

**UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS**

**“PREVALENCIA DEL CONSUMO DE DROGAS LEGALES
E ILEGALES EN LA FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS”**

Estudio descriptivo transversal realizado en estudiantes de primero, segundo y tercer año,
Centro Universitario Metropolitano -CUM- de la Universidad de San Carlos de Guatemala

junio-julio 2016

Tesis

Presentada a la Honorable Junta Directiva
de la Facultad de Ciencias Médicas de la
Universidad de San Carlos de Guatemala

**Jonathan Adaldo Osorio Asencio
María Isabel Gómez Flores
Ligia Argentina Palacios Muñoz**

Médico y Cirujano

Guatemala, septiembre de 2016

El infrascrito Decano de la Facultad de Ciencias Médicas de la Universidad de San Carlos de Guatemala hace constar que:

Los estudiantes:

Jonathan Adaldo Osorio Asencio	200910092
María Isabel Gómez Flores	200910353
Ligia Argentina Palacios Muñoz	200910466

Cumplieron con los requisitos solicitados por esta Facultad previo a optar al Título de Médico y Cirujano en el grado de Licenciatura, y habiendo presentado el trabajo de graduación titulado:

**"PREVALENCIA DEL CONSUMO DE DROGAS LEGALES
E ILEGALES EN LA FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS"**

Estudio descriptivo transversal realizado en estudiantes de primero, segundo y tercer año,
Centro Universitario Metropolitano -CUM- de La Universidad de San Carlos de Guatemala

junio-julio 2016

Trabajo asesorado por el Dr. Jorge Bolívar Díaz Carranza y revisado por el Dr. Juan Francisco Morales Jáuregui, quienes avalan y firman conformes. Por lo anterior, se emite, firma y sella la presente:

ORDEN DE IMPRESIÓN

En la Ciudad de Guatemala, el trece de septiembre del dos mil dieciséis



DECANO
DR. MARIO HERRERA CASTELLANOS
DECANO

El infrascrito Coordinador de la Coordinación de Trabajos de Graduación de la Facultad de Ciencias Médicas de la Universidad de San Carlos de Guatemala, hace constar que los estudiantes:

Jonathan Adaldo Osorio Asencio	200910092
María Isabel Gómez Flores	200910353
Ligia Argentina Palacios Muñoz	200910466

Presentaron el trabajo de graduación titulado:

**"PREVALENCIA DEL CONSUMO DE DROGAS LEGALES
E ILEGALES EN LA FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS"**

Estudio descriptivo transversal realizado en estudiantes de primero, segundo y tercer año, Centro Universitario Metropolitano -CUM- de La Universidad de San Carlos de Guatemala

junio-julio 2016

El cual ha sido revisado por la Dra. Ana Liss Perdomo Mendizabal y, al establecer que cumple con los requisitos exigidos por esta Coordinación, se les autoriza continuar con los trámites correspondientes para someterse al Examen General Público. Dado en la Ciudad de Guatemala el trece de septiembre del dos mil dieciséis.

César O. García G.
Doctor en Salud Pública
Colegiado 5,950

"ID Y ENSEÑAD A TODOS"



Dr. C. César Oswaldo García García
Coordinador

 **USAC**
TRICENTENARIA
Universidad de San Carlos de Guatemala
Facultad de Ciencias Médicas
Coordinación de Trabajos de Graduación
COORDINADOR

Guatemala, 13 de septiembre del 2016

Doctor
César Oswaldo García García
Coordinación de Trabajos de Graduación
Facultad de Ciencias Médicas
Universidad de San Carlos de Guatemala
Presente

Dr. García:

Le informamos que nosotros:

Jonathan Adaldo Osorio Asencio
María Isabel Gómez Flores
Ligia Argentina Palacios Muñoz



Presentamos el trabajo de graduación titulado:

**"PREVALENCIA DEL CONSUMO DE DROGAS LEGALES
E ILEGALES EN LA FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS"**

Estudio descriptivo transversal realizado en estudiantes de primero, segundo y tercer año,
Centro Universitario Metropolitano -CUM- de La Universidad de San Carlos de Guatemala

junio-julio 2016

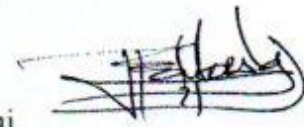
Del cual el asesor y revisor se responsabilizan de la metodología,
confiabilidad y validez de los datos, así como de los resultados obtenidos y de
la pertinencia de las conclusiones y recomendaciones propuestas.

Firmas y sellos

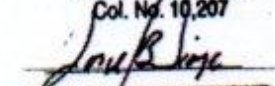
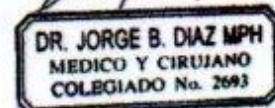
Revisor: Dr. Juan Francisco Morales Jáuregui

No. de registro de personal 2006-0332

Asesor: Dr. Jorge Bolívar Díaz Carranza



Dr. Juan Fco. Morales J.
CIRUJANO GENERAL
Col. No. 10,207

ACTO QUE DEDICO

A Dios: por haber puesto éste sueño en mi corazón y darme fuerzas para llegar al final y cumplirlo. A él toda la gloria y la honra.

A mis padres: Marbin y Clara Luz por apoyarme a lo largo de la carrera y estar siempre para mí.

A mis abuelas: Teresa y Polita por su amor, apoyo y oraciones.

A mis hermanos: Darien y Otoniel por su compañía en este largo viaje.

A mis tíos, tías, primos y primas que de alguna forma me ayudaron con sus palabras y apoyaron en todo momento.

A mis pastores: Orlando y Elia por sus oraciones y enseñanzas.

A mis compañeros y amigos: que conocí durante este largo camino con quienes compartí, clases turnos y servicios. A Alejandra por estar siempre conmigo. Ligia y María Isabel por acompañarme en el último paso de un largo viaje que iniciamos juntos.

A mis padrinos: Estuardo Newbery y Andrea Roldán por su amistad y consejos siempre.

A los Doctores: Jorge Bolívar Díaz, Juan Francisco Morales, y Ana Perdomo por su paciencia, apoyo y tiempo dedicado a lo largo de éste proceso.

