablas de contingencia y evaluaciones sobre la influencia de las variables independientes sobre las dependientes y se realizaron los siguientes grupos en la población de acuerdo a las variables “Sexo” y “Formación” (la cual puede tomar dos valores: Ciencias de la Salud u Otros) y según la variable “Consumo” (No fumadores o Fumadores). Estas variables se consideraron de importancia tanto por los resultados obtenidos como por los datos reportados en los antecedentes. Se reporta esta distribución en la tabla 7 a continuación.

En la tabla de contingencia, se verificó que los grupos “fumadores” y “no fumadores” son significativamente ( $\chi^2$   $p < 0.001$ ) diferentes en su composición de acuerdo a las variables independientes Sexo y Formación (4 subgrupos) por lo que se seleccionó una muestra corregida para formar grupos

equivalentes según esas variables. De la misma manera los grupos “fumadores” y “no fumadores” son significativamente diferentes en su composición de edad (comparación de medias  $p < 0.040$ ), por lo que esto se tomó en cuenta en la muestra corregida en la cual dichos grupos son equivalentes en edad.

**Tabla cruzada Subgrupo\*Consumo**

Recuento

	Consumo		Total
	No fumadores	Fumadores	
Masculino otras formaciones	18	28	46
Masculino Ciencias de la salud	29	16	45
Femenino otras formaciones	30	14	44
Femenino Ciencias de la salud	73	13	86
Total	150	71	221

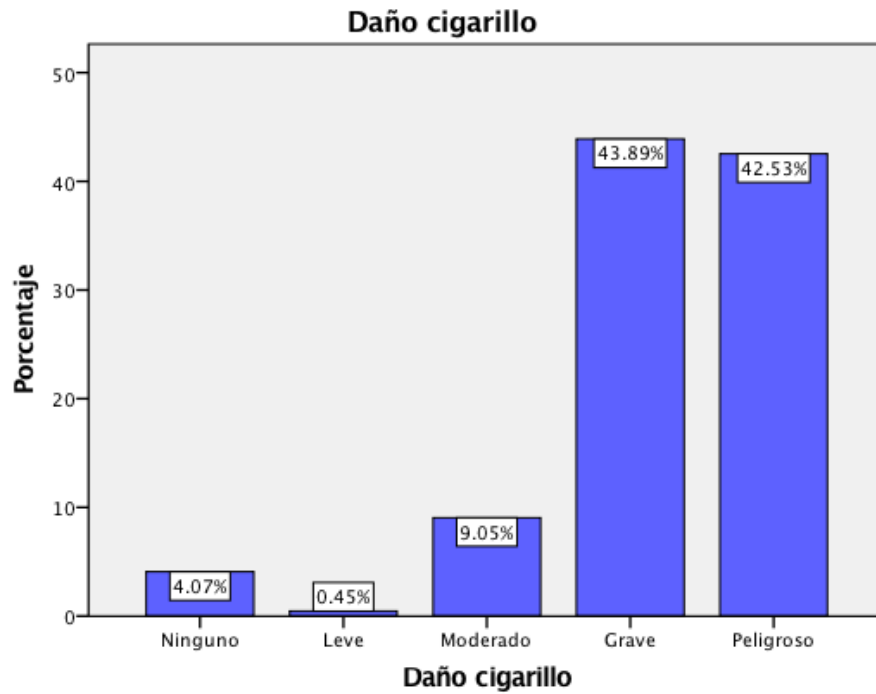
Tabla 7: *Tabla de contingencia de los subgrupos de la muestra total.*

## 6.2 Análisis Descriptivo

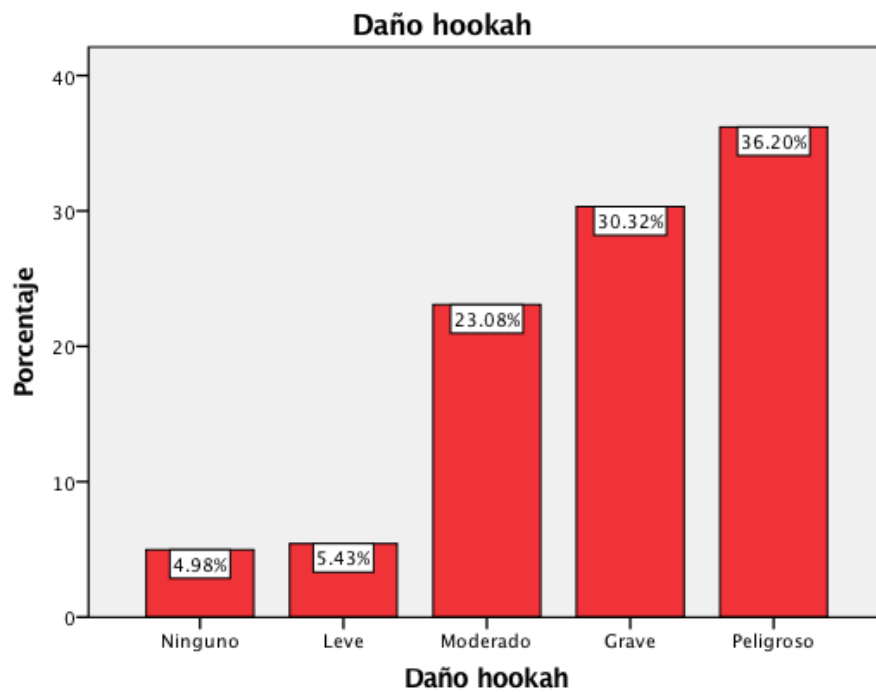
Para continuar el análisis se realizaron las pruebas de normalidad afín de determinar los instrumentos a usar. Resultó que la gran mayoría de las dimensiones de cada variable se encuentran significativamente ( $p < 0.05$ ) alejadas de una distribución normal según la prueba de Shapiro Wilk (solo Drive, Tolerance y Continuity, no difieren significativamente de una distribución normal). Para solucionar esta situación se aplicaron diversos métodos de normalización [157] sin éxito. Por ende, se usaron pruebas no paramétricas para analizar los resultados del presente trabajo de investigación.

### 6.2.1 Percepción del Daño

En la muestra, un 86.42% de los participantes consideran que el cigarrillo tiene un nivel de daño sobre la salud “grave” o “peligroso”, este porcentaje baja para la hookah a un 66.52% y aún más para el cigarrillo electrónico con 47.96%.

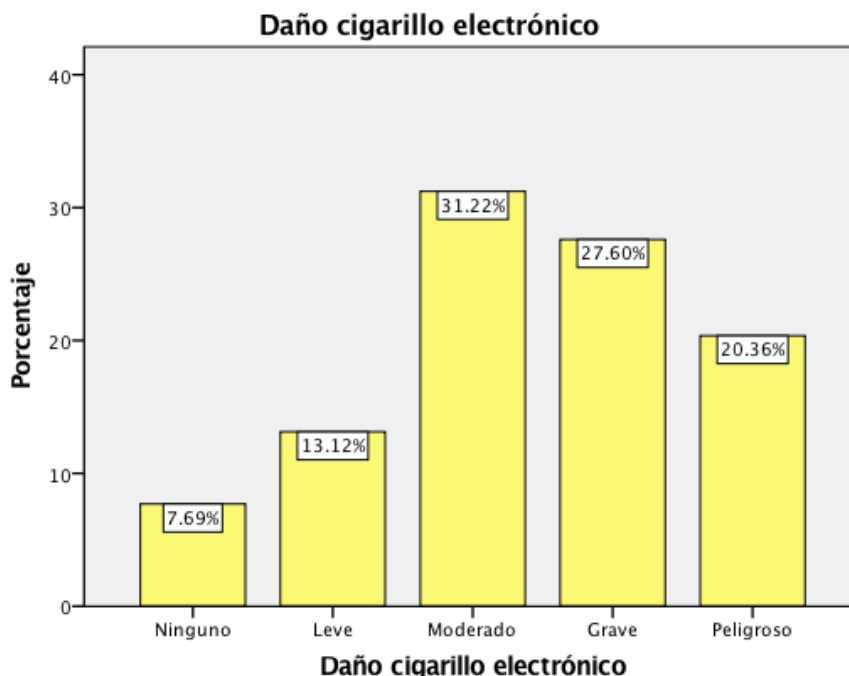


Gráfica 10: *Diagrama de barras ilustrando la percepción del daño del cigarrillo en la muestra.*



Gráfica 11: *Diagrama de barras ilustrando la percepción del daño de la hookah en la muestra.*

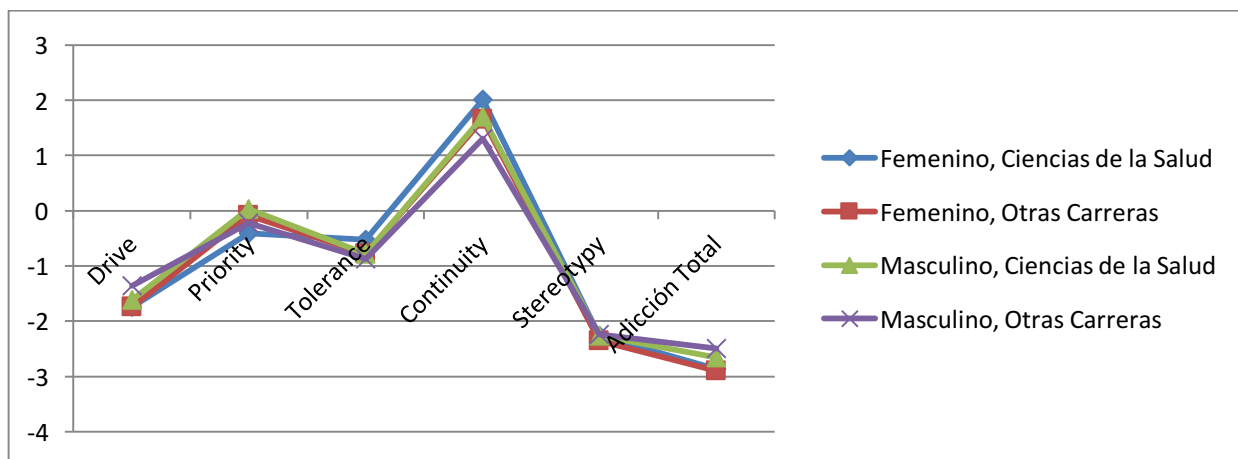




Gráfica 12: *Diagrama de barras ilustrando la percepción del daño del cigarillo electrónico en la muestra.*

### 6.2.2 Adicción

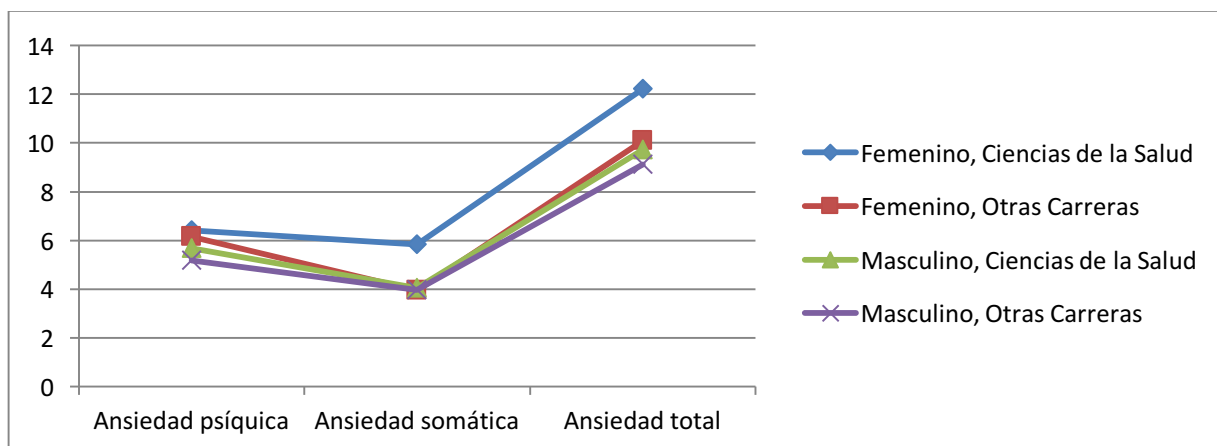
En esta muestra de fumadores (71 participantes), ningún participante presenta adicción de acuerdo a la encuesta NDSS ( todos los valores de adicción total fueron menor o igual a -1, es decir una desviación estándar por debajo de la media según la definición de Shiffman et al. [75]). Sin embargo, algunas dimensiones de la variable adicción se destacan de esta tendencia. Entre estas, para la dimensión Priority se encontró un 48% superior a 0, a su vez 11.3% superior a 0 para Tolerance y sobre todo para la dimensión Continuity se encontró 93% superior a 0. Para esta variable, no se encontró una diferencia significativa en los resultados entre los subgrupos ( $p > 0.13$  con la prueba de Kruskal-Wallis de comparación de grupos independientes).



Gráfica 13: Diagrama de línea ilustrando la comparación de las medias de la variable Adicción según el subgrupo en la muestra total.

### 6.2.3 Ansiedad

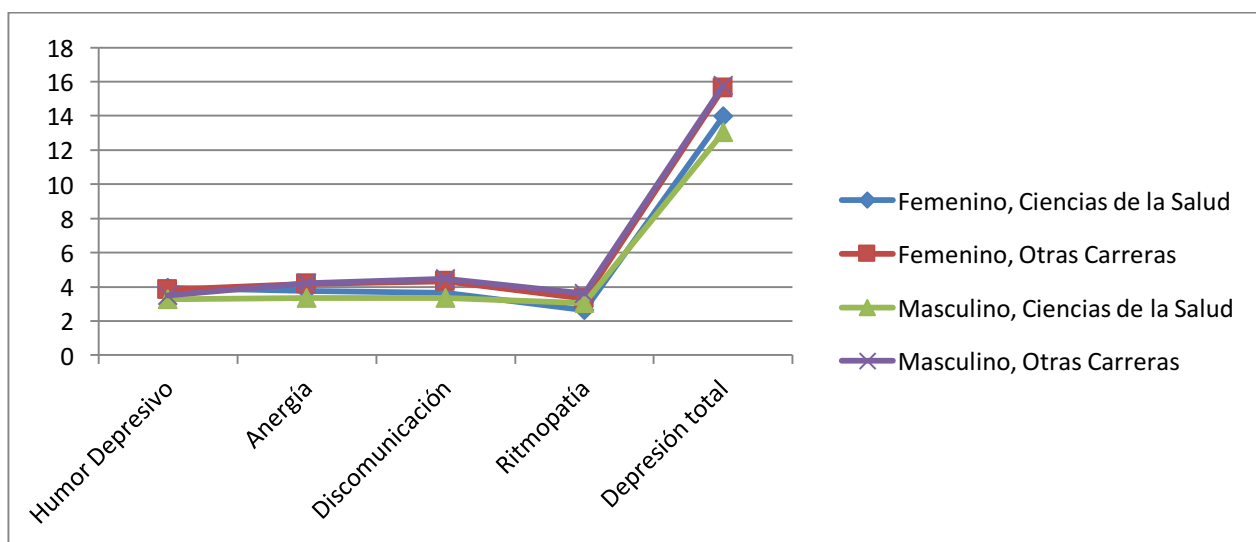
La variable ansiedad y sus dimensiones (somática y psíquica) tampoco siguen una distribución normal. De todos los fumadores 67 contestaron la parte de la encuesta sobre ansiedad y 138 entre los no fumadores. Para esta variable no se encontró una diferencia significativa en los resultados entre los subgrupos ( $p > 0.38$  con la prueba de Kruskal-Wallis). No obstante, el subgrupo “Femenino, Ciencias de la salud” se destaca de los demás subgrupos en el gráfico 14.



Gráfica 14: Diagrama de línea ilustrando la comparación de las medias de la variable Ansiedad según el subgrupo en la muestra total.

### 6.2.4 Depresión

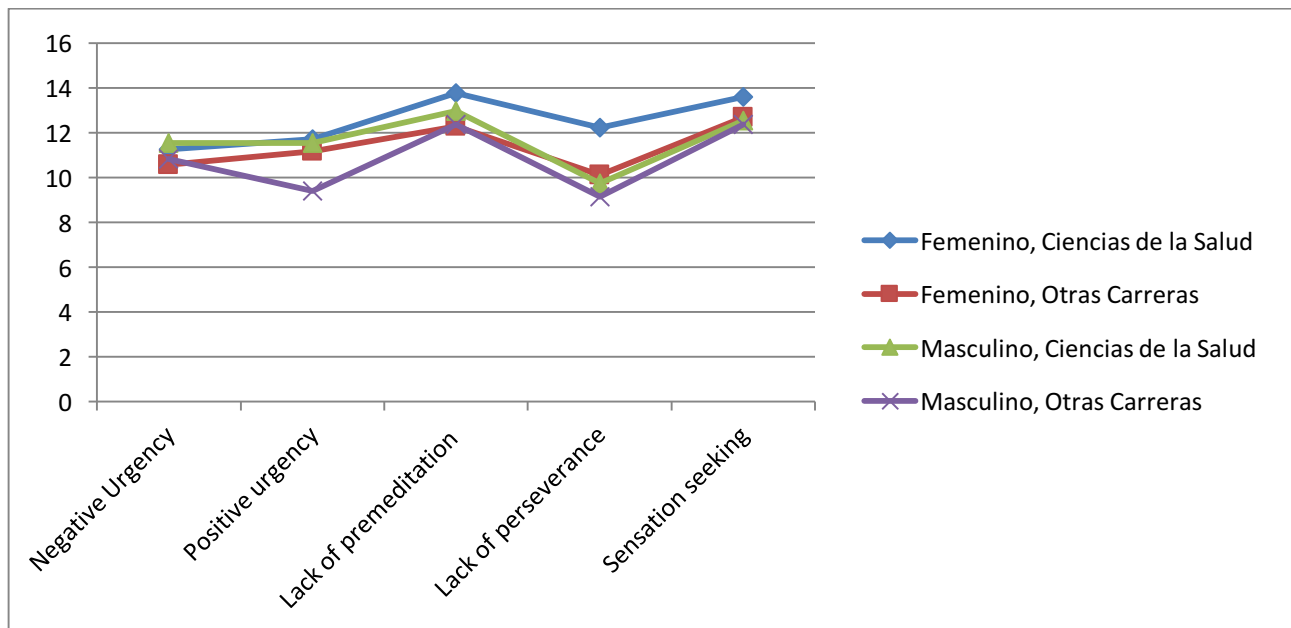
Solo 65 fumadores y 131 no fumadores completaron esta parte de la encuesta. No se encontró una diferencia significativa para cada dimensión y para la depresión total en los resultados entre los subgrupos ( $p>0.12$  con la prueba de Kruskal-Wallis). Aún no fuera significativa, cabe destacar que existe una diferencia en la dimensión de Discomunicación ( $p=0.054$ ), y en la Ritmopatía ( $p=0.062$ ), en los resultados entre estudiantes de ciencias de la salud y los demás estudiantes.