Lo que aprendisteis y recibisteis y oísteis y visteis en mí, esto haced; y el Dios de paz estará con vosotros. Filipenses 4:9.

ACTO QUE DEDICO

A Dios y la Virgen María: por inspirarme, darme fortaleza y guiarme a lo largo del camino.

A mis padres: Roberto Antonio Gómez Díaz y María Eugenia Flores de Gómez, quienes con amor me alentaron a cumplir mis sueños y me apoyaron en todo momento.

A mis hermanos: Mario Roberto, Rafael Antonio y Fernando Antonio Gómez Flores por el apoyo y el cariño incondicional.

A mis abuelos: Roberto Gómez Brenes (QEPD), Edna Díaz de Gómez, Rafael Flores Cubas y Alcira Álvarez de Flores (QEPD); gracias por su apoyo, sus atenciones, su cariño y sus consejos.

A mi novio: Diego Armando Franco por su amor, su paciencia, por comprenderme y apoyarme, por creer en mí siempre.

A mis padrinos: Bolívar Díaz, Sandra García de Díaz, y Ana Lisbeth Schneider de Díaz por su excepcional cariño y atenciones.

A las familias: Gómez, Díaz, Flores, Álvarez, Franco Turcios, Palacios Muñoz, López Castellanos, Marina Flores y familia por el apoyo y el cariño recibidos, eternamente agradecida.

A todos mis amigos: por compartir a lo largo del camino las alegrías y tristezas, por el apoyo y el cariño gracias a cada uno de ustedes. A Ligia y Jonathan por el cariño y la amistad.

A los Doctores: Jorge Díaz, Francisco Morales y Ana Perdomo, agradecimientos especiales por la ayuda recibida para la realización de esta tesis.

A la Facultad: de Ciencias Médicas de la Universidad de San Carlos de Guatemala y a cada uno de los docentes y médicos que contribuyen a la formación académica.

María Isabel Gómez Flores

ACTO QUE DEDICO

A Dios: por la vida, sabiduría, todas las bendiciones y por darme el privilegio de cumplir éste sueño.

A mi madre: Mayra Palacios, por darme la vida, creer en mis sueños y apoyarme incondicionalmente para alcanzarlos, por todo el amor, consejos, por ser mi fortaleza siempre, gracias infinitas madre.

A mis abuelitos: Alicia y Arnoldo por todo su amor incondicional, enseñanzas, consejos, por creer en mí y por toda su paciencia.

A mis tíos: Mario, Maynor y Reina por todo su cariño, apoyo y consejos. A mis primos, con todo mi cariño. A toda mi familia por apoyarme siempre.

A mi novio: Jeremy Ortiz gracias por ser un pilar fundamental en mi vida, mi mentor y por animarme a ser cada día mejor. A la familia Ortiz del Cid por su incondicional apoyo y cariño.

A mis amigos y sus familias: gracias por acompañarme desde siempre y a lo largo de ésta maravillosa etapa, en especial a Javier, Estuardo y Cristopher. A María Isabel y Jonathan, es un gusto y un honor finalizar con ustedes ésta etapa.

A los Doctores: Jorge Bolívar Díaz, Juan Francisco Morales y Ana Perdomo por su paciencia, apoyo y tiempo dedicado a lo largo de éste proceso.

A quienes partieron antes: Arnoldo Palacios Cruz, Manolo Muñoz, Lourdes Soto, Luis Antonio Casia, Andrea Ortiz Grijalva, María Luisa Alecio, están siempre en mi corazón.

A mi alma mater: la gloriosa tricentenaria Universidad de San Carlos de Guatemala y a sus excepcionales profesionales a cargo de la formación académica de los estudiantes, en especial a los Doctores Carmen Martínez, Quener Sandoval y al Licenciado Oliver Otzoy.

Ligia Argentina Palacios Muñoz

De la responsabilidad del trabajo de graduación:

El autor o autores es o son los únicos responsables de la originalidad, validez científica, de los conceptos y de las opiniones expresadas en el contenido del trabajo de graduación. Su aprobación en manera alguna implica responsabilidad para la Coordinación de Trabajos de Graduación, la Facultad de Ciencias Médicas y para la Universidad de San Carlos de Guatemala. Si se llegara a determinar y comprobar que se incurrió en el delito de plagio u otro tipo de fraude, el trabajo de graduación será anulado y el autor o autores deberá o deberán someterse a las medidas legales y disciplinarias correspondientes, tanto de la Facultad, de la Universidad y otras instancias competentes.

RESUMEN

OBJETIVO: Determinar la prevalencia del consumo de drogas legales e ilegales en estudiantes de primero, segundo y tercer año de la Facultad de Ciencias Médicas de la Universidad de San Carlos de Guatemala durante junio-julio de 2016. **POBLACIÓN Y MÉTODOS:** Estudio descriptivo, transversal de prevalencia, con muestreo probabilístico polietápico, en 354 estudiantes. Los datos se recolectaron por medio de una encuesta auto aplicable. **RESULTADOS:** El 68.64% de los estudiantes reconoció el consumo de drogas alguna vez en la vida. De los estudiantes que han ingerido alguna droga, la cuarta parte repitió año académico, 8 de cada 10 tenían entre 18 a 21 años de edad, más de la mitad fueron de sexo masculino. La prevalencia de vida de drogas legales e ilegales más auto administradas fue: alcohol 62.71%, cigarro 32.77%, cigarro electrónico 20.90%, marihuana 17.51%, hachís 4.52%, opioides 9.32%, depresores 6.78%, estimulantes 5.08%. La relación de repitencia con el consumo de drogas no fue estadísticamente significativa (χ^2 0.33 y p valor 0.6). **CONCLUSIONES:** Las drogas consumidas por 9 de cada 10 estudiantes son las legales, mientras que un cuarto de los estudiantes consume drogas ilegales. En cuanto a la prevalencia de consumo de drogas legales alguna vez en la vida, 6 de cada 10 alumnos consumen alcohol y 3 de cada 10 cigarro. De las drogas ilegales, 2 de cada 10 estudiantes reconocen consumir marihuana, 1 de cada 10 consume opioides y 3 de cada 50 estudiantes consumen depresores. No hay relación entre el consumo de drogas y la repitencia.