Gráfica 15: *Diagrama de línea ilustrando la comparación de las medias de la variable Depresión según el subgrupo en la muestra total.*

### 6.2.5 Impulsividad

Solo 63 fumadores y 127 no fumadores completaron esta parte de la encuesta. Se encontró una diferencia significativa en los resultados entre femeninos y masculinos en la prueba t de Student para las siguientes dimensiones: Positive Urgency ( $p=0.005$ ), Lack of Perseverance ( $p=0.025$ ) y Sensation Seeking ( $p=0.003$ ). También se encontraron diferencias significativas, en los resultados entre estudiantes de ciencias de la salud y los demás estudiantes en las dimensiones Positive Urgency ( $p<0.001$ ), Lack of Premeditation ( $p=0.001$ ) y Lack of Perseverance ( $p=0.046$ ).



Gráfica 16: *Diagrama de línea ilustrando la comparación de las medias de la variable Impulsividad según el subgrupo en la muestra total.*

Los resultados ilustrados en el gráfico 16 se confirmaron con la prueba no paramétrica de Kruskal-Wallis y se encontró una diferencia significativa en las dimensiones:

- Positive Urgency ( $p < 0.001$ ) indicando que el subgrupo “masculino, otras carreras” tiene un promedio significativamente menor a los demás grupos para esta dimensión.
- Lack of Premeditation ( $p = 0.002$ ) indicando que el grupo “femenino, ciencias de la salud” tienen un promedio significativamente mayor a los demás grupos para esta dimensión.
- Lack of Perseverance ( $p = 0.016$ ) indicando que el grupo “femenino, ciencias de la salud” tienen un promedio significativamente mayor a los demás grupos para esta dimensión.
- Sensation Seeking ( $p = 0.004$ ) indicando que el grupo “femenino, ciencias de la salud” tienen un promedio significativamente mayor a los demás grupos para esta dimensión.

### 6.3 Muestra corregida

Debido a la importancia de algunos factores demográficos en cuanto a su influencia sobre nuestras variables de interés, se tuvo que seleccionar una muestra con grupos equivalente entre fumadores y no fumadores. Para esto se tomaron en cuentas las variable: edad, sexo, y formación ( la cual corresponde a Ciencias de la salud o el conjunto de las otras facultades). Además, la tabla 8 muestra que según los subgrupos demográficos creados, las diferencias entre grupos de Consumo son significativas en dimensiones diferentes.

	Grupos	Masculino Ciencias de la Salud (45)	Femenino Ciencias de la Salud (86)	Masculino Otras Carreras (46)	Femenino Otras Carreras (44)	Grupo entero
Ansiedad	Psíquica	0.041	0.034	/	/	0.001
	Somática	0.014	/	/	/	/
	Total	0.004	/	/	/	0.022
Depresión	Humor Depresivo	/	/	/	/	/
	Anergía	0.054	/	/	/	/
	Discomunicación	/	/	/	/	/
	Ritmopatía	0.035	/	/	/	/
	Total	0.003	/	/	/	/
Impulsividad	Negative Urgency	/	0.034	/	/	/
	Positive Urgency	/	0.000	/	0.003	0.000
	Lack of Premeditation	/	/	/	0.005	0.044
	Lack of Perseverance	/	/	/	/	0.018
	Sensation Seeking	0.054	/	/	/	/

Tabla 8: Significatividad ( $p=x$ ) de las diferencias entre « fumadores » y « no fumadores » (Chi cuadrado con las dimensiones de las variables agrupadas en alto/bajo) en la muestra total. En rojo, los fumadores tienden a ser más ansiosos, depresivos, o impulsivos en la dimensión que los no fumadores; en verde, es lo contrario.

En la muestra original había una diferencia significativa ( $p=0.04$ ) de edad promedio entre los grupos “fumadores” y “no fumadores”. Por lo que, en la muestra corregida esto se tomo en cuenta y la diferencia ya no es significativa ( $p= 0.27$ ). Se seleccionaron aleatoriamente las personas que habían completado la encuesta entera para constituir dicha muestra corregida que consta de 110 participantes (59 “no fumadores” y 51 “fumadores”).

Se obtuvo una muestra corregida con grupos equivalentes en las variable: sexo y formación (Chi cuadrado  $p=0.947$ ) como se puede observar en la tabla 9. La variable edad se tomo en cuenta en la muestra corregida, en la cual, dichos grupos son equivalentes en edad (prueba t de Student de comparación de medias  $p=0.273$ ). En esta población la edad promedio fue de 21.2 con una desviación estándar de 2.18 y con un mínimo de 18 y máximo de 28.

**Tabla cruzada Subgrupo\*Consumo**

Recuento

	Consumo		Total
	No fumadores	Fumadores	
Masculino otras formaciones	16	15	31
Masculino Ciencias de la salud	16	15	31
Femenino otras formaciones	14	12	26
Femenino Ciencias de la salud	13	9	22
Total	59	51	110

Tabla 9: *Tabla de contingencia de los subgrupos de la muestra corregida.*

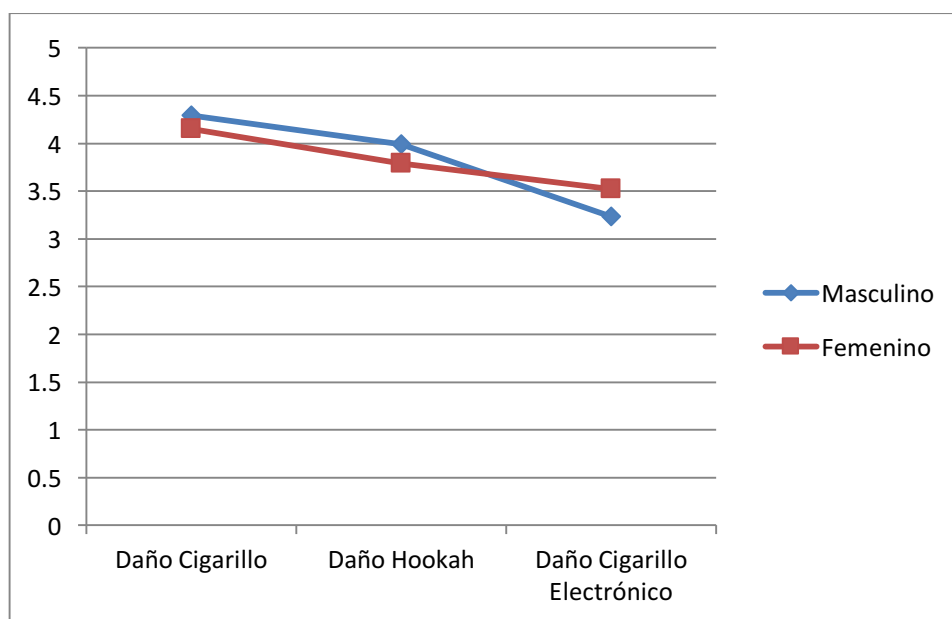
#### 6.4 Análisis Inferencial

Nos interesamos a las variables dependientes medidas, es decir: Percepción del daño, Adicción, Ansiedad, Depresión e Impulsividad y todas sus dimensiones respectivas. Para la percepción del daño la tasa de respuesta fue el 100% de los participantes, por lo que se uso la muestra completa. Para las demás

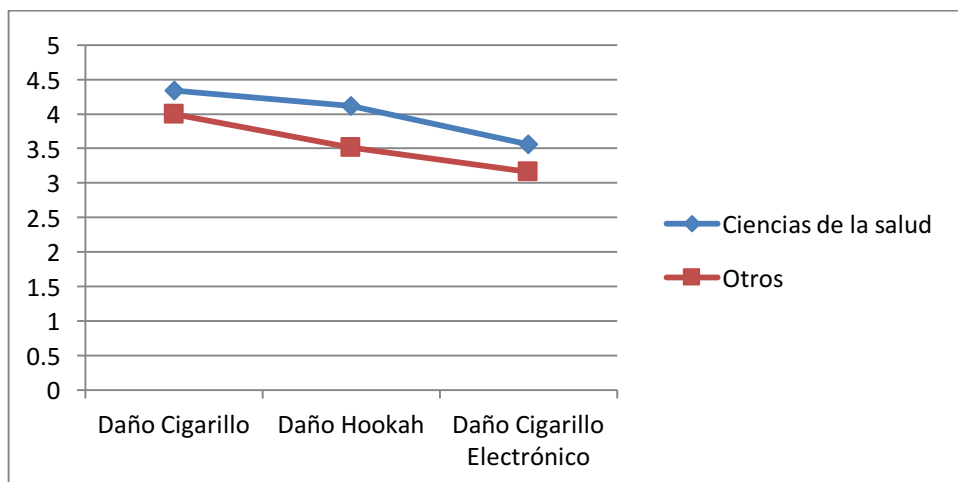
variables y cómo ya se presentó la muestra corregida con grupos equivalentes, cabe mencionar que solo se usó esta para la parte inferencial del estudio.

#### 6.4.1 Percepción del daño y variables independientes

Se analizó que las variables independientes tenían influencia sobre estos resultados. Los resultados se ilustran en los gráficos 17-19. La prueba t de comparación de las medias confirmó la tendencia observada en el gráfico 17 de que no existe diferencia significativa entre grupos de sexo. Este resultado se confirmó con la pruebas no paramétrica U de Mann-Whitney ( $p > 0.05$ ) debido a la no normalidad de la distribución. Sin embargo, agrupando los valores de la variables percepción del daño en “alto” (grave y peligroso) y “bajo” (ninguno, leve y moderado) se encontró una significatividad en la diferencia de sexos con la prueba Chi cuadrado ( $p = 0.020$ ) para la percepción del daño del cigarrillo electrónico, con las mujeres percibiéndolo mayor.

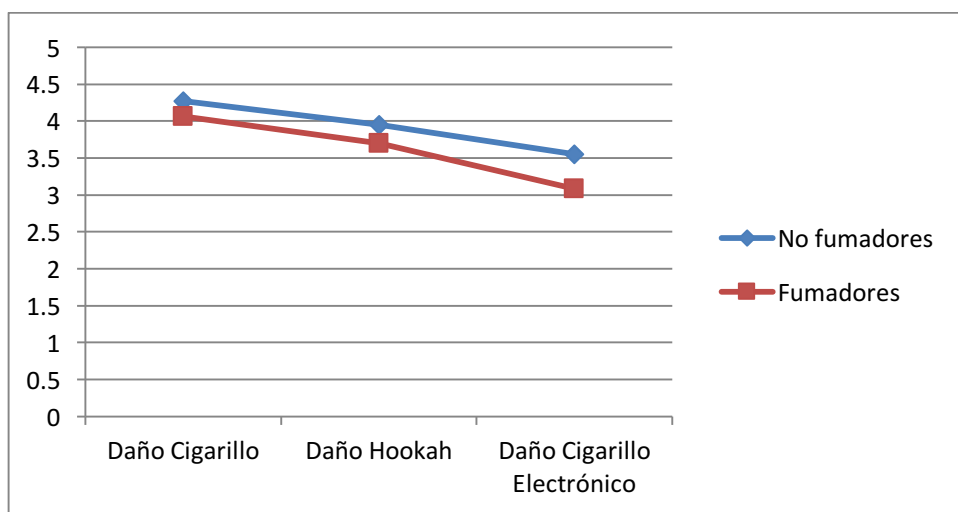


Gráfica 17: *Diagrama de línea ilustrando la comparación de las medias de la variable Percepción del Daño según el sexo en la muestra total.*



Gráfica 18: *Diagrama de línea ilustrando la comparación de las medias de la variable Percepción del Daño según la formación en la muestra total.*

Como se puede intuir del gráfico 18, los estudiantes de ciencias de la salud asocian los productos nicotínicos con un daño mayor a la salud que los estudiantes de las otras facultades. Esto con una significatividad de  $p=0.007$ ,  $p<0.001$  y  $p=0.011$  para el cigarillo, la hookah y el cigarillo electrónico respectivamente (con la prueba t de Student). Debido a la distribución de esta variable se confirmó con pruebas no paramétricas (prueba U de Mann-Whitney donde se obtuvo  $p=0.035$ ,  $p<0.001$  y  $p=0.029$  respectivamente).



Gráfica 19: *Diagrama de línea ilustrando la comparación de las medias de la variable Percepción del Daño según el consumo en la muestra total.*



De la misma manera, vemos en el grafico 19 que los que no fuman asocian mayor daño al consumo de productos tabáquicos que los que fuman, pero esta diferencia solo es significativa en el caso del cigarrillo electrónico con el t de Student ( $p=0.006$ ). Con la prueba no paramétrica U de Mann-Whitney se mostro significatividad con  $p=0.012$  para el cigarrillo y  $p=0.006$  para el cigarrillo electrónico.

#### **6.4.2** Correlación de la adicción con los factores psicológicos

Se encontraron numerosas correlaciones significativas entre las dimensiones de la adicción a la nicotina y las de las variables psicológicas medidas (Ansiedad, Depresión e Impulsividad). En la tabla 10 se presentan los resultados significativos (cuando  $p<0.05$ ) y según su sentido de interpretación. En verde la correlación es positiva (es decir que las dos dimensiones varían conjuntamente) y en rojo la correlación es negativa (es decir que las dos dimensiones varían de manera inversa). Se uso la prueba Rho de Spearman (coeficiente de correlación por rangos).

Para la dimensión *Drive*, esta se encuentra positivamente correlacionada con ambas dimensiones de la Ansiedad (por ende de la ansiedad total también), también con el Humor Depresivo y la puntuación total de Depresión. Para la dimensión *Priority* se encuentra la misma correlación, sin embargo podemos decir que esta dimensión se ve mas fuertemente correlacionada con la Depresión ya que se obtuvieron diferencias significativas para casi toda las dimensiones (excepto la Anergia).

La dimensión *Tolerance* a su vez, se correlaciona negativamente tanto con la Ansiedad Somática que con la Ansiedad Total. La dimensión *Continuity* presenta una correlación negativa para ambas dimensiones de la Ansiedad y la Ansiedad Total así como para todas las dimensiones de la Depresión excepto la Ritmopatía para la cual la diferencia no es significativa. Por último, podemos ver que la única dimensión de la Adicción que tuvo una correlación con la impulsividad

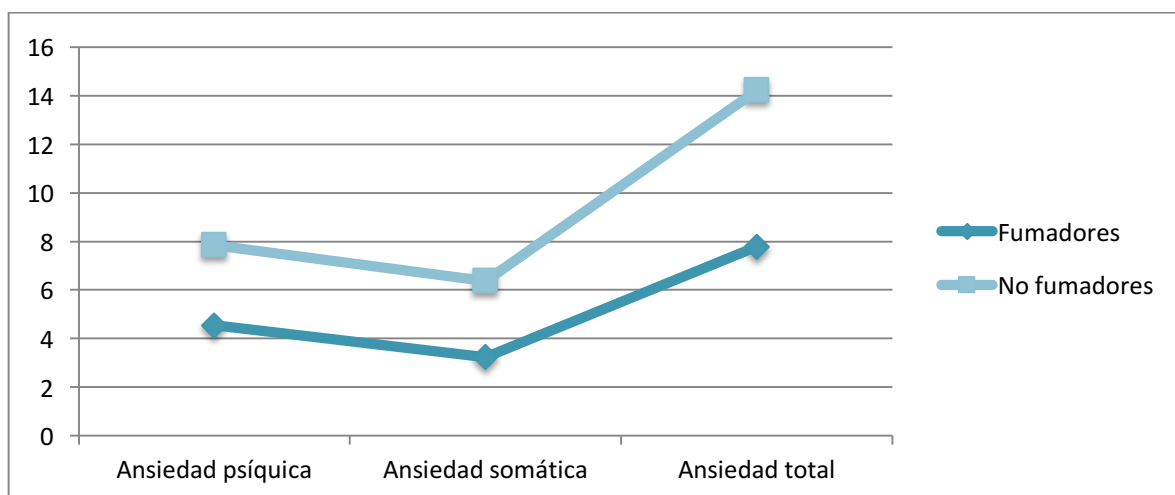
fue *Priority* con la dimensión *Positive Urgency*, a razón de una correlación negativa con  $p=0.025$ .