Palabras clave: Estudiantes de Medicina, consumo de drogas, drogas legales, drogas ilegales.

ÍNDICE

1. INTRODUCCIÓN	1
2. OBJETIVOS	5
3. MARCO TEÓRICO	7
3.1 Contextualización del área de estudio.....	7
3.2 Antecedentes.....	7
3.2.1 Sexo.....	8
3.2.2 Edad.....	8
3.2.3 Estudiantes de Medicina.....	9
3.2.4 Consumo de drogas y repitencia.....	9
3.2.5 Tipo de droga.....	9
3.2.6 Prevalencia de consumo	12
3.3 Clasificación de las drogas.....	12
3.3.1 Según su legalidad	12
3.4 Características de algunas drogas de uso existente	13
3.5 Medicamentos no recetados	22
3.6 Marco legal	24
3.6.1 Leyes y decretos.....	24
4. POBLACIÓN Y MÉTODOS	25
4.1 Tipo y diseño de investigación.....	25
4.2 Unidad de análisis.....	25
4.2.1 Unidad primaria de muestreo.....	25
4.2.2 Unidad de análisis.....	25
4.2.3 Unidad de información	25
4.3 Población y muestra	25
4.3.1 Población o universo	25
4.3.2 Marco muestral.....	26
4.3.3 Muestra.....	26
4.4 Selección de sujetos a estudio	29
4.4.1 Criterios de inclusión	29
4.4.2 Criterios de exclusión	29
4.5 Enfoque y diseño de investigación.....	29
4.6 Medición de variables.....	30

4.7 Técnicas, procesos e instrumentos utilizados en la recolección de datos	32
4.7.1 Técnica de recolección de datos	32
4.7.2 Procesos	32
4.7.3 Instrumento de medición	33
4.8 Procesamiento de datos	33
4.8.1 Procesamiento.....	33
4.8.2 Análisis de datos.....	33
4.9 Límites de investigación.....	34
4.9.1 Obstáculos	34
4.9.2 Alcances	34
4.10 Aspectos éticos de la investigación	34
4.10.1 Categoría de riesgo	36
4.10.2 Consentimiento informado.....	36
5. RESULTADOS	37
6. DISCUSIÓN	41
7. CONCLUSIONES	45
8. RECOMENDACIONES	47
9. APORTES	49
10. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	51
11. ANEXOS	57

1. INTRODUCCIÓN

El uso de drogas es un problema de salud pública global, durante el año 2012, entre 162 y 324 millones de personas consumieron alguna droga de uso ilícito principalmente de cannabis, opioides, cocaína, o estimulantes; los consumidores se encuentran en un rango de edad entre 15 y 64 años. Se estima que 246 millones de personas, entre 15 y 64 años consumieron sustancias ilícitas durante el año 2013, lo que equivale a 1 de cada 20 personas; el aumento de personas que consumen drogas legales e ilegales es proporcional al crecimiento de la población global. En algunos países de América Latina, se tienen registros que demuestran que la mayor tasa de consumo de drogas se observa en la población entre 18 y 25 años de edad, siendo una parte de estos consumidores estudiantes universitarios.^{1,2}

Toda la población a lo largo de su vida se encuentra expuesta a éste problema, sin embargo, no todas las personas lo afrontan de la misma manera. La diferencia entre países se puede evidenciar en los distintos niveles de desarrollo económico, las estructuras institucionales, las prioridades políticas, los temas de salud, crimen organizado y consumo de drogas, entre otros. El consumo de drogas puede llegar a mostrarse de manera distinta en el ámbito rural y en las áreas urbanas; por ésta razón, a nivel global se presta especial atención a los trastornos por uso de drogas, debido a la prevalencia e impacto económico tanto para el drogadicto como para la sociedad.^{3,4}

Guatemala ha tenido una evolución en su narco actividad, según un informe de la Comisión Nacional para la Reforma de la Política de Drogas, desde 1960 hasta 2013 ha tenido muchos cambios, al convertirse en un puente para el paso de drogas, y albergar consumidores y productores clandestinos. Esto demuestra que Guatemala tiene un gran trasfondo en ámbitos de producción, tráfico y consumo de drogas. Además, éste mismo informe revela que, según el gobierno de Estados Unidos de América, Guatemala figura entre los países de mayor producción y tráfico ilícito de drogas. Se observa que es un país con gran demanda en producción de drogas y que los jóvenes las pueden obtener muy fácilmente en el medio actual. En los últimos años las drogas sintéticas han estado cobrando auge, la preocupación es debido a que la mayoría son niños y jóvenes quienes no están adecuadamente informados acerca del tema, principalmente de las repercusiones que puedan tener en su salud. Sin embargo, en el Informe de Drogas de la OEA (Organización de Estados Americanos) realizado en Antigua Guatemala en el año 2014, el

gobierno de Guatemala mantuvo una postura a favor de la sustancial modificación en la política del control de drogas.^{5,6}

A nivel global se estima que el consumo de drogas causa más de 400,000 muertes al año; representando los trastornos por consumo de drogas el 0.55% de la morbilidad total. En América Latina se puede observar que durante el año 2015 la prevalencia del uso alguna vez en la vida de marihuana en estudiantes universitarios oscila entre el 6% al 31%, mientras que la prevalencia de consumo reciente se encuentra entre el 3.1% y el 15%. Respecto al consumo de cocaína en estudiantes universitarios latinoamericanos, durante el año 2015 se estima una prevalencia del 1.2%. En cuanto al uso de drogas inhalables; en Estados Unidos el inicio de consumo es entre 13 a 14 años de edad, siendo en los demás países de América Latina y el Caribe, incluida Guatemala, uso a los 15 o 16 años de edad.
3, 7-9

En la actualidad se han realizado diversos estudios en otros países respecto a estudiantes universitarios de la carrera de Medicina, evidenciando el consumo principalmente de alcohol, tabaco y cannabis, es menos frecuente el consumo de fármacos sedantes, estimulantes, cocaína, y opiáceos. Como ejemplo de éste tipo de investigaciones se puede mencionar la serie de estudios Monitoring the future, que fue diseñado por la Universidad de Michigan, Estados Unidos; el cual evalúa estilos de vida, valores y uso de drogas en adolescentes, estudiantes universitarios, y adultos hasta los 55 años; y se realiza anualmente para evaluar los cambios e impactos de los distintos programas de protección contra las drogas.^{2, 7, 10-12}

Con base en la Encuesta Nacional Sobre las Adicciones en Guatemala realizada por la Secretaría Ejecutiva de la Comisión Contra las Adicciones y el Tráfico Ilícito de Drogas (SECCATID) y la Universidad Galileo en el 2014, en estudiantes comprendidos entre los 11 y 22 años de edad, de los sectores educativos públicos y privados de las 22 cabeceras departamentales Guatemala, y de los municipios de Mixco y Villa Nueva del departamento de Guatemala, en los grados de estudio primero básico, segundo básico y quinto diversificado; se evidenció que la prevalencia de vida del consumo de marihuana es de 11.31%, inhalables 7.28%, cocaína 3.60%, así mismo la edad del primer consumo de estas sustancias es de 6, 5 y 7 años de edad respectivamente. El departamento de Guatemala se sitúa como el departamento con mayor consumo de drogas. En el estudio Marihuana en Guatemala, se demostró que las personas que utilizan marihuana con mucha frecuencia dentro del ámbito de aprendizaje y conducta social, sufren alteraciones en las habilidades

críticas relacionadas con la atención, la memoria y el aprendizaje; de igual manera se identificó relación entre jóvenes con problemas escolares y el consumo de marihuana y cocaína.^{13, 14}

En la Facultad de Ciencias Médicas de la Universidad de San Carlos de Guatemala no se encuentra evidencia reciente en donde se identifiquen los tipos de drogas legales e ilegales que consumen los estudiantes, principalmente los estudiantes de primer a tercer año, quienes realizan sus actividades académicas en el mencionado centro de estudios; sin embargo, éste fenómeno, por su relevancia y posibles repercusiones a nivel personal, académico y social, debe ser sistemáticamente evaluado. Durante el año 2014 se realizó el estudio 2014 Overview: key findings on adolescent drug use en Estados Unidos, así como durante el año 2012 el II Estudio epidemiológico andino en Bolivia, Colombia, Ecuador y Perú; ambos estudios recopilan datos sobre prevalencia de vida, año y mes de consumo de drogas legales e ilegales en estudiantes universitarios. Estos estudios son comparables con la población universitaria a investigar, debido a su similitud tanto en condiciones académicas como en grupo etáreo. Por lo que se considera conveniente la investigación para la obtención de información científica de calidad para identificar tanto si existe el consumo de drogas y la caracterización las mismas, y así establecer las estrategias necesarias para el apoyo tanto emocional como académico a los estudiantes afectados.²

12, 15

2. OBJETIVOS

2.1 Objetivo general

Determinar la prevalencia de vida del consumo de drogas legales e ilegales en estudiantes de primero, segundo y tercer año de la Facultad de Ciencias Médicas de la Universidad de San Carlos de Guatemala durante junio-julio de 2016.

2.2 Objetivos específicos

2.2.1 Caracterizar a los estudiantes que consumen drogas, según sexo, edad, año académico, repitencia y tipo de droga.

2.2.2 Determinar la prevalencia (vida, año y mes) del consumo de drogas legales e ilegales en los estudiantes.

2.2.3 Determinar si existe relación entre el consumo de drogas y la repitencia en estudiantes.

3. MARCO TEÓRICO

3.1 Contextualización del área de estudio

El Centro Universitario Metropolitano, se encuentra ubicado en la 9 Av. 9-45 Zona 11 de Guatemala; éste alberga a la Facultad de Ciencias Médicas y a la Escuela de Psicología. La Facultad de Ciencias Médicas tiene plan de estudios pensum cerrado, el cual se divide en cinco áreas curriculares: Ciencias Básicas, Ciencias Clínicas, Ciencias Sociales, Investigación y EPS; cada área curricular comprende unidades didácticas desde el primer hasta el sexto año. Los estudiantes de primero, segundo y tercer año reciben clases y laboratorios presenciales en el campus, en ciclo lectivo comprendido de enero a octubre; mientras que los alumnos de cuarto y quinto año hacen prácticas hospitalarias, y sexto año ejercicio profesional supervisado rural y hospitalario. Debido a que los estudiantes de primer a tercer año realizan sus actividades académicas en el mencionado centro de estudios, el cual se encuentra cerca de expendios de alcohol y otras drogas, es la población más expuesta a iniciar o continuar el consumo de drogas. Actualmente la Facultad de Ciencias Médicas no cuenta con evidencia reciente del consumo de drogas por los estudiantes.

Entre nuevo ingreso y repitentes, el número de estudiantes de primer año es de 2012, de segundo año de 1259 y de tercer año es de 524 estudiantes.

3.2 Antecedentes

Se presta especial atención a los trastornos por uso de drogas, debido a la prevalencia e impacto económico para el usuario como para la sociedad. Según el estudio la droga, el contexto y el Estado; Jóvenes de estratos sociales medios y altos y su consumo “recreativo” en tres municipios de El Salvador el uso de drogas genera consecuencias negativas, dentro de las cuales se incluyen ausentismo laboral, deserción escolar, aumento del gasto en rehabilitación, violencia intrafamiliar, accidentes de tránsito, y delitos asociados. Se realizan investigaciones seriadas, como Monitoring the future que pretende evaluar la prevalencia del consumo de drogas, factores de riesgo y protección, consecuencias del consumo, así como el impacto de los distintos programas de protección implementados a la población en estudio.¹⁶

Según el estudio del Problema de drogas en las Américas, Guatemala cuenta con grupos vulnerables para adicciones, los cuales solamente son identificados, pero no son caracterizados ni evaluados. Asimismo, cuenta con programas de prevención

escolares, familiares y comunitarios; los cuales tampoco son evaluados con regularidad para describir su impacto en la sociedad.¹⁷

3.2.1 Sexo

El estudio caracterización biopsicosocial del consumo de drogas que afectan la conciencia y la personalidad indica que el uso de drogas generalmente es mayor por hombres (85%) que mujeres (15%), predominando alcohol, marihuana y crack.