	Dimensiones	Drive	Priority	Tolerance	Continuity	Stereotypy	Total
Ansiedad	Psíquica	0.016	0.000	0.129	0.010	/	0.000
	Somática	0.006	0.011	0.000	0.004	/	0.021
	Total	0.001	0.000	0.002	0.000	/	0.000
Depresión	Humor Depresivo	0.038	0.000	/	0.016	/	0.000
	Anergía	/	0.134	/	0.042	/	0.030
	Discomunicación	/	0.011	/	0.010	/	/
	Ritmopatía	/	0.010	/	0.093	/	0.034
	Total	0.037	0.002	/	0.007	/	0.003
Impulsividad	Negative Urgency	/	/	/	/	/	/
	Positive Urgency	/	0.025	/	/	/	/
	Lack of Premeditation	/	/	/	/	/	/
	Lack of Perseverance	/	/	/	/	/	/
	Sensation Seeking	/	/	/	/	/	/

Tabla 10: *Correlaciones Adicción con Ansiedad, Depresión y Impulsividad (Rho de Spearman).*

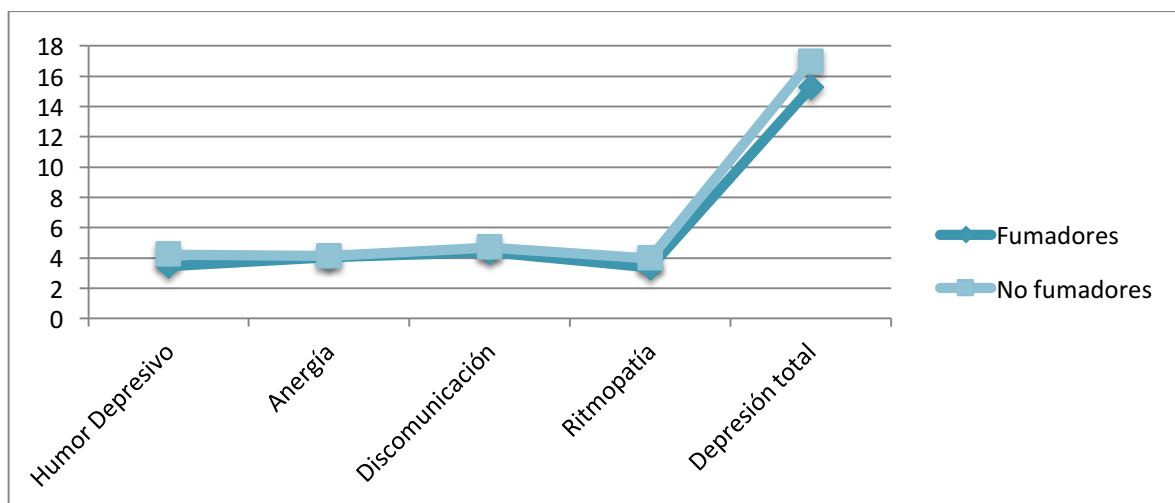
#### 6.4.3 Comparación del consumo con los factores psicológicos

En este momento compete comparar el consumo de productos nicotínicos y su relación con los factores psicológicos. Para la variable Ansiedad se encontraron diferencias significativas entre los dos grupos (“fumadores” menos ansiosos que “no fumadores”) con la prueba U de Mann-Whitney; con  $p<0.001$  para la dimensión de Ansiedad Psíquica,  $p=0.023$  para la Somática y  $p<0.001$  para la Ansiedad Total. Estos datos se encuentran ilustrados en el gráfico 20.

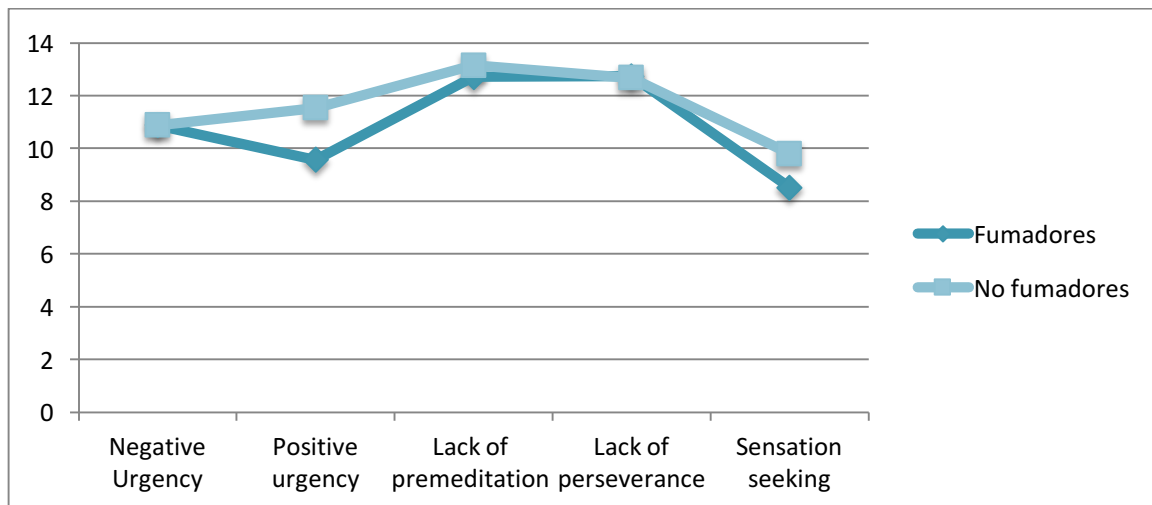


Gráfica 20: Diagrama de línea ilustrando la comparación de las medias de la variable Ansiedad según el consumo en la muestra corregida.

Por otra parte, no se encontraron diferencias significativas entre los dos grupos para la variable Depresión. Esto se refleja en puntos casi superpuestos entre los dos grupos en el gráfico 21. Lo que corrobora la uniformidad de los resultados para las dimensiones de esta variable en el análisis de la muestra total.



Gráfica 21: Diagrama de línea ilustrando la comparación de las medias de la variable Depresión según el consumo en la muestra corregida.



Gráfica 22: Diagrama de línea ilustrando la comparación de las medias de la variable Impulsividad según el consumo en la muestra corregida.

En cuanto a la variable Impulsividad las diferencias significativas se observaron solamente para las dimensiones Positive Urgency y Sensation Seeking. Estas se midieron y presentaron resultados de la prueba U de Mann-Whitney significativos con  $p < 0.001$  y  $p = 0.025$  respectivamente. Indicando así que los “no fumadores” son mas impulsivos que los “fumadores” en estas dos dimensiones. Las demás dimensiones no presentaron diferencias significativas.

## **CAPÍTULO 7**

### **DISCUSIÓN**

#### **7.1 Adicción a la nicotina**

Como ya se definió en la presentación de este trabajo la adicción es un concepto multifacético [75]. Diferentes dimensiones de la adicción se encuentran marcadas en diferentes poblaciones de estudio según varias investigaciones. Nos interesa aquí abundar sobre el comportamiento de esta variable en nuestra población.

En primer lugar cabe destacar que durante la elaboración de la escala NDSS por Shiffman et al. [75] los coeficientes de cálculos para cada dimensión fueron diseñados para que el promedio de los valores en los fumadores sea 0 en el estudio de validación de la escala y que los valores de desviación estándar sea 1. La escala NDSS fue desarrollada en base a estudios sobre muestra de fumadores diarios (más de 10 cigarrillos diarios y con un inicio por lo menos dos años atrás). De acuerdo a nuestros resultados, parece que los fumadores de la muestra no tenían este tipo de consumo.

No obstante, en nuestra muestra, el hallazgo más evidente acerca de esta variable fue que los participantes no presentan adicción como tal en promedio de acuerdo a la escala NDSS. Ningún participante presenta adicción ya que todos los valores de adicción total fueron menor o igual a -1.025 con una media de -2.684. Sin embargo, los resultados varían mucho según las dimensiones de la adicción.

Si bien es cierto que no los fumadores de la muestra no son adictos como tal, el uso de la escala NDSS permitió un análisis más sensible de las diferencias individuales aún en una muestra de fumadores no adictos. Shiffman y Sayette mencionan el termino de “chippers” para designar los fumadores no crónicos, y

validaron la escala NDSS para la comparación de los mismos con fumadores regulares [110].

Para la dimensión *Drive* o *Smoking drive* (urgencia de fumar para aliviar las manifestaciones de la abstinencia y en busca de un estímulo placentero) nuestra muestra presenta un promedio de -1.561, un máximo de 0.024 y un mínimo de -2.800. Esto indica que los participantes no responden tanto a esta motivación. La dimensión con la media más baja fue *Stereotypy* con -2.272, un máximo de -0.250 y un mínimo de -3.190. Esta dimensión se refiere al patrón de uso del producto y que tan rígido es. Es decir que los fumadores de la muestra tienen un patrón de consumo muy variable según las circunstancias que los rodean. En otras palabras, el fumador universitario de la PUCMM fuma de forma diferente según si está solo o en un ámbito social, si es un día de semana o el fin de semana, y dependiendo de su estado de ánimo (alegría, tristeza o estrés) [75].

En cuanto a *Priority* o *Behavioral priority* (predisposición de los adictos en dar preferencia a la nicotina en comparación con otras sustancias) los resultados de la muestra fueron más elevados con un promedio de -0.169, un máximo de 2.875 y un mínimo de -1.709. Esto se puede interpretar como la importancia dada a los productos nicotínicos por los usuarios de la muestra, y que tan poco dispuestos están a encontrarse en un ambiente donde no puedan consumir (48% de los participantes obtuvieron un resultado mayor a 0). Por ende, aunque los fumadores de PUCMM no sean adictos, conscientemente eligen circunstancias que le permitan mantener el hábito. *Tolerance*, a su vez, evalúa de manera subjetiva que tanto el individuo está acostumbrado fisiológicamente a la sustancia. En nuestra muestra, vimos una media de -0.770, un máximo de 0.717 y un mínimo de -2.467. Shiffman et al. precisa que esta dimensión es de mayor importancia en individuos al inicio de su historia de consumo, lo que parece ser el caso para 11.3% de los fumadores de nuestro estudio (resultado mayor a 0).

Por último, la dimensión *Continuity*, es la que más se destaca con un 93% de los fumadores teniendo un resultado mayor a 0. Esta dimensión corresponde a la sensación subjetiva del individuo de no tener el control sobre su consumo (el cual es regular) y de preferir contextos que no interrumpen su frecuencia de uso. Sin embargo, este se ve influenciado por las circunstancias que lo rodean (al contrario de *Stereotypy*). Nuestra muestra presenta un promedio de 1.591, un máximo de 3.645 y un mínimo de -1.042. Se puede inferir que esta dimensión es la que más impulsa al consumo de derivados nicotínicos en los estudiantes de la PUCMM encuestados.

Sea debido a la percepción social del consumo o sea debido a la edad joven de los participantes; podemos preguntarnos si los fumadores en República Dominicana tienen un inicio más tardío en promedio del hábito tabáquico, y por ende tal vez aún no se han operado cambios neurobiológicos de la adicción conductual en una población joven como es la de los estudiantes universitarios. DiFranza publicó varias investigaciones que apoyan esta hipótesis, demostrando que existe un continuum de progresión a través de las etapas de la adicción que son: “deseo, ansia y necesidad” [123]. Los fumadores de la PUCMM todavía no parecen haber llegado a la etapa “necesidad”. Debido a los cambios neurológicos y a la plasticidad cerebral el individuo es más susceptible de desarrollar una adicción al tabaco cuando el inicio del tabaquismo sucedió durante la adolescencia que durante la adultez [135]. Es posible que los fumadores de la muestra no desarrollen adicción y permanezcan como “chippers”.

## 7.2 Percepción del daño

Esta variable subjetiva se evaluó con 3 preguntas *ad hoc* para identificar la percepción de los estudiantes encuestados. Agrupando las respuestas de manera dicotómica se obtuvo que un 86.42% de los participantes consideran que el cigarrillo tiene un nivel de daño sobre la salud “grave” o “peligroso”. Mientras que solo un 66.52% y 47.96% de estudiantes atribuyen este nivel de daño a la hookah y al cigarrillo electrónico respectivamente. Nuestros resultados concuerdan con lo

que Roditis et al. encontraron en su estudio en adolescentes sobre la percepción del daño. Los participantes clasificaron los productos derivados del tabaco en orden decreciente de daño de la manera siguiente: cigarrillos, cigarros y tabaco masticado, hookah y cigarrillo electrónico [158].

Estos datos son congruentes con los resultados de otros estudios publicados. En un estudio internacional sobre 24 países de bajo y medianos ingresos así como países en desarrolló, se quiso evaluar la conciencia del riesgo de salud en 16953 estudiantes universitarios sobre el tabaquismo [159]. Los investigadores encontraron que 83.6% de los participantes eran conscientes de la asociación entre fumar y el riesgo de cáncer de pulmón, mientras que solo 46.5% sabían de la asociación entre el tabaquismo y las enfermedades cardiovasculares [159]. Sería interesante realizar un estudio más preciso sobre los distintos riesgos de salud asociados al hábito de fumar en nuestra población. Sin embargo, podemos observar que en el estudio de Peltzer et al. así como en el presente trabajo, más de 15% de los encuestados parecen no tener adecuada percepción del daño del tabaquismo.

En cuanto a la percepción del daño de la Hookah podemos mencionar una investigación en estudiantes universitarios estadounidenses realizada por Heinz et al. [70]. Los participantes reportaron que la hookah era menos dañina que el cigarrillo en 25.4% de los consumidores de hookah (n=68) y en 16.2% de los que no usaban hookah (n=75) [70]. Por otra parte, Afifi et al. condujeron una serie de entrevistas en países mediterráneos, las cuales también revelaron una menor percepción del daño atribuida a la hookah en comparación con el cigarrillo [33]. En nuestra muestra, la hookah tiene una posición intermedia en el nivel de daño percibido por los estudiantes encuestados. Asimismo, en estudios sobre el uso de la hookah, su uso se asociaba a menor percepción del daño y a la creencia de que esta presentaba menor potencial adictivo que el cigarrillo convencional [160].



En un estudio estadounidense sobre estudiantes universitarios de grado (n=1799) se encontró que el consumo de hookah era más frecuente en individuos masculinos, y que este aumentaba a mayor edad y con el contexto social (pertenencias a fraternidades en el campus universitario) [5]. En nuestra muestra no hubo diferencia significativa de percepción del daño entre grupos de sexo para la hookah. Roditis et al. tampoco encontraron interacciones con la etnicidad y el género [158].

Por otra parte, Wackowski et al. estudiaron en los Estados Unidos una muestra de 519 fumadores y encontraron que la mayoría (59.9%) consideraba que los cigarrillos electrónicos son menos dañinos para la salud que los cigarrillos convencionales [161]. A su vez, Hummel et al. encuestaron 246 fumadores mayores de 15 años en los Países Bajos y encontraron que 77.2% de ellos se habían dirigido al uso del cigarrillo electrónico porque pensaban que era menos dañino para la salud que el cigarrillo convencional [32]. En nuestra muestra, 52.04% de todos los encuestados (N=221) atribuyeron un nivel de daño “ninguno”, “leve” o “moderado” al cigarrillo electrónico, demostrando que hay una falta de información sobre este producto.

En un estudio estadounidense sobre estudiantes universitarios (n=4444) se encontró que el consumo de cigarrillo electrónico era más frecuente en individuos masculinos, de etnicidad hispánica u “otra” y que este eran más común en fumadores de cigarrillos convencionales y en ámbitos sociales de fraternidades [130]. En nuestra muestra no hubo diferencia significativa de percepción del daño entre grupos de sexo excepto para el cigarrillo electrónico, para el cual las mujeres atribuyeron un nivel de daño más alto. Sutfin et al. también encontraron que los usuarios de cigarrillos electrónico tenían una falta de conocimiento del daño asociado a este [130]. En cuanto a la percepción del daño del cigarrillo convencional, Terry-McElrath et al. encontraron que las femeninas percibían mayor daño y mayor riesgo de adicción que los masculinos [162].

En nuestra investigación, los estudiantes de ciencias de la salud asocian un daño mayor a la salud a los productos nicotínicos que los estudiantes de las otras facultades de manera significativa ( $p < 0.036$ ). En un estudio canadiense en estudiantes de ciencias de la salud, encontraron una proporción importante de usuarios de hookah (40% de su muestra total) [107]. Esta tendencia se verifica en nuestra muestra inicial total (40.8% de estudiantes en Ciencias de la Salud) con un 42.24% de los fumadores usando hookah.

En el mismo estudio, compararon los grupos de fumadores y no fumadores y observaron que no hubo diferencia significativa en la percepción del daño de la hookah (con más de 20% en ambos grupos atribuyéndole menor daño que el cigarrillo convencional) [107]. En nuestra muestra los que no fuman asocian mayor daño al consumo de productos tabáquicos que los que fuman, pero esta diferencia solo fue significativa en el caso del cigarrillo y del cigarrillo electrónico. Sin embargo, los fumadores canadienses consideraban que la hookah tenían menos potencial adictivo que el cigarrillo en un 19.3%, mientras que solo un 4.5% en los no fumadores (diferencia significativa,  $p < 0.001$ ) [107]. Sería interesante explorar esto en la población universitaria dominicana. Por ultimo, en la investigación de Roditis et al. vieron que a mayor edad y a mayor uso de productos tabáquicos, menor percepción del daño [158]. Es decir que, igual que en nuestra muestra los fumadores tenían menor percepción del daño que los no fumadores

### **7.3 Adicción y factores psicológicos**

La puntuación total de la adicción tiene una correlación positiva significativa ( $p < 0.035$ ) con todas las dimensiones ansió-depresivas (a excepción de la Discomunicación) pero no tiene ninguna correlación con la impulsividad. Esto se inscribe en la línea de los resultados de Chettoum et al. sobre una muestra de hombres argelinos y confirma las tendencias ilustradas en los gráficos 3 y 4 que en los fumadores, la dependencia a la nicotina aumenta conjuntamente con los niveles de ansiedad y depresión [51]. No obstante las dimensiones de la variable

adicción tienen correlaciones muy heterogéneas sobre las cuales abundaremos enseguida.