¹⁸

En el estudio diferencias de género en la ansiedad y reacción a fumar indica que las mujeres muestran mayor predisposición a conocer estrategias de consumo responsable que los hombres. Sin embargo, las mujeres muestran más deseo, dependencia y mayor estrés al dejar de fumar por lo que les es más difícil detener el hábito de fumar.¹⁹

3.2.2 Edad

La edad en estudiantes universitarios, evidenciada en los resultados de la encuesta nacional de uso de drogas y salud en Estados Unidos en el año 2011 identificaron que el mayor grupo etáreo que utilizó drogas ilícitas fue de 18 a 22 años de edad.²⁰

En la investigación hábitos de estudio, ambiente familiar y su relación con el consumo de drogas en estudiantes en México se pretendía evaluar la relación entre el consumo de drogas con los hábitos de estudio en adolescentes; entre las conclusiones aquellos alumnos que reportaron no usar drogas tienen mejores hábitos de estudio. Entre las drogas más comunes se identificaron tabaco, alcohol y marihuana. En el estudio uso de sustancias ilícitas entre estudiantes universitarios de siete países europeos, concluyó que aproximadamente 8% de los estudiantes habían consumido drogas ilegales. En el estudio brasileño titulado policonsumo de drogas entre estudiantes universitarios en Brasil: encuesta nacional, indican que los estudiantes que consumen más de una droga pueden llegar a representar el 26% de la población, en el último año se disparó el porcentaje hasta un 37%.²¹⁻²³

3.2.3 Estudiantes de Medicina

El estudio cubano hábitos tóxicos en estudiantes de segundo año de Medicina describe que los consumidores de drogas pueden llegar a ser hasta el 65% de la población. Se observó que las drogas lícitas que se consumieron con mayor frecuencia fueron: café, alcohol y tabaco, así como también se observó utilización de drogas ilícitas como marihuana, sedantes, estimulantes, psicotrópicos y medicamentos auto recetados. Se estima que un alto número de éstos tienen problemas psicológicos subyacentes. En el estudio prevalencia de alcohol, tabaco y drogas psicotrópicas en Brasil, se menciona que el uso de drogas puede aumentar conforme los años de la carrera, en particular en el área clínica. ^{24, 25}

3.2.4 Consumo de drogas y repitencia

En el estudio uso de drogas y repitencia en estudiantes universitarios de Estados Unidos concluyó que el uso de marihuana y otras drogas ilícitas se asocian con una probabilidad disminuida de continuar los estudios universitarios. ²⁶

Los resultados en la encuesta factores determinantes sobre el rendimiento académico de 6 facultades de la Universidad Católica del Ecuador arrojan evidencia que los alumnos que consumen habitualmente varios tipos de drogas tienen un riesgo 3 veces mayor de obtener un bajo rendimiento académico; los estudiantes que no consumen se encuentran entre los alumnos con rendimiento muy bueno. ²⁷

3.2.5 Tipo de droga

Según varios estudios, realizados en Estados Unidos durante el año 2014: 2014 Overview: key findings on adolescent drug use; y en Suramérica, los cuales son Programa anti-drogas ilícitas en la comunidad andina, y II Estudio epidemiológico andino sobre el consumo de drogas en la población universitaria: informe regional 2012, que cuenta con datos de Bolivia, Colombia, Ecuador y Perú. De éstos estudios se obtienen prevalencia de vida de cada una de las drogas estudiadas, las cuales se mencionan en orden anteriormente citado, a continuación:^{2,8}

Tabla 3.1

Prevalencia de vida de consumo de drogas legales e ilegales en 2014 en Estados Unidos y 2012 en Estados Unidos, Bolivia, Colombia, Ecuador y Perú

Droga	País				
	EEUU 2012 ⁸	Bolivia 2012 ²	Colombia 2012 ²	Ecuador 2012 ²	Perú 2012 ²
Alcohol	81.0	77.12	95.84	88.72	87.46
Cigarro	ND*	58.48	59.64	59.32	60.35
Cigarro electrónico	ND*	ND*	ND*	ND*	ND*
Cualquier droga ilegal	50.5	16	34.8	25	15.8

Fuente: 2,8

*ND: datos no disponibles.

3.2.5.1 Alcohol

La prevalencia del alcohol en hacia el 2012 de 81.0 y para el 2014 79.4. Bolivia de 77.12, Colombia de 95.84, Ecuador de 88.72 y por último Perú 87.46.

3.2.5.2 Tabaco

El tabaco no presenta datos de prevalencia de vida en consumo. Bolivia de 58.48, en Colombia de 59.64, en Ecuador de 59.32 y en Perú un 60.35.

3.2.5.2.1 Cigarro electrónico

No se presentan datos de prevalencia de vida en consumo, la prevalencia de año en 2012 fue de 25.7 y en el año 2014 de 32.7. No se encuentran datos para prevalencia de vida, año y mes.

3.2.5.3 Marihuana

Prevalencia de 49.1 en 2012 y una prevalencia en el año 2014 de 48.5. Bolivia de 11.73, en Colombia de 32.10, en Ecuador de 21.26 y Perú de 11.78.

3.2.5.4 Hachís

No se encuentran datos. Bolivia una prevalencia de 0.78, en Colombia de 2.64, en Ecuador se encuentra 2.30 y en Perú una prevalencia de 0.74.

3.2.5.5 LSD (Dietilamida del ácido lisérgico)

Con prevalencia en el 2012 de 4.5 y para el 2014 de 3.1. Bolivia de 0.25, en Colombia de 4.99, en Ecuador de 0.74 y en Perú de 0.43.

3.2.5.6 Ketamina

No presenta datos. Bolivia de 0.25, en Colombia de 0.28, en Ecuador de 0.05 y en Perú de 0.12.

3.2.5.7 Otros alucinógenos

Prevalencia para el 2012 en 6.8 y para el año 2014 es de 7.2. Bolivia de 2.08, Colombia de 4.16, Ecuador de 2.34 y Perú de 1.95.

3.2.5.8 Cocaína

Con prevalencia para el año 2012 de 5.2 y en el año 2014 de 6.2. Bolivia de 1.51, en Colombia de 7.37, en Ecuador de 4.33 y en Perú de 2.89.