La vertiente *Drive* de la adicción tiene una correlación positiva significativa con ambas dimensiones de la ansiedad y con la ansiedad total ( $p < 0.017$ ). En un estudio longitudinal de 10 años en Australia, McKenzie et al. encontraron que entre los adolescentes fumadores ocasionales, aquellos que presentaban síntomas ansiosos y/o depresivos tenían un riesgo dos veces mayor de desarrollar dependencia a la nicotina en la adultez temprana [46]. Estos resultados confirman aquellos de estudios anteriores como el realizado por Patton et al. en un periodo de 3 años [45]. Por lo que, los resultados de nuestra muestra corroboran hallazgos de investigaciones previas en otras poblaciones.

La dimensión Humor Depresivo de la escala de depresión, corresponde neuroquímicamente a la baja de los niveles de serotonina [117,118]. Se sabe que los estímulos placenteros (cuya búsqueda se manifiesta con la dimensión *Drive* de la adicción) aumentan los niveles de serotonina. Por lo que, es coherente que estas dos dimensiones tengan una correlación positiva significativa en la muestra ( $p = 0.038$ ). Las otras dimensiones de la depresión no tuvieron correlación significativa con el *Drive*, pero la influencia del humor depresivo fue suficiente para que la depresión total fuera significativa también ( $p = 0.037$ ).

En cuanto al componente *Priority*, también existe una correlación positiva significativa con la ansiedad total y sus dos dimensiones ( $p < 0.012$ ). Esto significa que a mayor ansiedad, los fumadores priorizan más su sustancia de alivio. La correlación positiva también es significativa entre las dimensiones de la depresión (excepto la Anergia) y la dimensión *Priority* de la adicción ( $p < 0.012$ ). Esto indica que la prioridad dada a la sustancia de uso (nicotina) aumenta con los síntomas depresivos.

La dimensión *Tolerance* de la adicción se correlaciona de manera significativa únicamente con la Ansiedad Somática (y Total). Esta correlación siendo negativa con la tolerancia, podemos interpretar que los efectos neurobiológicos de la nicotina aumentan los síntomas somáticos de la ansiedad. Estos resultados abundan en el sentido de otras investigación como la de Choi et al [163]. En esta, los investigadores encontraron que el fumar cigarrillos reduce el estrés psicológico pero conlleva a un aumento de estrés fisiológico.

Carim-Tood et al se interesaron en una categoría particular de fumadores, los “*Tobacco Chippers*” (fumadores no dependientes), los cuales presentan características similares a los fumadores de nuestra muestra [164]. No obstante, ellos encontraron que los “*Tobacco Chippers*” y los “*Heavy Smokers*” (fumadores crónicos) no tenían diferencias significativas en sus niveles de impulsividad pero si en el estrés percibido. Asimismo, los fumadores crónicos tenían menos manifestaciones fisiológicas de estrés (lo que se corresponde con la ansiedad somática) que los “*Chippers*”. Relacionando esto con nuestros resultados, esto participa en explicar la correlación negativa de las dimensiones *Tolerance* con la Ansiedad Somática.

Un estudio experimental de Engelmann et al. mostró que en intentos de dejar de fumar el factor precipitante de la recaída era la ansiedad. Los participantes consumían para evitar el displacer de la abstinencia, lo cual es congruente con un modelo de condicionamiento negativo de la adicción a la nicotina [79]. En nuestro estudio, hacemos énfasis en que la dimensión *Continuity* de la adicción fue la más elevada, lo cual podría representar esa tendencia a persistir con el hábito para evitar los síntomas ansiosos, lo que puede explicar en parte el nivel bajo de la ansiedad en los fumadores de nuestra muestra. Asimismo, como se pudo observar en la tabla 10, existe una correlación negativa significativa ( $p < 0.01$ ) entre *Continuity* y las variables Ansiedad Total y Depresión Total. Lo que significa que a mayor constancia del uso de productos nicotínicos, menor sintomatología ansio-depresiva.

Un estudio estadounidense en adolescentes y adultos jóvenes mostró que los rasgos depresivos eran un factor de riesgo para presentar adicción a la nicotina [53]. Otra investigación mostró que la relación entre depresión y adicción era bidireccional [143]. En la muestra de nuestro estudio, la puntuación de depresión no fue notable, por lo que podemos suponer que están exentos de este factor de riesgo y que, salvo la influencia de otros factores, estos fumadores permanecerán fumadores ocasionales o diarios sin desarrollar dependencia. Otra hipótesis es que la correlación negativa entre la dimensión *Continuity* y los síntomas ansio-depresivos puede explicarse en parte como una automedicación de los fumadores que, a mayor continuidad del patrón de consumo, tienen menos síntomas.

Otro estudio por Billieux et al. desvelo usando el UPPS que la dimensión *Urgency* (la cual luego se dividió en positiva y negativa) como es un predictor de compulsiones (equivalente a la dimensión *Drive* de la Impulsividad) para consumir tabaco mientras que la depresión y la ansiedad no lo fueron [66]. En nuestra muestra obtuvimos resultados contrarios ya que la adicción tuvo correlaciones significativas con la ansiedad y la depresión pero no con la impulsividad, a excepción de una correlación negativa ( $p=0.025$ ) entre *Priority* y *Positive Urgency*. Se necesitaría ver en una muestra mas amplia, si esta ultima correlación persiste, y explorar para entender su significado.

Por último, la dimensión *Stereotypy* no tuvo correlación significativa con ningún factor psicológico, por lo que podemos plantear que el patrón de uso (al cual corresponde esta dimensión) de los productos nicotínicos en los fumadores de PUCMM encuestados no se ve influenciado por los factores psicológicos. El promedio en la dimensión *Stereotypy* fue muy bajo (-2.272), lo cual significa que el consumo es muy dependiente de las circunstancias que rodean al usuario. Una hipótesis de interpretación posible sería que el consumo de los fumadores de la muestra probablemente se haga en ambientes sociales. Como los más ansiosos y deprimidos tienden al aislamiento social [22], es posible que no se encuentren

incluidos en el grupo de los fumadores. Lo que también puede participar en explicar la puntuación más elevada de los “no fumadores” para la variable ansiedad (diferencia significativa,  $p < 0.001$ ) y para la variable depresión, aún no significativa (ver gráficos 20 y 21).

#### **7.4 Consumo y factores psicológicos**

Los factores psicológicos influyen de manera diferente sobre el consumo según el producto. Roohafza et al. mostraron en una muestra de 5408 estudiantes iraníes que los factores psicológicos y las emociones negativas predisponían al uso del cigarrillo pero no a la hookah, la cual se asociaba a un uso recreacional [83]. En un estudio estadounidense sobre estudiantes universitarios de grado ( $n=1799$ ), tampoco hubo relación significativa entre el consumo de hookah y la ansiedad de los participantes [5].

Sorprendentemente, en nuestra muestra, los fumadores son significativamente menos ansiosos que los no fumadores ( $p<0.024$ ). Frente a esta discrepancia con algunos trabajos de la literatura internacional nos interrogamos sobre las características de los fumadores de la PUCMM. Asimismo, los resultados de Pietri et al. son radicalmente opuestos a los del presente trabajo. En Francia, estos investigadores estudiaron la sintomatología ansiosa en una muestra de 222 estudiantes y encontraron que el grupo de fumadores ( $n=86$ ) tuvo una puntuación significativamente más alta en la escala de sintomatología ansiosa y depresiva HAD que el grupo de los no fumadores [165]. Estos resultados se podrían explicar por un nivel más alto de adicción en su muestra que en la nuestra. De la misma manera, Torres et al. encontraron que, en mujeres, el estrés (el cual es una manifestación ansiosa) es un factor que conduce al uso de tabaco y que favorece la recaída durante la abstinencia [166]. Como vimos en el Grafico 14, las mujeres de ciencias de la salud tuvieron una puntuación más alta en la Ansiedad Somática y Total, podemos plantear que para las fumadoras de este subgrupo, el estrés o la ansiedad haya conducido a desarrollar el hábito.

Estudios sobre la neuroquímica del tabaquismo y los cambios de la plasticidad cerebral operados con la adicción mostraron que la nicotina produce placer y reduce el estrés y la ansiedad [19]. Esto puede explicar porque los fumadores tienen menos ansiedad que los no fumadores. Al respecto, Watson et al. comprobaron que fumar podía ser una manera de superar trastornos ansiosos tales como la ansiedad social [98]. Estos resultados también fueron vistos por Morissette et al [47] cuya investigación sugiere que los individuos con síntomas ansiosos (aún por debajo del umbral clínico) usaban el tabaco como mecanismo de alivio. Pero ellos también observaron que la relación entre ansiedad y uso del tabaco era dual, es decir que uno predispone al otro en ambos sentidos [47].

Por otra parte, Malmberg et al. realizaron un estudio longitudinal de 32 meses en 1068 jóvenes de 23 escuelas de los Países Bajos en el cual se interesaron a la relación dual entre factores psicológicos y uso de ciertas sustancias [39]. Entre sus resultados, mencionan que no encontraron que el estado ansioso predisponga al uso de tabaco. Sin embargo, mostraron que el uso de Tabaco tiene una relación con el desarrollo de ansiedad en el tiempo [39].

Una posible interpretación de los datos de nuestra muestra es que, al ser una población joven, se puede asumir que los fumadores tienen poco tiempo con el hábito tabáquico, y talvez por esta razón, aún no ha pasado suficiente tiempo para el desarrollo de la ansiedad mencionada. Chettoum et al. mostraron que el efecto ansiolítico de la nicotina es mayor al inicio del uso, y luego se vuelve anxiogénico a medida que se crea dependencia [51]. Como ya se discutió, los fumadores del presente trabajo de investigación no presentan criterios de adicción, por lo que, todavía benefician de los efectos ansiolíticos de la nicotina. En la gráfica 3 se resumen los hallazgos de Chettoum et al. y podemos observar los grupos de barras correspondiendo a los “no fumadores” y los “fumadores no dependientes” (lo que coinciden con los dos grupos de nuestra muestra), y ver que los no fumadores son más ansiosos que los fumadores no dependientes, nuestros resultados también abundan en este sentido [51].

En cuanto a la variable Depresión, no se encontraron diferencias significativas entre los dos grupos de consumo. En promedio ninguno de los grupos manifiesta síntomas depresivos, sin embargo, la puntuación de los fumadores fue menor que la de los no fumadores en la Depresión Total (sin ser significativa). Este hallazgo provoca una reflexión en relación a la literatura internacional. En un estudio estadounidense sobre estudiantes universitarios de grado ( $n=1799$ ), no hubo relación significativa entre el consumo de hookah y el nivel de depresión de los participantes [5]. Sin embargo, para el cigarrillo, Malmberg et al encontraron una relación positiva entre la desesperanza y el uso de tabaco [39]. Asimismo, en su muestra se pudo observar una relación entre el uso de tabaco y la aparición de desesperanza en el tiempo, pero también la relación contraria, es decir, que el consumo de tabaco se relaciona con más altos niveles de desesperanza en el tiempo. Sabiendo que más de 42% de los fumadores de nuestra muestra usan la hookah (sola o conjuntamente con otros productos), podemos interrogarnos si esto participa en explicar el fenómeno observado y la discrepancia con la literatura.

Chettoum et al. encontraron un fenómeno similar al que observaron para la ansiedad pero menos marcado para la depresión (ver gráfica 4), lo que se puede comparar con nuestros resultados (gráfica 21) aunque la diferencia que observamos en nuestra muestra no fue significativa [51]. Estudios realizados en Brasil [48] e Indonesia [167] encontraron que los síntomas depresivos se veían asociados tanto a la dependencia a la nicotina que al consumo de tabaco respectivamente. Para poder comparar resultados con la literatura internacional acerca de la relación entre depresión y consumo de productos nicotínicos tendríamos que realizar un estudio en una muestra con síntomas depresivos, pero nuestra población no es comparable ya que no contiene individuos clínicamente depresivos.



Los resultados de la impulsividad fueron muy diferentes de lo encontrado en la literatura. De hecho, los fumadores y los no fumadores presentan niveles de impulsividad comparables en tres dimensiones de la Impulsividad (*Negative Urgency*, *Lack of Premeditation* y *Lack of Perseverance*), lo cual es congruente con la literatura. Sin embargo, en las dos dimensiones restantes (*Positive Urgency* y *Sensation Seeking*) obtuvimos resultados opuestos a estudios anteriores. Esta diferencia fue significativa entre los dos grupos, los no fumadores presentando una puntuación mayor tanto en *Positive Urgency* ( $p < 0.001$ ) y *Sensation Seeking* ( $p = 0.025$ ).

Comparando nuestros resultados con los de Lee et al. encontramos una discrepancia. La muestra de adultos jóvenes estadounidenses tuvo resultados más altos para *Lack of Premeditation* en los fumadores no diarios (es decir no adictos), mientras que nosotros no encontramos diferencia significativa para esta dimensión. Por otra parte los investigadores relevaron mayor nivel en la dimensión *Negative Urgency* en los fumadores diarios (mayor nivel de adicción), como este tipo de fumadores no son numerosos en nuestra muestra, esto puede explicar que no haya diferencia entre los fumadores y no fumadores para esta dimensión [65].

Spillane et al. también usaron la UPPS-P en estudiantes universitarios estadounidense y encontraron que la dimensión *Sensation Seeking* se podía usar para diferenciar los grupos de los no fumadores y de los fumadores, aquellos teniendo un nivel más alto en esta dimensión [67]. Cabe destacar que en nuestra muestra, obtuvimos la asociación contraria. De la misma manera, encontraron que únicamente la dimensión *Positive Urgency* se asociaba con niveles significativamente más altos de dependencia a la nicotina [67]. E igualmente, los participantes de PUCMM demostraron tener la asociación contraria, con los no fumadores teniendo mayor *Positive Urgency*. El hecho de no ser adictos puede explicar en parte la diferencia entre nuestros resultados y los de Spillane et al.

Parece que estas diferencias en los resultados se deben, por lo menos en cierta medida, a factores socioculturales que son muy variables entre países. Por ejemplo un estudio europeo mostró que la dimensión *Negative Urgency* se asociaba con mayor dependencia, *Positive Urgency* con conductas de riesgo y *Sensation Seeking* con uso de alcohol y drogas [119]. Por ende es delicado compara nuestros resultados con la literatura internacional.

Un estudio en adolescentes españoles realizado con la EIE (escala de Impulsividad Estado) desveló que los estudiantes consumidores de productos tabáquicos tenían una puntuación significativamente más alta en la escala de Impulsividad [168]. Por lo cual recomendaron realizar estudios más detallados sobre el actor de la impulsividad. En otro estudio español también encontraron que a mayor impulsividad, mayor consumo de sustancias [169].

Malmberg et al encontraron una correlación positiva entre “*Sensation Seeking*” (y la Impulsividad) con el uso de tabaco [39]. Además, mostraron que el uso de tabaco en las primeras etapas del estudio predispone a desarrollar más altos niveles de *Sensation Seeking* y de características impulsivas en las etapas posteriores del estudio [39]. Una investigación en jóvenes universitarios estadounidenses noto que el componente *Sensation Seeking* se asocia con el inicio del hábito tabáquico, mientras que el uso más continuo se ve asociado a la impulsividad desinhibitoria (cuya definición se acerca a la dimensión *Lack of Premeditation* de la UPPS-P) [170]. De la misma manera un estudio español en adolescentes corrobora el poder predictivo de la dimensión *Sensation Seeking* para el uso de sustancias [171]. En ambos casos encontramos que los fumadores de PUCMM no siguen esta tendencia.

## CONCLUSIONES

En nuestra muestra, ningún participante presenta adicción como tal ya que todos los valores de adicción total fueron menor o igual a -1.025 con un media de -2.684. Sin embargo, los resultados varían mucho según las dimensiones de la adicción. El uso de la escala NDSS permitió un análisis más sensible de las diferencias individuales aún en una muestra de fumadores no adictos. La dimensión con la media más baja fue *Stereotypy* con -2.272 esto significa que el fumador universitario de la PUCMM fuma de forma diferente según si está solo o en un ámbito social, si es un día de semana o el fin de semana, y dependiendo de su estado de ánimo. Por último, la dimensión *Continuity*, es la que más se destacó con un 93% de los fumadores teniendo un resultado mayor a 0. es la que más impulsa al consumo de derivados nicotínicos en los estudiantes de la PUCMM encuestados. Con estas características, es posible que los fumadores de la muestra no desarrollen adicción y permanezcan como “*chippers*”.

En cuanto a la percepción del daño, agrupando las respuestas de manera dicotómica se obtuvo que un 86.42% de los participantes consideran que el cigarrillo tiene un nivel de daño sobre la salud “grave” o “peligroso”. Mientras que solo un 66.52% y 47.96% de estudiantes atribuyen este nivel de daño a la hookah y al cigarrillo electrónico respectivamente. En nuestra muestra no hubo diferencia significativa de percepción del daño entre grupos de sexo excepto para el cigarrillo electrónico, para el cual las mujeres atribuyeron un nivel de daño más alto. En general 52.04% de todos los encuestados (N=221) atribuyeron un nivel de daño “ninguno”, “leve” o “moderado” al cigarrillo electrónico, demostrando que hay una falta de información sobre este producto. En nuestra investigación, los estudiantes de ciencias de la salud asocian, de manera significativa ( $p < 0.036$ ), un daño mayor para la salud a los productos nicotínicos que los estudiantes de las otras facultades. Asimismo, los que no fuman asocian mayor daño al consumo de productos tabáquicos que los que fuman, pero esta diferencia solo fue significativa en el caso del cigarrillo y del cigarrillo electrónico y no para la hookah.

En cuanto a la a puntuación total de la adicción, esta tuvo una correlación positiva significativa ( $p < 0.035$ ) con todas las dimensiones ansió-depresivas (a excepción de la Discomunicación) pero no tuvo ninguna correlación con la impulsividad. En la muestra de nuestro estudio, la puntuación de depresión no fue notable, por lo que podemos suponer que están exentos de este factor de riesgo y que, salvo la influencia de otros factores, estos fumadores permanecerán fumadores ocasionales o diarios sin desarrollar dependencia. Otra hipótesis es que la correlación negativa entre la dimensión *Continuity* y los síntomas ansio-depresivos puede explicarse en parte como una automedicación de los fumadores que, a mayor continuidad del patrón de consumo, tienen menos síntomas.

Sorprendentemente, en nuestra muestra, los fumadores son significativamente menos ansiosos que los no fumadores ( $p < 0.024$ ). Estudios sobre la neuroquímica del tabaquismo y los cambios de la plasticidad cerebral operados con la adicción mostraron que la nicotina produce placer y reduce el estrés y la ansiedad [19]. Esto puede explicar porque los fumadores de nuestra muestra tienen menos ansiedad que los no fumadores. En cuanto a la variable Depresión, no se encontraron diferencias significativas entre los dos grupos de consumo. Por último, la variable impulsividad se destacó en las dos dimensiones *Positive Urgency* y *Sensation Seeking* para las cuales obtuvimos resultados opuestos a estudios anteriores. Esta diferencia fue significativa entre los dos grupos, los no fumadores presentando una puntuación mayor tanto en *Positive Urgency* ( $p < 0.001$ ) y *Sensation Seeking* ( $p = 0.025$ ).

Para concluir la presentación de estos hallazgos, cabe mencionar que la muestra del presente trabajo de investigación mostró características muy peculiares en comparación con otras poblaciones de estudio descritas en publicaciones internacionales. Esto tiene importancia porque permite entender los factores psicológicos asociados al consumo y a la adicción en una población donde no se habían estudiado estos parámetros de esta manera.

## RECOMENDACIONES

Este estudio comprobó la utilidad de tomar en cuenta las dimensiones de la adicción (escala NDSS) ya que si solo se hubiese tomado la adicción total no se evidenciaran las correlaciones que permitieron analizar la muestra. Pues es cierto que los fumadores de la muestra no son adictos como tal, el uso de la escala NDSS permitió un análisis sensible de las diferencias individuales. Además, varios estudios sugieren que el concepto de adicción es continuo y no dicotómico (dependiente / no dependiente) [29, 75]. Shiffman y Sayette mencionan el termino de “*chippers*” para designar los fumadores no crónicos, y validaron la escala NDSS para la comparación de los mismos con fumadores regulares [110]. Por otra parte, Courvoisier y Etter compararon varias escalas de dependencias y concluyeron que NDSS es la más adecuada [76]. Igualmente, las dimensiones fueron importantes para los factores psicológicos. Por esto se recomienda en estudios ulteriores seguir usando escalas continuas y multidimensionales.

De esta manera los resultados obtenidos aportan al compendio de informaciones globales, haciendo resaltar que además de estos factores probablemente haya una gran influencia sociocultural que seria pertinente estudiar. Por otra parte, esto permite concebir estrategias de educación e intervención contra el tabaquismo en base a estas especificidades, garantizando así una mayor eficacia de las mismas. Otros estudios concluyen que para mejores resultados en estrategias de cese de fumar hay que tratar el factor psicológico de base, un ejemplo seria la contingencia para los impulsivos [172]. En los fumadores de la PUCMM parece que no son los factores psicológicos que se asocian al consumo de productos nicotínicos, sino la influencia social. Sería pertinente estudiar más a fondo los elementos causales del hábito en esta población, para implementar las estrategias adecuadas. Becoña et al. mencionan una plétora de factores determinantes del uso que no se tomaron en cuenta, entre estos los familiares, sociales, y escolares (ver Tabla 1) [96]. La importancia del factor social

también se resaltó en el trabajo de Shiffman et al. lo que precisa seguir estudiando este concepto de manera local [150].

También cabe mencionar entre las limitaciones del estudio, el tamaño restringido de la muestra. Con una muestra más amplia de fumadores tal vez hubiésemos evidenciado otros resultados, por lo que, sería recomendable investigar a mayor escala. Además, con una muestra mayor, las variables podrían aproximarse más a la distribución normal, lo cual permitiría realizar otros análisis (“three-way ANOVA” por ejemplo). Por otra parte, Berg et al. estudiaron el concepto de “fumador” y que criterios se cumplían. La mayoría de los participantes consideraban que un individuo que fuma todos los días califica como fumador pero algunos consideraban que sin la percepción subjetiva de dependencia, el individuo no es “fumador”. Incluso, aquellos que fuman socialmente eran menos susceptible de ser definidos como fumadores que aquellos que fumaban solos [143]. Por esto, cabe mencionar que esta percepción del propio participante pudo haber sido un sesgo en la presente investigación, y es posible que algunos “*chippers*” hayan completado la encuesta como “no fumadores” [110, 150]. Tal vez, una encuesta heteroadministrada pueda disminuir este sesgo, pues el investigador será quien determina quien es fumador o no en base a criterios objetivos.

Debido a la vulnerabilidad del cerebro en desarrollo frente a los cambios neurológicos de la adicción, es importante hacer intervenciones temprana para disminuir la tasa de fumadores en la edad universitaria [90]. En un estudio de 1352 adolescentes canadienses se quiso determinar cuales rasgos de personalidad tenían asociaciones significativas con la futura intención de fumar [173]; un estudio similar con adolescentes dominicanos permitiría construir políticas de prevención adecuadas. Acerca del cigarrillo electrónico, los hombres son más propensos a subestimar el daño vinculado a su uso [92], aunque tiene un alto potencial adictivo, y representa un riesgo para la salud [174]. Es importante informar la población joven al respecto de manera a contrabalancear el fenómeno de moda que beneficia a este producto bastante reciente.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS:

1. World Health Organization [Internet]. Media Centre | Tobacco. [Actualizado 6 Julio 2015; Citado 27 Mayo 2015]. Disponible en:  
<http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs339/en/>
2. Nakkash R, Khalil J, Afifi R. The rise in narghile (shisha, hookah) waterpipe tobacco smoking: A qualitative study of perceptions of smokers and non smokers. *BMC Public Health*. 2011;11(1):315.
3. Akl E, Jawad M, Lam W, Co C, Obeid R, Irani J. Motives, beliefs and attitudes towards waterpipe tobacco smoking: a systematic review. *Harm Reduct J*. 2013;10(1):12.
4. Martinasek M, McDermott R, Martini L. Waterpipe (Hookah) Tobacco Smoking Among Youth. *Current Problems in Pediatric and Adolescent Health Care*. 2011;41(2):34-57.
5. Goodwin R, Grinberg A, Shapiro J, Keith D, McNeil M, Taha F, et al. Hookah use among college students: Prevalence, drug use, and mental health. *Drug and Alcohol Dependence*. 2014;141:16-20.
6. Wang B, King B, Corey C, Arrazola R, Johnson S. Awareness and Use of Non-conventional Tobacco Products Among U.S. Students, 2012. *American Journal of Preventive Medicine*. 2014;47(2):S36-S52.
7. Berlin I. La cigarette électronique: outil thérapeutique, phénomène social ou business?. *La Revue de Médecine Interne*. 2015;36(6):405-410.
8. Perkins K, Karelitz J, Michael V. Reinforcement enhancing effects of acute nicotine via electronic cigarettes. *Drug and Alcohol Dependence*. 2015.
9. Saddleson M, Kozlowski L, Giovino G, Hawk L, Murphy J, MacLean M, et al. Risky behaviors, e-cigarette use and susceptibility of use among college students. *Drug and Alcohol Dependence*. 2015;149:25-30.
10. Pisinger C, Døssing M. A systematic review of health effects of electronic cigarettes. *Preventive Medicine*. 2014;69:248-260.

11. Johnson M, Pennington N. Adolescent Use of Electronic Cigarettes: An Emergent Health Concern for Pediatric Nurses. *Journal of Pediatric Nursing*. 2015;30(4):611-615.
12. Peto R, Chen Z, Boreham J. Tobacco: The growing epidemic in China. *CVD Prevention and Control*. 2009;4(1):61-70.
13. Giovino G, Mirza S, Samet J, Gupta P, Jarvis M, Bhala N, et al. Tobacco use in 3 billion individuals from 16 countries: an analysis of nationally representative cross-sectional household surveys. *The Lancet*. 2012; 380(9842):668-679.
14. Organisation de Coopération et de Développement Économiques (OCDE) [Internet]. Etudes économiques de l'OCDE: Chine 2010. Paris: Editions OCDE, 2011. Disponible en: [http://dx.doi.org/10.1787/eco\\_surveys-chn-2010-fr](http://dx.doi.org/10.1787/eco_surveys-chn-2010-fr)
15. Bancomundial.org. Tabaré Vázquez: Con voluntad política una América Latina #sintabaco es posible [Internet]. [Citado 8 Noviembre 2015]. Disponible en: <http://www.worldbank.org/en/news/feature/2013/05/30/latin-america-no-smoking-day-tabare-vasquez>
16. IECS (Instituto de Efectividad Clínica y Sanitaria). Tabaquismo: la situación latinoamericana. 2014. [Citado 8 Noviembre 2015]. Disponible en: <http://www.umaza.edu.ar/archivos/file/iecs%202014.pdf>
17. LeFoll B, George T. Treatment of tobacco dependence: integrating recent progress into practice. *Canadian Medical Association Journal*. 2007; 177(11):1373-1380.
18. Zamarro García C, Bernabé Barrios MJ, Santamaría Rodríguez B, Rodríguez Hermosa JL. Tabaquismo en la enfermedad pulmonar obstructiva crónica. *Arch Bronconeumol*. 2001;47(Supl8):3-9.
19. Benowitz N. Nicotine Addiction. *New England Journal of Medicine*. 2010; 362(24):2295-2303.
20. Valdés-Salgado R, Hernández Avila M, Sepúlveda Amor J. El consumo de tabaco en la Región Americana: elementos para un programa de acción. *Salud pública Méx*. 2002;44:s125-s135.



21. Countryoffice.unfpa.org. ENDESA República Dominicana -- Publicaciones [Internet]. [Citado 9 Noviembre 2015]. Disponible en:  
<http://countryoffice.unfpa.org/dominicanrepublic/drive/DRDHS2013-Final02-10-2013.pdf>
22. Diagnostic and statistical manual of mental disorders: DSM-IV-TR. 4<sup>ta</sup> ed. Arlington: American Psychiatric Association; 2000.
23. Lemperière T, Féline A, Adès J, Hardy P, Rouillon F. Psychiatrie de l'adulte. 2<sup>da</sup> ed. Issy-les-Moulineaux: Elsevier Masson; 2006.
24. Organisation Mondiale de la Santé (OMS), Pull C-B. Classification Internationale des Maladies, dixième révision: Critères diagnostiques pour la recherche. (CIM-10/ICD-10). Genève Paris Milan Barcelone: OMS; 1994.
25. Bruijnzeel A. Tobacco addiction and the dysregulation of brain stress systems. *Neuroscience & Biobehavioral Reviews*. 2012;36(5):1418-1441.
26. Azagba S, Baskerville N, Minaker L. A comparison of adolescent smoking initiation measures on predicting future smoking behavior. *Preventive Medicine Reports*. 2015;2:174-177.
27. Trumbo C, Kim S. The effect of electronic cigarette advertising on intended use among college students. *Addictive Behaviors*. 2015;46:77-81.
28. Bacio G, Estrada Y, Huang S, Martínez M, Sardinias K, Prado G. Ecodevelopmental predictors of early initiation of alcohol, tobacco, and drug use among Hispanic adolescents. *Journal of School Psychology*. 2015;53(3):195-208.
29. DiFranza J, Sweet M, Savageau J, Ursprung W. An Evaluation of a Clinical Approach to Staging Tobacco Addiction. *The Journal of Pediatrics*. 2011;159(6):999-1003.e1.
30. Sharma E, Beck K, Clark P. Social Context of Smoking Hookah Among College Students: Scale Development and Validation. *Journal of American College Health*. 2013;61(4):204-211.
31. Barnett T, Soule E, Forrest J, Porter L, Tomar S. Adolescent Electronic Cigarette Use: Associations with Conventional Cigarette and Hookah Smoking. *American Journal of preventive medicine*. 2015;49(2):199-206.

32. Hummel K, Hoving C, Nagelhout G, de Vries H, van den Putte B, Candel M, et al. Prevalence and reasons for use of electronic cigarettes among smokers: Findings from the International Tobacco Control (ITC) Netherlands Survey. *International Journal of Drug Policy*. 2015;26(6):601-608.
33. Afifi R, Khalil J, Fouad F, Hammal F, Jarallah Y, Abu Farhat H, et al. Social norms and attitudes linked to waterpipe use in the Eastern Mediterranean Region. *Social Science & Medicine*. 2013;98:125-134.
34. Lochbuehler K, Kleinjan M, Engels R. Does the exposure to smoking cues in movies affect adolescents' immediate smoking behavior?. *Addictive Behaviors*. 2013;38(5):2203-2206.
35. Burton S, Spanjaard D, Hoek J. An investigation of tobacco retail outlets as a cue for smoking. *Australasian Marketing Journal (AMJ)*. 2013;21(4):234-239.
36. Saravanan C, Heidhy I. Psychological Problems and Psychosocial Predictors of Cigarette Smoking Behavior among Undergraduate Students in Malaysia. *Asian Pacific Journal of Cancer Prevention*. 2014;15(18):7629-7634.
37. Eory A, Rozsa S, Gonda X, Dome P, Torzsa P, Simavorian T, et al. The association of affective temperaments with smoking initiation and maintenance in adult primary care patients. *Journal of Affective Disorders*. 2015;172:397-402.
38. Hall F, Der-Avakian A, Gould T, Markou A, Shoaib M, Young J. Negative affective states and cognitive impairments in nicotine dependence. *Neuroscience & Biobehavioral Reviews*. 2015.
39. Malmberg M, Kleinjan M, Overbeek G, Vermulst A, Lammers J, Engels R. Are there reciprocal relationships between substance use risk personality profiles and alcohol or tobacco use in early adolescence? *Addictive Behaviors*. 2013;38(12):2851-2859.
40. Callaghan R, Veldhuizen S, Jeysingh T, Orlan C, Graham C, Kakouris G et al. Patterns of tobacco-related mortality among individuals diagnosed with schizophrenia, bipolar disorder, or depression. *Journal of Psychiatric Research*. 2014;48(1):102-110.

41. Brown R, Lewinsohn P, Seeley J, Wagner E. Cigarette Smoking, Major Depression, and Other Psychiatric Disorders among Adolescents. *Journal of the American Academy of Child & Adolescent Psychiatry*. 1996;35(12):1602-1610.
42. Trosclair A, Dube S. Smoking among adults reporting lifetime depression, anxiety, anxiety with depression, and major depressive episode, United States, 2005–2006. *Addictive Behaviors*. 2010;35(5):438-443.
43. Keten H, Ersoy O, Satan Y, Olmez S, Ucer H, Sahin M, Celik M. Determination of the relationship between cigarette and smokeless tobacco (maras poder) use and depression/anxiety. *Acta Medica Mediterranea*. 2015;31:899-905.
44. Taylor A, Fluharty M, Munafo M. OP92 Investigating the possible causal association between smoking and depression and anxiety using Mendelian randomisation meta-analysis: The CARTA consortium. *Journal of Epidemiology & Community Health*. 2014;68(Suppl 1):A45-A45.
45. Patton G, Carlin J, Coffey C, Wolfe R, Hibbert M, Bowes G. Depression, anxiety, and smoking initiation: a prospective study over 3 years. *Am J Public Health*. 1998;88(10):1518-1522.
46. McKenzie M, Olsson C, Jorm A, Romaniuk H, Patton G. Association of adolescent symptoms of depression and anxiety with daily smoking and nicotine dependence in young adulthood: findings from a 10-year longitudinal study. *Addiction*. 2010;105(9):1652-1659.
47. Morissette S, Tull M, Gulliver S, Kamholz B, Zimering R. Anxiety, anxiety disorders, tobacco use, and nicotine: A critical review of interrelationships. *Psychological Bulletin*. 2007;133(2):245-272.
48. Pawlina M, Rondina R, Espinosa M, Botelho C. Nicotine dependence and levels of depression and anxiety in smokers in the process of smoking cessation. *Rev psiquiatr clín*. 2014;41(4):101-105.
49. Moylan S, Jacka F, Pasco J, Berk M. Cigarette smoking, nicotine dependence and anxiety disorders: a systematic review of population-based, epidemiological studies. *BMC Medicine*. 2012;10(1):123.