3.2.5.9 Crack

No presenta datos. Bolivia un 0.78, en Colombia una prevalencia de 2.64, Ecuador con prevalencia de 2.30 y Perú con prevalencia de 0.74.

3.2.5.10 Heroína

Prevalencia de 0.3 para el 2012 y hacia el año 2014 se encuentra prevalencia de 0.5. Bolivia de 0.05, en Colombia de 0.28, en Ecuador de 0.11 y en Perú de 0.21.

3.2.5.11 Otras anfetaminas

Prevalencia de 15.0 y en el año 2014 se encuentra en 14.4. Bolivia de 1.33, en Colombia de 3.65, en Ecuador de 2.26 y en Perú de 1.68.

3.2.5.12 Medicamentos no recetados

3.2.5.12.1 Opioides

3.2.5.12.1.1 Morfina

No presenta datos. Bolivia de 0.36, en Colombia de 0.31, en Ecuador de 0.40 y en Perú de 0.12.

3.2.5.12.2 Depresores del SNC (Sistema Nervioso Central)

Con prevalencia hacia el año 2012 de 6.4 y en el 2014 de 6.9. Bolivia de 2.8, en Colombia de 3.47, en Ecuador de 1.55 y Perú de 5.43.

3.2.5.12.3 Estimulantes

No presenta datos. Bolivia de 1.26, en Colombia de 0.87, en Ecuador de 1.06 y en Perú de 0.78.

3.2.6 Prevalencia de consumo

Los tipos de consumo estandarizados a nivel internacional, se pueden clasificar en:

- Prevalencia de vida: Se refiere al consumo de alguna droga determinada alguna vez en la vida.
- Prevalencia de año o consumo reciente: Se refiere al porcentaje de estudiantes que declararon haber consumido una droga determinada al menos una vez en los últimos 365 días. Se considera que éste indicador es el más adecuado para analizar tendencias y patrones de consumo de drogas ilícitas.
- Prevalencia de mes: o consumo actual. Se refiere al porcentaje de estudiantes que manifestaron haber consumido una droga determinada al menos una vez en los últimos 30 días. Se considera que esta cifra porcentual es la más pertinente para analizar tendencias, patrones, magnitud y tipos de consumo de drogas cuya tenencia no está penalizada como alcohol, tabaco y bebidas energéticas.²⁸

3.3 Clasificación de las drogas

3.3.1 Según su legalidad

Drogas legales^{4, 29, 30}

- Alcohol
- Tabaco
- Cigarro
- Cigarro electrónico

Drogas ilegales ^{4, 30, 31}

- Marihuana
- Hachís
- Inhalables
- Poppers, desodorantes ambientales y/o corporales, pegamento de caucho, clefa, neoprén, dick o ladys, tolueno, thinner, benceno, gasolina, parafina.
- LSD
- Ketamina
- Otros alucinógenos
- Cocaína
- Crack
- Heroína
- Éxtasis
- Otras anfetaminas
- Medicamentos no recetados: opioides (morfina, hidrocodona, codeína), depresores del SNC (benzodicepinas, no benzodicepinas y barbitúricos), y estimulantes.

3.4 Características de algunas drogas de uso existente

3.4.1 Alcohol

Es un producto que se consume a nivel mundial, que va en gran aumento, ya que es una sustancia permitida y ampliamente disponible en la mayoría de países en el mundo. Se produce mediante la fermentación de productos agrícolas. El consumo de alcohol, en los últimos años, va en disminución en países desarrollados, al contrario que en países en vías de desarrollo, va en aumento; teniendo en cuenta que Guatemala es un país en vías de desarrollo. El etanol o alcohol etílico es una sustancia tóxica para la mayoría de tejidos en nuestro organismo; como ejemplo se tiene contemplado que una de las complicaciones por uso crónico de alcohol es la cirrosis hepática, aunque el origen de esa enfermedad también puede ser por causa de infección por hepatitis B y C, pero se tiene muy en cuenta el nivel de consumo del mismo. Como sustancia psicoactiva la principal y casi exclusiva vía de administración es oral y se absorbe en la primera porción del intestino delgado un 70%, en el estómago un 20% y en el colon un 10%. También existe la absorción dérmica y la intravenosa; las cuales no son muy utilizadas por su limitada absorción y más que todo, la intravenosa, se

utiliza para contrarrestar los efectos de intoxicación del alcohol metílico y el etilenglicol. Teniendo un mejor orden, los tejidos en donde el alcohol se centra en su mayor proporción son: cerebro, ojo, sangre y líquido cefalorraquídeo; atraviesa la barrera placentaria y barrera hematoencefálica. Tiene un metabolismo primario por la enzima alcohol deshidrogenasa gástrica, seguido por el hígado. La mayoría del etanol se metaboliza en acetaldehído por medio de la enzima alcohol deshidrogenasa, catalasa y enzimas P450 microsomales, que se encuentran en su mayoría en el hígado. Los efectos son muy variados de un consumidor a otro debido a la genética de las enzimas metabólicas, y ésta puede ser la razón por la que algunas personas son más propensas a la abstinencia que otras. Es un sedante hipnótico que presenta efectos parecidos a la de los barbitúricos.^{30, 32, 33}

El alcohol actúa sobre los neurotransmisores del cerebro disminuyendo los mensajes excitadores, y así, produce una inhibición de la actividad neuronal. El alcohol puede causar estados de relajación, somnolencia y con dosis muy altas pérdida de la conciencia. Los efectos de esta sustancia también afectan a la conducta del consumidor, con posibilidades de tomar actitudes agresivas y violentas. Éstos dependen de dosis, ritmo de ingesta, sexo, peso corporal, nivel de alcohol en la sangre y tiempo transcurrido desde la dosis anterior. El consumo crónico de alcohol puede producir alteraciones en las funciones cerebrales. Anatómicamente, las estructuras cerebrales en las que más se produce un cambio significativo en respuesta al consumo son diencéfalo, lóbulos medios temporales, lóbulo frontal basal, corteza frontal y cerebelo. Otro órgano afectado por el consumo excesivo de alcohol es el hígado, ya mencionado anteriormente, cambiando su función y estructura radicalmente, hasta que el daño se vuelve irreversible, provocando cirrosis hepática. Además, otros sistemas que pueden ser dañados, como cardiovascular (miocardiopatía alcohólica), páncreas (pancreatitis aguda y crónica), sistema músculo-esquelético (osteoporosis, miopatía alcohólica) y sobre el feto (síndrome alcohólico fetal). También pueden dar lugar a enfermedades psiquiátricas como ansiedad y depresión.^{34, 35}