50. Ameringer K, Leventhal A. Applying the Tripartite Model of Anxiety and Depression to Cigarette Smoking: An Integrative Review. *Nicotine & Tobacco Research*. 2010;12(12):1183-1194.
51. Chettoum A, Frih H, Djenidi R, Rachedi B, Tahraoui A. Relationship between the degree of dependence to nicotine, and the anxio-depressive levels, according to Fagerstrom test of nicotine dependence and HADS test. *Open Journal of Psychiatry*. 2012;02(03):235-242.
52. Liverant G, Sloan D, Pizzagalli D, Harte C, Kamholz B, Rosebrock L, et al. Associations Among Smoking, Anhedonia, and Reward Learning in Depression. *Behavior Therapy*. 2014;45(5):651-663.
53. Dierker L, Rose J, Selya A, Piasecki T, Hedeker D, Mermelstein R. Depression and nicotine dependence from adolescence to young adulthood. *Addictive Behaviors*. 2015;41:124-128.
54. Pietras T, Witusik A, Panek M, Szemraj J, Górski P. Anxiety, depression and methods of stress coping in patients with nicotine dependence syndrome. *Medical Science Monitor*. 2011;17(5):CR272-CR276.
55. Breslau N, Johnson E. Predicting smoking cessation and major depression in nicotine-dependent smokers. *Am J Public Health*. 2000;90(7):1122-1127.
56. Breslau N, Peterson E, Schultz L, Chilcoat H, Andreski P. Major Depression and Stages of Smoking: A longitudinal Investigation. *Arch Gen Psychiatry*. 1998;55(2):161.
57. Wu L, Anthony J. Tobacco smoking and depressed mood in late childhood and early adolescence. *Am J Public Health*. 1999;89(12):1837-1840.
58. Markou A, Kosten TR, Koob GF. Neurobiological Similarities in Depression and Drug Dependence: A Self-Medication Hypothesis. *Neuro- psychopharmacology*. 1998;18(3):135-174.
59. Iñiguez S, Warren B, Parise E, Alcantara L, Schuh B, Maffeo M et al. Nicotine Exposure during Adolescence Induces a Depression-Like State in Adulthood. *Neuropsychopharmacology*. 2008;34(6):1609-1624.

60. Spring B, Cook J, Appelhans B, Maloney A, Richmond M, Vaughn J et al. Nicotine effects on affective response in depression-prone smokers. *Psychopharmacology*. 2007;196(3):461-471.
61. Prochaska J, Hall S, Tsoh J, Eisendrath S, Rossi J, Redding C et al. Treating Tobacco Dependence in Clinically Depressed Smokers: Effect of Smoking Cessation on Mental Health Functioning. *Am J Public Health*. 2008; 98(3):446-448.
62. Lerman C, Caporaso N, Main D, Audrain J, Boyd N, Bowman E et al. Depression and self-medication with nicotine: The modifying influence of the dopamine D4 receptor gene. *Health Psychology*. 1998;17(1):56-62.
63. Pasco J, Williams L, Jacka F, Ng F, Henry M, Nicholson G et al. Tobacco smoking as a risk factor for major depressive disorder: population-based study. *The British Journal of Psychiatry*. 2008;193(4):322-326.
64. Windle M, Windle R. Depressive symptoms and cigarette smoking among middle adolescents: Prospective associations and intrapersonal and interpersonal influences. *Journal of Consulting and Clinical Psychology*. 2001;69(2):215-226.
65. Lee D, Peters J, Adams Z, Milich R, Lynam D. Specific dimensions of impulsivity are differentially associated with daily and non-daily cigarette smoking in young adults. *Addictive Behaviors*. 2015;46:82-85.
66. Billieux J, Van der Linden M, Ceschi G. Which dimensions of impulsivity are related to cigarette craving? *Addictive Behaviors*. 2007;32(6):1189-1199.
67. Spillane N, Smith G, Kahler C. Impulsivity-like traits and smoking behavior in college students. *Addictive Behaviors*. 2010;35(7):700-705.
68. Billieux J, Gay P, Rochat L, Van der Linden M. The role of urgency and its underlying psychological mechanisms in problematic behaviours. *Behaviour Research and Therapy*. 2010;48(11):1085-1096.
69. Idier L, Décamps G, Rascle N, Koleck M. Étude comparative de l'attirance, la fréquence et l'intensité des conduites addictives chez les étudiants et les étudiantes. *Annales Médico-psychologiques, revue psychiatrique*. 2011;169(8):517-522.

70. Heinz A, Giedgowd G, Crane N, Veilleux J, Conrad M, Braun A, et al. A comprehensive examination of hookah smoking in college students: Use patterns and contexts, social norms and attitudes, harm perception, psychological correlates and co-occurring substance use. *Addictive Behaviors*. 2013;38(11):2751-2760.
71. Wolfson M, Pockey J, Reboussin B, Sutfin E, Egan K, Wagoner K, et al. First-year college students' interest in trying dissolvable tobacco products. *Drug and Alcohol Dependence*. 2014;134:309-313.
72. Holtzman A, Babinski D, Merlo L. Knowledge and Attitudes Toward Hookah Usage Among University Students. *Journal of American College Health*. 2013;61(6):362-370.
73. Molina A, Fernández T, Fernández D, Delgado M, de Abajo S, Martín V. Knowledge, attitudes and beliefs about tobacco use after an educative intervention in health sciences' students. *Nurse Education Today*. 2012;32(8):862-867.
74. Heatherton T, Kozlowski L, Frecker R, Fagerström K. The Fagerstrom Test for Nicotine Dependence: a revision of the Fagerstrom Tolerance Questionnaire. *Addiction*. 1991;86(9):1119-1127.
75. Shiffman S, Waters A, Hickcox M. The Nicotine Dependence Syndrome Scale: A multidimensional measure of nicotine dependence. *Nicotine & Tobacco Research*. 2004;6(2):327-348.
76. Courvoisier D, Etter J. Comparing the predictive validity of five cigarette dependence questionnaires. *Drug and Alcohol Dependence*. 2010;107(2-3):128-133.
77. Campo Arias A, Herazo E, Barros Bermúdez JA, Rueda Jaimes GE, Díaz Martínez LA, Díaz FJ. Dependencia a la nicotina: desempeño psicométrico de dos escalas en adultos. *Investigaciones Andinas*. 2011;23(13):258-267.
78. Edwards G, Gross MM. Alcohol dependence: provisional description of a clinical syndrome. *British Medical Journal*. 1976;1:1058-1061.

79. Engelmann J, Gewirtz J, Cuthbert B. Emotional reactivity to emotional and smoking cues during smoking abstinence: Potentiated startle and P300 suppression. *Psychophysiology*. 2011;48(12):1656-1668.
80. Abuín M, Rivera L. La medición de síntomas psicológicos y psicosomáticos: el Listado de Síntomas Breves (LSB-50). *Clínica y Salud*. 2014;25(2):131-141.
81. Dupuy G, Vorspan F. Conduites addictives et troubles anxieux. En: Boulenger J-P, Lépine J-P, dir. *Les troubles anxieux*. Paris: Médecine sciences publications-Lavoisier "Psychiatrie"; 2014. p. 277-289.
82. Agrawal A, Madden P, Heath A, Lynskey M, Bucholz K, Martin N. Correlates of regular cigarette smoking in a population-based sample of Australian twins. *Addiction*. 2005;100 :1709-1719.
83. Roohafza H, Heidari K, Alinia T, Omid R, Sadeghi M, Andalib E, et al. Smoking motivators are different among cigarette and waterpipe smokers: The results of ITUPP. *Journal of Epidemiology and Global Health*. 2015.
84. Berg C, Schauer G, Rodgers K, Narula S. College Student Smokers. *American Journal of Preventive Medicine*. 2012;43(5):S229-S236.
85. Popa D, Farcasiur A, Voicu B, Rogozea L. Characteristics of Socio-economic Context of the Development Tobacco Addiction of Students. *Procedia - Social and Behavioral Sciences*. 2015;187:396-401.
86. Burton S, Hoek J, Nesbit P, Khan A. "Smoking is bad, it's not cool... yet I'm still doing it": Cues for tobacco consumption in a 'dark' market. *Journal of Business Research*. 2015.
87. Azagba S, Asbridge M. The association between smoking bans and nicotine dependence: A longitudinal analysis of current smokers in Canada. *Addictive Behaviors*. 2013;38(12):2817-2820.
88. Fagerstrom K, Eissenberg T. Dependence on Tobacco and Nicotine Products: A Case for Product-Specific Assessment. *Nicotine & Tobacco Research*. 2012;14(11):1382-1390.
89. Racicot S, McGrath J. Development and psychometric properties of the Social Smoking Situations (S3) Scale: An enhanced measure of social exposure to smoking during adolescence. *Addictive Behaviors*. 2015;41:256-262.

90. Allen A, Oncken C, Hatsukami D. Women and Smoking: The Effect of Gender on the Epidemiology, Health Effects, and Cessation of Smoking. *Curr Addict Rep*. 2014;1(1):53-60.
91. Gabrhelik R, Duncan A, Lee M, Stastna L, Furr-Holden C, Miovsky M. Sex specific trajectories in cigarette smoking behaviors among students participating in the Unplugged school-based randomized control trial for substance use prevention. *Addictive Behaviors*. 2012;37(10):1145-1150.
92. Kashdan T, Vetter C, Collins R. Substance use in young adults: Associations with personality and gender. *Addictive Behaviors*. 2005;30(2):259-269.
93. Molina A, Fernández D, Delgado M, Martín V. Sensitivity and specificity of a self-administered questionnaire of tobacco use; including the Fagerström test. *International Journal of Nursing Studies*. 2010;47(2):181-189.
94. Meier E, Tackett A, Miller M, Grant D, Wagener T. Which Nicotine Products Are Gateways to Regular Use?. *American Journal of Preventive Medicine*. 2015;48(1):S86-S93.
95. Azagba S, Asbridge M. Nicotine dependence matters: Examining longitudinal association between smoking and physical activity among Canadian adults. *Preventive Medicine*. 2013;57:652-657.
96. Becoña E, Cortés M et al . Manual de adicciones para psicólogos especialistas en psicología clínica en formación. Barcelona: Socidrogalcohol; 2010.
97. Loi Evin. 1991. Internet [Citado 9 de Noviembre 2015]. Disponible en: <http://www.legifrance.gouv.fr/affichTexte.do?cidTexte=JORFTEXT000000344577&categorieLien=id>
98. Watson N, VanderVeen J, Cohen L, DeMarree K, Morrell H. Examining the interrelationships between social anxiety, smoking to cope, and cigarette craving. *Addictive Behaviors*. 2012;37(8):986-989.
99. Lee J, Lee S, Choi K, Chung U, Jeong B. Differential mediating effects of PTSD symptom clusters on alcohol use and sleep in university students with trauma experiences: A multi-group analysis. *Personality and Individual Differences*. 2015;85:1-6.



100. Weinberger A, George T, McKee S. Differences in smoking expectancies in smokers with and without a history of major depression. *Addictive Behaviors*. 2011;36(4):434-437.
101. Edwards A, Kendler K. A twin study of depression and nicotine dependence: Shared liability or causal relationship?. *Journal of Affective Disorders*. 2012;142(1-3):90-97.
102. Zvolensky M, Taha F, Bono A, Goodwin R. Big five personality factors and cigarette smoking: A 10-year study among US adults. *Journal of Psychiatric Research*. 2015;63:91-96.
103. Covey L, Glassman A, Stetner F. Cigarette Smoking and Major Depression. *Journal of Addictive Diseases*. 1998;17(1):35-46.
104. Anda R. Depression and the dynamics of smoking. A national perspective. *JAMA: The Journal of the American Medical Association*. 1990; 264(12):1541-1545.
105. Wiesbeck G, Kuhl H, Yaldizli &, Wurst F. Tobacco Smoking and Depression; Results from the WHO/ISBRA Study. *Neuropsychobiology*. 2008;57(1-2): 26-31.
106. Martini S, Wagner F, Anthony J. The association of tobacco smoking and depression in adolescence: evidence from the United States. *Substance Use & Misuse*. 2002;37(14):1853-1867.
107. Vanderhoek A, Hammal F, Chappell A, Wild T, Raupach T, Finegan B. Future physicians and tobacco: an online survey of the habits, beliefs and knowledge base of medical students at a Canadian University. *Tob Induced Dis*. 2013;11(1):9.
108. Xiao R, Hayes R, Waring M, Geller A, Churchill L, Okuyemi K, et al. Tobacco counseling experience prior to starting medical school, tobacco treatment self-efficacy and knowledge among first-year medical students in the United States. *Preventive Medicine*. 2015;73:119-124.

109. Sreeramareddy C, Suri S, Menezes R, Kumar H, Rahman M, Islam M, et al. Self-reported tobacco smoking practices among medical students and their perceptions towards training about tobacco smoking in medical curricula: A cross-sectional, questionnaire survey in Malaysia, India, Pakistan, Nepal, and Bangladesh. *Subst Abuse Treat Prev Policy*. 2010;5(1):29.
110. Shiffman S, Sayette M. Validation of the nicotine dependence syndrome scale (NDSS): a criterion-group design contrasting chippers and regular smokers. *Drug Alcohol Depend*. 2005;79(1):45-52.
111. Becoña E, López A, Fernández del Río E, Míguez C, Castro J. Spanish adaptation of the NDSS (Nicotine Dependence Syndrome Scale) and assessment of nicotine-dependent individuals at primary care health centers in Spain. *The Spanish Journal of Psychology*. 2010;13(2):951-960.
112. Bruss G, Gruenberg A, Goldstein R, Barber J. Hamilton anxiety rating scale interview guide: Joint interview and test-retest methods for interrater reliability. *Psychiatry Research*. 1994;53(2):191-202.
113. Lobo A, Chamorro L, Luque A, Dal-Ré R, Badia X, Baró E. Validación de las versiones en español de la Montgomery-Asberg Depression Rating Scale y la Hamilton Anxiety Rating Scale para la evaluación de la depresión y de la ansiedad. *Medicina Clínica*. 2002;118(13):493-499.
114. Clarck D, Donovan J. Reliability and Validity of the Hamilton Anxiety Rating Scale in an Adolescent Sample. *Journal of the American Academy of Child & Adolescent Psychiatry*. 1994;33(3):354-360.
115. Hamilton M. The assessment of anxiety states by rating. *Brit J Med Psychol*. 1959;32:50-55.
116. Hamilton M. A rating scale for depression. *J Neurol Neurosurg Psychiatry*. 1960;23: 56-62.
117. Alonso-Fernández F. El modelo tridimensional clínico y neurobiológico del síndrome depresivo. *Rev Neuropsiquiatría*. 2008;71(1-4):43-50.
118. Alonso-Fernández F. Las cuatro dimensiones del enfermo depresivo. *Salud Mental*. 2009;32(6):443-445.

119. Billieux J, Rochat L, Ceschi G, Carré A, Offerlin-Meyer I, Defeldre A, et al. Validation of a short French version of the UPPS-P Impulsive Behavior Scale. *Comprehensive Psychiatry*. 2012;53(5):609-615.
120. Cándido A, Orduña E, Perales J-C, Verdejo-García A, Billieux J. Validation of a short Spanish version of the UPPS-P impulsive behavior scale. *Trastornos Adictivos*. 2012;14(3):73-78.
121. Grand dictionnaire de la psychologie. Paris: Larousse; 1999. Dépendance; p. 253-254.
122. West R. *Theory of addiction*. Oxford: Blackwell Publishing Ltd; 2005.
123. DiFranza J, Wellman R, Savageau J. Does progression through the stages of physical addiction indicate increasing overall addiction to tobacco? *Psychopharmacology*. 2012;219(3):815-822.
124. DiFranza J, Sanouri Ursprung WW. A systematic review of the International Classification of Diseases criteria for the diagnosis of tobacco dependence. *Addictive Behaviors*. 2010;35:805-810.
125. Jackson K, Muldoon P, De Biasi M, Damaj M. New mechanisms and perspectives in nicotine withdrawal. *Neuropharmacology*. 2015;96:223-234.
126. Peuker A., Bizarro L. Attentional avoidance of smoking cues in former smokers. *Journal of Substance Abuse Treatment*. 2014;46(2):183-188.
127. Haight J, Dickter C, Forestell C. A comparison of daily and occasional smokers' implicit affective responses to smoking cues. *Addictive Behaviors*. 2012;37(3):234-239.
128. Dunbar M, Shiffman S, Kirchner T, Tindle H, Scholl S. Nicotine dependence, "background" and cue-induced craving and smoking in the laboratory. *Drug and Alcohol Dependence*. 2014;142:197-203.
129. Loukas A, Batanova M, Fernandez A, Agarwal D. Changes in Use of Cigarettes and Non-Cigarette Alternative Products Among College Students. *Addictive Behaviors*. 2015.
130. Sutfin E, McCoy T, Morrell H, Hoepfner B, Wolfson M. Electronic cigarette use by college students. *Drug and Alcohol Dependence*. 2013;131(3):214-221.

131. Allem J, Forster M, Neiberger A, Unger J. Characteristics of emerging adulthood and e-cigarette use: Findings from a pilot study. *Addictive Behaviors*. 2015;50:40-44.
132. Lee Y, Hebert C, Nonnemaker J, Kim A. Multiple tobacco product use among adults in the United States: Cigarettes, cigars, electronic cigarettes, hookah, smokeless tobacco, and snus. *Preventive Medicine*. 2014;62:14-19.
133. Le Foll B, Pushparaj A, Pryslawsky Y, Forget B, Vemuri K, Makriyannis A, et al. Translational strategies for therapeutic development in nicotine addiction: Rethinking the conventional bench to bedside approach. *Progress in Neuro-Psychopharmacology and Biological Psychiatry*. 2014;52:86-93.
134. Lamy S, Thibaut F. Neurobiologie et addictions. En : Lejoyeux M, dir. *Addictologie*. Issy les Moulineaux : Elsevier Masson; 2013. p. 29-35.
135. Lydon D, Wilson S, Child A, Geier C. Adolescent brain maturation and smoking: What we know and where we're headed. *Neuroscience & Biobehavioral Reviews*. 2014;45:323-342.
136. Salameh P, Jomaa L, Farhat G, Zeghondi H, Gerges N, Issa C, et al. The Young Adults' Cigarette Dependence (YACD) score: An improved tool for cigarette dependence assessment in university students. *Addictive Behaviors*. 2013;38(5):2174-2179.
137. Philippot P, Douilliez C. Emotion, cognition et comportement: apport des modèles émotionnels à la compréhension de l'anxiété. En: Boulenger J-P, Lépine J-P, dir. *Les troubles anxieux*. Paris: Médecine sciences publications-Lavoisier "Psychiatrie"; 2014. p. 6-17.
138. Boulenger J-P, Lépine J-P. Névrose, troubles anxieux ou anxiété pathologique? En: Boulenger J-P, Lépine J-P, dir. *Les troubles anxieux*. Paris: Médecine sciences publications-Lavoisier "Psychiatrie"; 2014. p.1-5.
139. *Grand dictionnaire de la psychologie*. Paris: Larousse; 1999. Anxiété; p. 71.
140. Servant D. Aspects physiologiques et somatiques de l'anxiété. En: Boulenger J-P, Lépine J-P, dir. *Les troubles anxieux*. Paris: Médecine sciences publications-Lavoisier "Psychiatrie"; 2014. p. 84-91.

141. Maier W, Buller R, Philipp M, Heuser I. The Hamilton Anxiety Scale: reliability, validity and sensitivity to change in anxiety and depressive disorders. *Journal of Affective Disorders*. 1988;14(1):61-68.
142. Knott V, Thompson A, Shah D, Ilivitsky V. Neural expression of nicotine's antidepressant properties during tryptophan depletion: An EEG study in healthy volunteers at risk for depression. *Biological Psychology*. 2012;91(2):190-200.
143. Berg C, Parelkar P, Lessard L, Escoffery C, Kegler M, Sterling K, et al. Defining "smoker": College student attitudes and related smoking characteristics. *Nicotine & Tobacco Research*. 2010;12(9):963-969.
144. Bech P, Paykel E, Sireling L, Yiend J. Rating scales in general practice depression: Psychometric analyses of the Clinical Interview for Depression and the Hamilton Rating Scale. *Journal of Affective Disorders*. 2015;171:68-73.
145. Watson D, & Clark L. Measurement and mismeasurement of mood: Recurrent and emergent issues. *Journal of Personality Assessment*. 1997;68: 267–296.
146. Pattij T, Schoffelmeer A. S.1.02 The neuropharmacology of impulsive behaviour with focus on translational aspects. *European Neuropsychopharmacology*. 2010;20:S1-S2.
147. Whiteside SP, Lynam DR. The five factor model and impulsivity: using a structural model of personality to understand impulsivity. *Personality and Individual Differences*. 2001;30:669-689.
148. Fossati A, Gratz K, Maffei C, Borroni S. Impulsivity dimensions, emotion dysregulation, and borderline personality disorder features among Italian nonclinical adolescents. *Borderline Personality Disorder and Emotion Dysregulation*. 2014;1(1):5.
149. Miller J, Flory K, Lynam D, Leukefeld C. A test of the four-factor model of impulsivity-related traits. *Personality and Individual Differences*. 2003; 34:1403-1418.
150. Shiffman S, Li X, Dunbar M, Ferguson S, Tindle H, Scholl S. Social smoking among intermittent smokers. *Drug and Alcohol Dependence* [Internet] 2015 [citado 24 Junio 2015];154:184-191. Disponible en: <http://dx.doi.org/doi:10.1016/j.drugalcdep.2015.06.027>

151. Jawad M, Nakkash R, Mahfoud Z, Bteddini D, Haddad P, Afifi R. Parental smoking and exposure to environmental tobacco smoke are associated with waterpipe smoking among youth: results from a national survey in Lebanon. *Public Health*. 2015;129(4):370-376.
152. Crane N, Langenecker S, Mermelstein R. Gender differences in the associations among marijuana use, cigarette use, and symptoms of depression during adolescence and young adulthood. *Addictive Behaviors*. 2015;49:33-39.
153. Weinberger A, Pilver C, Desai R, Mazure C, McKee S. The relationship of major depressive disorder and gender to changes in smoking for current and former smokers: longitudinal evaluation in the US population. *Addiction*. 2012;107(10):1847-1856.
154. Grand dictionnaire de la psychologie. Paris: Larousse; 1999. Addiction; p.17-24.
155. Grand dictionnaire de la psychologie. Paris: Larousse; 1999. Dépression; p. 256-257.
156. Grand dictionnaire de la psychologie. Paris: Larousse; 1999. Impulsivité; p. 459.
157. Templeton G. A Two-Step Approach for Transforming Continuous Variables to Normal: Implications and Recommendations for IS Research. *Communications of the Association for Information Systems*. 2011;28(4):41-58, Disponible : <http://aisel.aisnet.org/cais/vol28/iss1/4>.
158. Roditis M, Delucchi K, Cash D, Halpern-Felsher B. Adolescents' Perceptions of Health Risks, Social Risks, and Benefits Differ Across Tobacco Products. *Journal of Adolescent Health*. 2016;58(5):558-566.
159. Peltzer K, Pengpid S. Tobacco Use, Beliefs and Risk Awareness in University Students from 24 Low, Middle and Emerging Economy Countries. *Asian Pacific Journal of Cancer Prevention*. 2014;15(22):10033-10038.
160. Primack B, Sidani J, Agarwal A, Shadel W, Donny E, Eissenberg T. Prevalence of and Associations with Waterpipe Tobacco Smoking among U.S. University Students. *Annals of Behavioral Medicine*. 2008;36(1):81-86.
161. Wackowski O, Bover Manderski M, Delnevo C. Smokers' sources of e-cigarette awareness and risk information. *Preventive Medicine Reports*. 2015;2:906-910.

162. Terry-McElrath Y, Wakefield M, Emery S, Saffer H, Szczypka G, O'Malley P et al. State Anti-Tobacco Advertising and Smoking Outcomes by Gender and Race/Ethnicity. *Ethnicity & Health*. 2007;12(4):339-362.
163. Choi D, Ota S, Watanuki S. Does cigarette smoking relieve stress? Evidence from the event-related potential (ERP). *International Journal of Psychophysiology*. 2015;98(3):470-476.
164. Carim-Todd L, Mitchell S, Oken B. Impulsivity and Stress Response in Nondependent Smokers (Tobacco Chippers) in Comparison to Heavy Smokers and Nonsmokers. *Nicotine & Tobacco Research*. 2015;18(5):547-556.
165. Pietri M, Bonnet A. Alexithymie, intensité émotionnelle et symptomatologie anxieuse/dépressive : dimensions explicatives du tabagisme. *Annales Médico-psychologiques, revue psychiatrique*. 2017;175(2):146-152.
166. Torres O, O'Dell L. Stress is a principal factor that promotes tobacco use in females. *Progress in Neuro-Psychopharmacology and Biological Psychiatry*. 2016;65:260-268.
167. Liew H, Gardner S. The interrelationship between smoking and depression in Indonesia. *Health Policy and Technology*. 2016;5(1):26-31.
168. Pérez-Fuentes M, Gázquez J, Molero m, Cardila F, Martos A, Barragán A, Garzón A, Carrión J, Mercater I. Impulsividad y consuo de alcohol y tabaco en adolescentes. *European Journal of Investigation in Health, Psychology and Education*. 2015;5(3):371-382.
169. Martínez-Loredo V, Fernández-Hermida J, Fernández-Artamendi S, Carballo J, García-Cueto E, García-Rodríguez O. The association of both self-reported and behavioral impulsivity with the annual prevalence of substance use among early adolescents. *Substance Abuse Treatment, Prevention, and Policy*. 2015;10(1).
170. Balevich E, Wein N, Flory J. Cigarette Smoking and Measures of Impulsivity in a College Sample. *Substance Abuse*. 2013;34(3):256-262.
171. Fernández-Artamendi S, Martínez-Loredo V, Fernández-Hermida J, Carballo-Crespo J. The Impulsive Sensation Seeking (ImpSS): Psychometric properties and predictive validity regarding substance use with Spanish adolescents. *Personality and Individual Differences*. 2016;90:163-168.

172. Tomko R, Bountress K, Gray K. Personalizing substance use treatment based on pre-treatment impulsivity and sensation seeking: A review. *Drug and Alcohol Dependence*. 2016;167:1-7.
173. Memetovic J, Ratner P, Gotay C, Richardson C. Examining the relationship between personality and affect-related attributes and adolescents' intentions to try smoking using the Substance Use Risk Profile Scale. *Addictive Behaviors*. 2016;56:36-40.
174. Etter J. Explaining the effects of electronic cigarettes on craving for tobacco in recent quitters. *Drug and Alcohol Dependence*. 2015;148:102-108.



# ANEXOS

### Anexo No. 1: Operacionalización de las variables

Objetivo	Variable	Tipo de variable	Definición Operacional	Dimensiones	Indicadores (referirse al anexo 2)	Escalas
Medir la Adicción a la Nicotina	<b>N</b>	Cuantitativa	Scores obtenidos en la Nicotine Dependence Syndrome Scale	Drive Continuity Stereotypy Priority Tolerance	19 ítems; notación de cada dimensión según el apéndice de Shiffman et al. [75] (referirse al anexo 3).	<b>NDSS</b> Shiffman et al. [75], validada en español [111].
Medir la Ansiedad	<b>A</b>	Cuantitativa	Scores obtenidos en la Hamilton Anxiety Rating Scale	Ansiedad psíquica Ansiedad somática	Items 1 a 6 Items 7 a 13	<b>HARS</b> Hamilton [115], validada en español [113]
Medir la Depresión	<b>D</b>	Cuantitativa	Scores obtenidos en la versión breve del cuestionario Estructural Tetradimensional para la depresión	Humor depresivo Anergía Discomunicación Ritmopatía	Items 1 a 4 Items 5 a 8 Items 9 a 12 Items 13 a 16	<b>Breve CET-DE</b> Alonso-Fernández [117]
Medir la Impulsividad	<b>I</b>	Cuantitativa	Scores obtenidos en la Urgency Premeditation Perseverance Sensation Seeking y Positive urgency impulsive behavior scale	Negative urgency Positive urgency lack of Premeditation lack of Perseverance Sensation seeking	Items 4, 7, 12, 17 Items 2, 10, 15, 20 Items 1, 6, 13, 19 Items 5, 8, 11, 16 Items 3, 9, 14, 18	<b>UPPS-P</b> Whiteside y Lynam [147] validada en español [120]
Medir la Percepción del daño	<b>P</b>	Cuantitativa	Valoración subjetiva de la percepción del daño de los productos nicotínicos	Cigarrillo Hookah Cigarrillo electrónico	Item 1 Item 2 Item 3	Escala de Likert a 5 modalidades

Por favor, indique el nivel de manifestación que tiene de cada uno de los grupos de síntomas siguientes.

[illegible]

1. **Estado de ánimo ansioso:** preocupaciones, anticipación de lo peor, aprensión (anticipación temerosa), irritabilidad.
2. **Tensión:** sensación de tensión, imposibilidad de relajarse, reacciones con sobresalto, llanto fácil, temblores, sensación de inquietud.
3. **Temores:** a la oscuridad, a los desconocidos, a quedarse solo, a los animales grandes, al tráfico, a las multitudes.
4. **Insomnio:** Dificultad para dormirse, sueño interrumpido, sueño insatisfactorio y cansancio al despertar.
5. **Síntomas intelectuales:** Dificultad para concentrarse, mala memoria.
6. **Estado de ánimo deprimido:** Pérdida de interés, insatisfacción en las diversiones, depresión, despertar prematuro, cambios de humor durante el día.
7. **Síntomas somáticos musculares:** Dolores y molestias musculares, rigidez muscular, contracciones musculares, sacudidas clónicas, crujir de dientes, voz temblorosa.
8. **Síntomas somáticos sensoriales:** Zumbidos de oídos, visión borrosa, sofocos y escalofríos, sensación de debilidad, sensación de hormigueo.
9. **Síntomas cardiovasculares:** Taquicardia, palpitaciones, dolor en el pecho, latidos vasculares, sensación de desmayo, extrasístole.
10. **Síntomas respiratorios:** Opresión o constricción en el pecho, sensación de ahogo, suspiros, disnea.
11. **Síntomas gastrointestinales:** Dificultad para tragar, gases, dispepsia: dolor antes y después de comer, sensación de ardor, sensación de estómago lleno, vómitos acuosos, vómitos, sensación de estómago vacío, digestión lenta, borborigmos (ruido intestinal), diarrea, pérdida de peso, estreñimiento.
12. **Síntomas genitourinarios:** Micción frecuente, micción urgente, amenorrea, menorragia, aparición de la frigidez, eyaculación precoz, ausencia de erección, impotencia.
13. **Síntomas autónomos:** Boca seca, rubor, palidez, tendencia a sudar, vértigos, cefaleas de tensión, piloerección (piel de gallina).

### **Depresión : Breve CET-DE**

Por favor, para cada pregunta, indique la frecuencia que le corresponde.

*Si es nunca, rodee con un círculo el 0, si es raramente, rodee con un círculo el 1, si es a veces, rodee con un círculo el 2, si es frecuentemente, rodee con un círculo el 3, y si es siempre, rodee con un círculo el 4.*

1. ¿Nota falta de alegría o de placer?
2. ¿Se siente enfermo del cuerpo o está pendiente de cómo va su cuerpo?
3. ¿Se siente menos que los demás o inferior a ellos?
4. ¿Cree que no vale la pena vivir o tiene deseos de morir?
5. ¿Se siente aburrido, desganado o desinteresado por todo?
6. ¿Le cuesta pensar o tener ideas?
7. ¿Ha disminuido su actividad habitual en el trabajo o las distracciones?
8. ¿Se siente agotado o se cansa enseguida?
9. ¿Se aflige por cualquier cosa o está más sensible que antes?
10. ¿Habla menos con su familia o con sus amistades?
11. ¿Se siente incomprendido, enfadado o molesto con otras personas?
12. ¿Ha dejado de arreglarse o de vestirse como habitualmente?
13. ¿Se despierta antes de lo habitual y ya no puede dormirse?
14. ¿Se encuentra peor por las mañanas?
15. ¿Ha perdido apetito o peso?
16. ¿Se le hacen los días muy largos o tiene la sensación de que el tiempo va muy lento?

[illegible]

### Impulsividad : UPPS-P

Por favor, indique su grado de conformidad con cada una de las siguientes frases.

*Si está "rotundamente en desacuerdo", rodee con un círculo el 1, si está "algo en desacuerdo", rodee con un círculo el 2, si está "algo de acuerdo", rodee con un círculo el 3, y si está "rotundamente de acuerdo" rodee con un círculo el 4.*

1. Normalmente pienso cuidadosamente antes de hacer cualquier cosa
2. Cuando estoy realmente animado, no suelo pensar en las consecuencias de mis acciones
3. A veces me gusta hacer cosas que dan un poco de miedo
4. Cuando estoy irritado suelo actuar sin pensar
5. En general me gusta asegurarme de llevar las cosas a buen término
6. Mi manera de pensar es normalmente meticulosa y centrada
7. En el acaloramiento de una discusión, con frecuencia digo cosas de las que luego me arrepiento
8. Termino lo que empiezo
9. Disfruto mucho corriendo riesgos
10. Cuando estoy rebosante de alegría, siento que no puedo evitar "tirar la casa por la ventana"
11. Casi siempre termino los proyectos que empiezo
12. Con frecuencia empeoro las cosas porque actúo sin pensar cuando estoy irritado
13. Normalmente tomo mis decisiones mediante un cuidadoso razonamiento
14. Generalmente busco experiencias y sensaciones nuevas y excitantes
15. Cuando estoy realmente contento por algo, tiendo a hacer cosas que pueden tener malas consecuencias
16. Soy una persona que siempre deja el trabajo hecho
17. Cuando me siento rechazado, frecuentemente digo cosas de las que luego me arrepiento
18. Me gustan experiencias y sensaciones nuevas y excitantes, aunque causen un poco de miedo y sean poco convencionales
19. Antes de implicarme en una nueva situación me gusta informarme sobre qué puedo esperar de ella
20. Cuando estoy muy feliz, veo bien sucumbir a mis deseos o darme algún capricho de más

en desacuerdo	algo en desacuerdo	algo de acuerdo	de acuerdo
1	2	3	4
1	2	3	4
1	2	3	4
1	2	3	4
1	2	3	4
1	2	3	4
1	2	3	4
1	2	3	4
1	2	3	4
1	2	3	4
1	2	3	4
1	2	3	4
1	2	3	4
1	2	3	4
1	2	3	4
1	2	3	4
1	2	3	4
1	2	3	4
1	2	3	4

### Percepción del daño

Por favor, indique el nivel de daño que usted atribuye a cada producto.

1. ¿Qué tan dañino para la salud considera usted que es el uso de cigarrillo?
2. ¿Qué tan dañino para la salud considera usted que es el uso de hookah?
3. ¿Qué tan dañino para la salud considera usted que es el uso de cigarrillo electrónico?

Ninguno	Leve	Moderado	Grave	Peligroso
0	1	2	3	4
0	1	2	3	4
0	1	2	3	4

Si usted fuma, responda a las siguientes afirmaciones.

Rodee con un círculo el número que indica que tanto los enunciados siguientes lo describe.

1: Falso, 2: Algo cierto, 3: Cierto, 4: Muy cierto, 5: Totalmente cierto.