3.4.2 Tabaco

El consumo de este producto es el más antiguo que se ha reportado; es la sustancia que se puede conseguir fácilmente y comenzar a consumirla, pero difícilmente puede dejarse de consumir, gracias a las distintas sustancias que se

agregan al tabaco, entre ellos están los radicales libres y oxidantes, metales y elementos radioactivos (Cd, Be, As, Ni, Cr y Po-210) y la nicotina, la cual da la facultad de adicción a éste producto. Este grupo de compuestos, añadidos al tabaco, conforman lo que se conoce comúnmente como cigarro.

La nicotina es la sustancia que más se asocia a la dependencia, ya que es el componente activo del tabaco; causa efectos observables sobre el comportamiento como cambios de ánimo, disminución del estrés y mejora del rendimiento. Otros efectos incluyen estimulación, mayor atención y concentración, además de disminuir la ansiedad. La nicotina es un potente agonista de varios receptores nicotínicos del sistema nervioso colinérgico. Al ser consumida por personas que comúnmente no utilizan la droga, tienden a mostrar alteración del estado de ánimo; los consumidores diarios suelen ser menos sensibles a los efectos. En el cerebro, actúa sobre los receptores de acetilcolina activando mecanismos naturales de alerta. La nicotina estimula la producción y transmisión de dopamina en zonas cerebrales específicas, como la envoltura del núcleo accumbens y en zonas de la amígdala; lo cual se asocia con dependencia. La exposición a la nicotina produce un alto grado de tolerancia, lo cual puede deberse a la mayor producción de receptores de nicotina en el sistema nervioso central. La falta de sensibilidad de los receptores puede explicar los efectos sobre la conducta, tolerancia y recaída. Los efectos de abstinencia incluyen irritabilidad, hostilidad, ansiedad, estado de ánimo disfórico y depresión.

Otra forma de tabaco es el cigarro electrónico el cual es un dispositivo que contiene, o no, nicotina, propilenglicol, saborizantes y otros compuestos químicos, que mediante un sistema electrónico con batería recargable y un atomizador se vaporiza la mezcla. Se utiliza inhalando el vapor producido simulando los cigarrillos tradicionales.^{30, 34}

3.4.3 Marihuana

Cannabis. Nombre genérico que se le da a los diversos preparados psicoactivos de la planta de la marihuana, Cannabis sativa. Generalmente se utilizan de forma inhalada, muy pocas veces se ingieren. Al fumar esta droga sus efectos se logran alcanzar entre 15 a 30 minutos y duran entre 2 a 6 horas. Se han demostrado efectos terapéuticos, para tratar las náuseas y vómitos de algunos pacientes con

VIH/SIDA. Los efectos sobre la conducta, provocados con ésta droga incluyen percepción lenta del tiempo, relajación con sensaciones mucho más agudas, disminución de la memoria a corto plazo y descoordinación motora.³⁰

Existen receptores en el sistema nervioso central afines al cannabis, los cuales son capaces de producir los efectos descritos anteriormente. Se han reportado pocas reacciones de abstinencia a su uso prolongado. Esta droga se considera una droga ilegal, aun así, ha ido incrementando su uso.³⁶

3.4.4 Hachís

El hachís procede de la planta llamada cannabis sativa. En cannabis es la planta, la marihuana son las hojas picadas y el hachís es la resina de la planta hembra. La mezcla de hachís con el tabaco se le denomina porro, peta o canuto. Su efecto principalmente es la distorsión de los estímulos sensoriales; estos efectos son más fuertes que los de la marihuana. Los efectos a dosis baja pueden ser euforia, desinhibición, pérdida de concentración, ganas de hablar y reír, aumento del hambre, enrojecimiento de los ojos y aumento de frecuencia cardíaca. A dosis altas presentan confusión, excitación, ansiedad, pánico, y a veces, alucinaciones. Con el mismo mecanismo de acción que la marihuana.³⁰

3.4.5 Drogas inhaladas

Son sustancias volátiles que pueden ser inhaladas, con el fin de provocar efectos psicóticos. Hay muchas sustancias de abuso que, también, pueden ser utilizadas como inhaladas, pero éste término se utiliza para las sustancias que normalmente o comúnmente no son utilizadas en otras vías que no sean las inhaladas. Las sustancias inhaladas generalmente se dividen en:

- Disolventes volátiles, que son líquidos que se vaporizan a temperatura ambiente, los cuales son utilizados en industria o la casa, oficina o también de uso artístico pueden ser disolventes de grasa, gasolina, disolventes de pintura, tinta de marcadores, productos de limpieza y pegamentos.
- Aerosoles, los cuales son los de uso diario, como los de pintura, productos para el cabello, desodorantes y productos de limpieza para computadora.
- Gases. Se encuentran en productos caseros y comerciales, y también se utilizan como anestésicos médicos como cloroformo, halotano y óxido nitroso (gas hilarante)

- Nitritos, se puede considerar como una clase diferente de inhalantes, éstos principalmente dilatan los vasos sanguíneos y relajan los músculos. Los nitritos se usan principalmente para aumentar el apetito sexual. Los nitritos que incluyen nitrito ciclohexílico, nitrito isoamílico, (amílico) y el nitrito isobutílico (butilo) comúnmente se conoce como poppers (reventadores) o snappers (crujidores). A pesar que el uso de los nitritos está prohibido, muchas veces se encuentran en ventas en la calle como cualquier otro producto como productos de limpieza, perfumes, etc.