1. Mi forma de fumar es muy irregular a lo largo del día. No es extraño que fume muchos cigarrillos durante una hora y luego no fume ninguno hasta horas después
2. Mi forma de fumar no se ve muy afectada por otras cosas. Fumo más o menos lo mismo si estoy relajado o si estoy trabajando, contento o triste, solo o en compañía de otros, etc.
3. Si tengo que hacer un viaje largo no me planteo viajar en avión porque sé que no está permitido fumar.
4. A veces dejo de visitar a mis amigos no fumadores porque sé que me sentiré incómodo si fumo.
5. Tiendo a evitar los restaurantes donde no se permite fumar, incluso aunque me guste su comida.
6. Fumo de forma constante y regular a lo largo del día.
7. Fumo distinta cantidad de cigarrillos en función de la situación en la que esté.
8. Comparado con cuando empecé a fumar, necesito fumar mucho más ahora para conseguir el mismo efecto.
9. Comparado con cuando empecé a fumar, ahora puedo fumar mucho más sin llegar a sentir náuseas o malestar.
10. Tras pasar un tiempo sin fumar, necesito hacerlo para no sentirme mal.
11. Es difícil saber cuántos cigarrillos fumo al día porque el número suele variar.
12. Tengo sensación de control sobre el tabaco. Puedo cogerlo o dejarlo en cualquier momento.
13. El número de cigarrillos que fumo al día varía según distintos factores: cómo me siento, qué estoy haciendo...
14. Cuando realmente deseo un cigarrillo, parece que estoy bajo el control de alguna fuerza desconocida que no puedo dominar.
15. Desde que me he convertido en un fumador habitual, la cantidad que fumo ha sido la misma o ha disminuido un poco.
16. Siempre que estoy sin fumar durante algunas horas, siento unas ganas muy fuertes de hacerlo.
17. Mi consumo de cigarrillos es bastante regular a lo largo del día.
18. Después de estar un tiempo sin fumar, necesito hacerlo para aliviar las sensaciones de inquietud e irritabilidad.
19. Fumo la misma cantidad de tabaco durante la semana que en el fin de semana.

[illegible]

### Anexo No. 3: Instrucciones para la notación de la escala NDSS [75]

Appendix: Instructions for scoring the Nicotine Dependence Syndrome Scale.						
	Overall score	Scores on subscales				
		Drive	Priority	Tolerance	Continuity	Stereotypy
(1) After not smoking for a while, I need to smoke to relieve feelings of restlessness and irritability	0.116	0.255		-0.105		
(2) Whenever I go without a smoke for a few hours, I experience craving	0.149	0.246	-0.081			
(3) After not smoking for a while, I need to smoke in order to keep myself from experiencing any discomfort	0.120	0.184				
(4) When I'm really craving a cigarette, it feels like I'm in the grip of some unknown force that I cannot control	0.106	0.189		-0.087		
(5) I feel a sense of control over my smoking. I can "take it or leave it" at any time	-0.092	-0.392			-0.286	0.259
(6) I tend to avoid restaurants that don't allow smoking, even if I would otherwise enjoy the food	0.101		0.397		0.097	-0.132
(7) Sometimes I decline offers to visit with my non-smoking friends because I know I'll feel uncomfortable if I smoke			0.478	-0.098		
(8) Even if traveling a long distance, I'd rather not travel by airplane because I wouldn't be allowed to smoke	0.133		0.232		-0.055	
(9) Since the time when I became a regular smoker, the amount I smoke has either stayed the same or has decreased somewhat		0.147		-0.494	-0.072	
(14) The number of cigarettes I smoke per day is often influenced by other factors - how I'm feeling, what I'm doing, etc.		0.112		-0.076	-0.241	-0.110
(15) I smoke at different rates in different situations	0.045		-0.062		-0.244	
(16) My smoking is not much affected by other things. I smoke about the same amount whether I'm relaxed or working, happy or sad, alone or with others, etc.		-0.151				0.346
(17) My cigarette smoking is fairly regular throughout the day	0.119		-0.104			0.270
(18) I smoke consistently and regularly throughout the day	0.145			0.067		0.213
(19) I smoke about the same amount on weekends as on weekdays	0.095		-0.052			0.231
Intercept	-3.854	-2.649	-0.877	-0.022	3.645	-3.014

*Scoring instructions:* The numbers represent parameter estimates and intercepts for computing factor-type scores from item scores (all nonreversed). Six scores can be computed (overall score and five scale scores). Overall score: This can be computed using the values above as follows: Overall score =  $(0.116 \times [1]) + (0.149 \times [2]) + (0.120 \times [3]) + (0.106 \times [4]) - (0.092 \times [5]) + (0.101 \times [6]) + (0.133 \times [8]) + (0.086 \times [10]) + (0.067 \times [11]) + (0.049 \times [12]) + (0.045 \times [15]) + (0.119 \times [17]) + (0.145 \times [18]) + (0.095 \times [19]) - 3.854$ . Factor scores: These are computed in the same way using the eight parameter estimates and intercept in regressions. Raw data should be used for the regressions, not standardized data. No items should be reverse-scored before using the algorithms.

## Anexo No. 4: Sintaxis SPSS para el cálculo de variables

Syntax Tesis.sps - IBM SPSS Statistics Syntax Editor

Active: DataSet0

```

1 * Encoding: UTF-8.
2 COMPUTE NDrive=0.255 * N1 + 0.246 * N2 + 0.184 * N3 + 0.189 * N4 - 0.392 * N5 + 0.147 * N9 + 0.112
3   * N14 - 0.151 * N16 - 2.649.
4 EXECUTE.
5
6 COMPUTE NContinuity=-0.286 * N5 + 0.097 * N6 - 0.055 * N8 - 0.072 * N9 - 0.312 * N12 -
7   0.312 * N13 - 0.241 * N14 - 0.244 * N15 + 3.645.
8 EXECUTE.
9
10 COMPUTE NStereotypy=0.259 * N5 - 0.132 * N6 + 0.088 * N12 - 0.110 * N14 + 0.346 *
11   N16 + 0.270 * N17 + 0.213 * N18 + 0.231 * N19 - 3.014.
12 EXECUTE.
13
14 COMPUTE NPriority=-0.081 * N2 + 0.397 * N6 + 0.478 * N7 + 0.232 * N8 - 0.065 * N11 - 0.062 * N15 -
15   0.104 * N17 - 0.052 * N19 - 0.877.
16 EXECUTE.
17
18 COMPUTE NTolerance=-0.105 * N1 - 0.087 * N4 - 0.098 * N7 - 0.494 * N9 + 0.331 * N10 +
19   0.260 * N11 - 0.076 * N14 + 0.067 * N18 - 0.022.
20 EXECUTE.
21
22 COMPUTE NTotal=0.116 * N1 + 0.149 * N2 + 0.120 * N3 + 0.106 * N4 - 0.092 * N5 + 0.101 * N6 + 0.133
23   * N8 + 0.086 * N10 + 0.067 * N11 + 0.049 * N12 + 0.045 * N15 + 0.119 * N17 + 0.145 * N18 + 0.095 *
24   N19 - 3.854.
25 EXECUTE.
26
27 COMPUTE APsíquica=A1+A2+A3+A4+A5+A6.
28 EXECUTE.
29

```

IBM SPSS Statistics Processor is ready | Unicode:ON | ln 1 Col 0

Syntax Tesis.sps - IBM SPSS Statistics Syntax Editor

Active: DataSet0

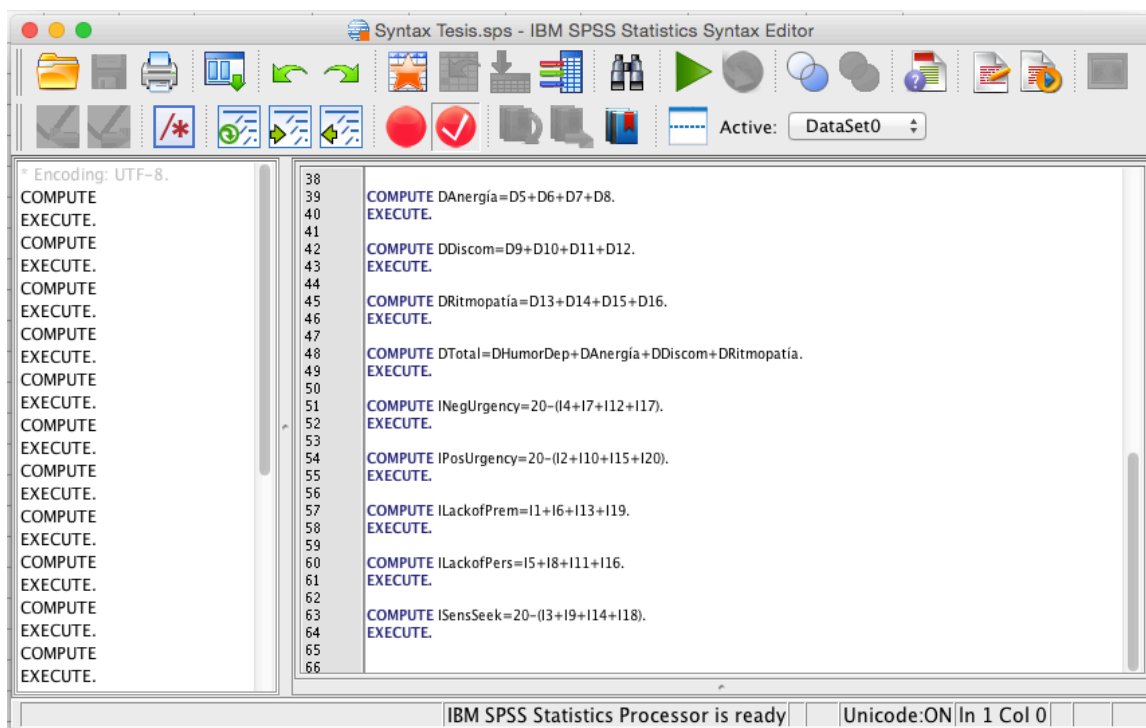
```

30 COMPUTE ASomática=A7+A8+A9+A10+A11+A12+A13.
31 EXECUTE.
32
33 COMPUTE ATotal=APsíquica+ASomática.
34 EXECUTE.
35
36 COMPUTE DHumorDep=D1+D2+D3+D4.
37 EXECUTE.
38
39 COMPUTE DANergia=D5+D6+D7+D8.
40 EXECUTE.
41
42 COMPUTE DDiscom=D9+D10+D11+D12.
43 EXECUTE.
44
45 COMPUTE DRitmpatía=D13+D14+D15+D16.
46 EXECUTE.
47
48 COMPUTE DTotal=DHumorDep+DANergia+DDiscom+DRitmpatía.
49 EXECUTE.
50
51 COMPUTE INegUrgency=20-(I4+I7+I12+I17).
52 EXECUTE.
53
54 COMPUTE IPosUrgency=20-(I2+I10+I15+I20).
55 EXECUTE.
56
57 COMPUTE ILackofPrem=I1+I6+I13+I19.
58 EXECUTE.
59

```

IBM SPSS Statistics Processor is ready | Unicode:ON | ln 1 Col 0





## Anexo No. 5: Documento de consentimiento informado



**PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA MADRE Y MAESTRA  
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD  
UNIDAD TÉCNICO ASESORA DE INVESTIGACIÓN**

***Dra. Zahíra Quiñones de Monegro, Investigadora Principal***

**1. ¿Cuál es el Tema de investigación?:**

**“Caracterización del consumo de tabaco y de cigarrillos electrónicos y de los factores fisiológicos y psicosociales relacionados en estudiantes universitarios”**

**2. ¿Cuáles son los Investigador/res responsable/s?**

**Investigadora principal:** Dra. Zahíra Quiñones de Monegro

**Investigadores:** Andrés Gómez, Marlene López, Katherine González, Sergio Tejada, John Polanco, Esmirna Pérez, Carlos Fermín, Paula Yapor, Nicole Mencia, Agalic Rodríguez, María Gonel, Mariam Musa, Carlos Zamora, Ernesto Pérez, Anyelo Moscoso, Pamela Alberto, Inés Peña, Rosaly Fernández.

**3. ¿A qué Departamento/UDA Pertenece?**

**Departamento de medicina, Facultad de Ciencias de la Salud.**

**4. El texto se inicia con la siguiente declaración:**

El propósito de esta información es ayudarle a tomar la decisión de, -o no-, en una investigación médica.

**5. ¿CUÁLES SON LOS OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN?**

Caracterizar el consumo de tabaco y de cigarrillos electrónicos, además de los factores relacionados, en la población de estudiantes de grado del Campus Santiago, de la Pontificia Universidad Católica Madre y Maestra durante el período agosto 2015-mayo 2017.

## **6. ¿CUÁLES SON LOS PROCEDIMIENTOS DE LA INVESTIGACIÓN?**

Luego de haber elegido de la manera más justa a los participantes, se les propone acceder a la encuesta en línea, cuya primera pagina es el presente documento para que los participantes tengan la posibilidad de rechazar la encuesta si así lo desean. Si los participantes lo aceptan, tienen que certificar haber leído, entendido y aceptado los terminos de este consentimiento para proceder con la encuesta. La recolección consiste en completar las 4 paginas de la prueba. Todo este proceso, se estima que tomará unos 10-20 minutos.

## **7. ¿CUÁLES SON LOS BENEFICIOS DE LA INVESTIGACIÓN?**

Usted no se beneficiará directamente por participar en esta investigación médica. Sin embargo, la información que se obtendrá será de utilidad para conocer los distintos objetivos planteados al inicio del consentimiento y eventualmente podría beneficiar a otras personas de características similares.

## **8. ¿CUÁLES SON LOS RIESGOS DE LA INVESTIGACIÓN?**

Supone solo riesgos mínimos asociados a las molestias ocasionadas por el llenado de la encuesta, el uso del tiempo de los participantes. El programa interactivo usado garantiza la confidencialidad y anonimato de los participantes y asegura que no se pueda participar multiples veces. En cuanto al tiempo y las molestias al completar la encuesta, los participantes tendrán derecho a cesar cuando quieran, podrán retomar la encuesta en otro momento o no, y pueden dejar de contestar cualquier pregunta con la que se sientan incómodos.

## **9. COMPENSACIONES.**

No se realizaran compensaciones a los participantes debido a que los riesgos son muy mínimos y se mantendrá bajo todas las circunstancias la confidencialidad de la encuesta.

## **10. CONFIDENCIALIDAD DE LA INFORMACION.**

La confidencialidad del presente estudio se basara en el anonimato completo del participante respecto a los resultados de las encuestas, el nombre de los participantes no aparecerá en ninguno de los resultados y mucho menos podrán ser utilizados fuera de propósitos académicos los resultados.

## **11. ¿COMO ASEGURAN LA VOLUNTARIEDAD?**

Su participación en esta investigación es completamente voluntaria. Usted tiene el derecho a no aceptar participar o a retirar su consentimiento y retirarse de esta investigación en el momento que lo estime conveniente. Si usted retira su consentimiento, su encuesta será eliminada y la información obtenida no será utilizada. No importa cuál sea el motivo, si no desea participar aunque haya sido escogido está en pleno derecho de negarse a llenar la encuesta y de responder las preguntas.

## **12. ¿CÓMO RESOLVER LAS PREGUNTAS DE LOS PARTICIPANTES?**

Si tiene preguntas acerca de esta investigación médica puede contactar o llamar al Dra. Zahira Quiñones de Monegro, Investigador Responsable del estudio, al teléfono 849 206 6272. Si tiene preguntas acerca de sus derechos como partícipe en una investigación médica, usted puede llamar al Comité de Bioética de la Facultad de Ciencias de la Salud (COBE-FACS) en Pontificia

Universidad Católica Madre y Maestra (PUCMM), al teléfono 809 580 1962, Ext. 4558, o al mail: [cobe-facs@pucmm.edu.do](mailto:cobe-facs@pucmm.edu.do)

### **13. DECLARACION DE CONSENTIMIENTO**

Se me ha explicado el propósito de esta investigación médica, los procedimientos, los riesgos, los beneficios y los derechos que me asisten y que me puedo retirar de ella en el momento que lo desee. Apruebo este documento voluntariamente, sin ser forzado a hacerlo. No estoy renunciando a ningún derecho que me asista. Se me comunicará de toda nueva información relacionada con el estudio/ medicamento/ aparato médico que surja durante el estudio y que pueda tener importancia directa para mi condición de salud. Se me ha informado que tengo el derecho a reevaluar mi participación según mi parecer.

## Anexo No. 6: Encuesta digital

**Tesis**

0 %

Hola!

Es estudiante de la PUCMM?

Tiene entre 18 y 30 años?

Que sea fumador o no, puede ayudarme con tan solo 15 minutos de su tiempo participando en la encuesta de tesis:

"Factores Psicológicos Asociados con la adicción a productos nicotínicos en estudiantes universitarios"

Por favor conteste honestamente cada pregunta para garantizar la validez científica del estudio.

Sig.

(change text)

**Certifico haber leído y consentido al texto de Consentimiento Informado: \***

Es necesario consentir para seguir con la encuesta.

☐ Si

Ant.

Sig.

(change text)

Tesis

22 %

¿Que edad tiene?

Edad  años

¿Cual es su sexo?

Por favor, seleccione... ▾

¿Cual es su carrera?

Por favor, seleccione... ▾

¿Consumes alguno de estos productos? (puede seleccionar varias opciones)

☐ Ninguno

☐ Cigarillo

☐ Hookah

☐ Cigarillo electrónico

Ant.

Sig.

(change text)

Tesis

89 %

Ya termino la encuesta!

Le agradezco mucho por su tiempo y participación.

Feliz resto del día!

Ant.

Listo

(change text)

21 de marzo del 2017,

Santiago de los Caballeros

Señores

Biblioteca Central de la Pontificia Universidad Católica Madre y Maestra

Ciudad de Santiago de los Caballeros, República Dominicana

Distinguidos señores:

Me dirijo a ustedes con el proposito de hacer constar que el Sistema de Bibliotecas de la Pontificia Universidad Católica Madre y Maestra (PUCMM) adquiere por este medio la autorización de difusión al público con fines académicos del trabajo de investigación: “Factores psicológicos asociados con la adicción a productos nicotínicos en estudiantes universitarios” presentado en marzo del año 2017, como requisito para optar al grado de Doctor en Medicina.

Sin otro particular, les saluda atentamente:

Agalic Rodríguez-Duboc