Los efectos que estas sustancias causan son los parecidos a los anestésicos, los cuales disminuyen la velocidad del cuerpo humano. A niveles normales, los inhalantes, pueden causar efectos tóxicos, pero suele durar unos pocos minutos o varias horas, si se inhalan repetidamente. Pueden sentir desinhibición, pérdida de control progresivo hasta perder la conciencia. Inhalar cantidades exageradas de fluorocarburos y butanos puede llevar directamente a insuficiencia cardíaca y muerte. La pérdida de la audición y afección al sistema nervioso central y cerebro por los toluenos (aerosoles de pintura, pegamentos y removedores de cera). Neuropatías periféricas o espasmos en las extremidades causado por hexanos (pegamentos y gasolina) y óxido nitroso (crema batida y tanques de gas). El daño a la médula ósea por el benceno (gasolina). Daño al hígado o a los riñones por tolueno e hidrocarburos clorados (líquidos de corrección y líquidos de limpiado en seco). Reducción del oxígeno en la sangre es producido por el uso de los nitritos orgánicos (inhalantes amílicos o poppers, bold y rush) y cloruro de metileno (removedores de barniz, diluyentes de pintura).³⁷

3.4.6 LSD (Dietilamida del ácido lisérgico)

Se clasifica como alucinógeno. Sus principales efectos son potenciar el pensamiento y los sentidos a tal punto que la realidad y la fantasía pueden llegar a confundirse. Dosis altas provocan estados de trance.³⁸

Hay taquicardia y aumento de la presión arterial. Los efectos de la droga duran entre 10 y 16 horas, demorando 48 horas en excretarse por completo; puede provocar alucinaciones y un intenso miedo que pueden llevar al suicidio producto de la angustia. El LSD aumenta la información que llega al cerebro, inhibe el apetito y el sueño.^{17, 39, 40}

3.4.7 Ketamina

Es un anestésico disociativo. Es el único anestésico completo, ya que brinda anestesia completa ya que proporciona hipnosis, analgesia poderosa y protección neuroendócrina, además de amnesia fuerte. Por estas características se ha definido como un análogo anestésico no opioide, atípico y polimodal. La cual causa anestesia disociativa con una evidencia en el EEG de disociación entre los sistemas límbico y talamocortical. La anestesia disociativa se parece al estado cataléptico en el cual los ojos permanecen abiertos, donde el sujeto parece estar despierto y no comunicativo. Con frecuencia también pueden aparecer leves hipertonías, movimientos musculares sutiles y posible delirium. Sus efectos, principalmente afectan al sistema nervioso central, que se caracteriza por una profunda analgesia y amnesia, pero no necesariamente una pérdida de la consciencia. Los mecanismos sugeridos para este efecto son la inhibición electrofisiológica de las vías tálamocorticales y la estimulación del sistema límbico. Y así se consiguen los efectos de la pérdida de la consciencia, sueño superficial y analgesia somática. De igual manera, la ketamina tiene efectos sobre otros sistemas, como el sistema respiratorio, en donde actúa como un broncodilatador muy eficaz, con lo que causa depresión respiratoria mínima, por su efecto vagolítico leve sobre el músculo liso. Entre los efectos cardiovasculares aumenta significativamente la presión arterial, la frecuencia cardiaca y la presión arterial pulmonar. Además, la ketamina posee un efecto neuroprotector el cual consiste en su antagonismo de los receptores NMDA y los incrementos en el ritmo del metabolismo de la glucosa paralelos a los del flujo sanguíneo cerebral. Los efectos psíquicos causados por esta droga son delirios, sueños vividos, alucinaciones, sensación de flotar y a veces experiencias disociativas o extracorpóreas. También provoca espasmos musculares por el incremento en el tono del músculo esquelético. ⁴¹

3.4.8 Otros alucinógenos

Son drogas que como su nombre lo dice, causan alucinaciones. Que son distorsiones en la percepción de la realidad de las personas. Este tipo de drogas se pueden encontrar en diferentes formas como plantas, hongos y sintéticos. Los más utilizados son los siguientes:

- Psilocybin (4-phosphoryloxy-N, N-dimethyltryptamine) a la cual también se le llama hongo mágico, el cual se extrae de varios tipos de hongos

tropicales, principalmente encontrados en sud América. Eran utilizados en ritos religiosos en México y centro América; además son utilizados en platillos caseros y produce efectos similares al LSD.

- Peyote (mescalina) también se le llama botón, cactus y mesc. Es un pequeño cactus sin espinas, del cual la mescalina es su componente principal, que es un alcaloide del grupo de las feniletilaminas con propiedades alucinógenas. También utilizado por nativos del norte de México y el sureste de estados unidos en ceremonias religiosas. Este cactus en su corona posee pequeños “botones” que se cortan, se secan y usualmente se mastican o se remojan en agua para producir un líquido altamente tóxico. El sabor de estos botones es muy amargo, por lo que lo hacen té, hirviendo en agua por varias horas.
- DMT (dimetiltriptamina) también conocido como dimitri, es un poderoso alucinógeno químico que se encuentra principalmente en algunas plantas de las amazonas (Ayahuasca) y también sintetizada en el laboratorio. El DMT sintético usualmente toma la forma de un polvo cristalino y se consume de forma típica como vapor o fumado en una pipa.
- Ayahuasca. También conocida como hoasca, aya y yagé. Es un alucinógeno de infusión hecho de una de las muchas plantas de las amazonas que contienen DMT, el cual es el ingrediente psicoactivo primario para los efectos deseados.
- PCP (Phencyclidine) también conocido como ozone, combustible para cohetes, barco del amor, ungüento embalsamador o superweed. Era utilizado anteriormente como anestesia en las cirugías. Puede ser encontrado en diferentes formas como pastillas o cápsulas, solventes y líquido. Esta droga puede ser inhalada, fumada, tomada o inyectada. Muchas veces es fumada después de rociarla en marihuana, tabaco o perejil.
- DXM (Dextromethrophan) también conocido como robo. Es un ingrediente antitusivo y expectorante de algunos jarabes para la tos, de los cuales algunos adultos y jóvenes abusan. La mayor fuente de abuso de la DXM es en los jarabes “extra fuertes” para la tos, los cuales contienen 15 miligramos de DXM por cucharada, píldoras o cápsulas de gel.

- Salvia divinorum. Conocida también como salvia de divina, María Pastora, Sally-D o menta mágica. Es una planta psicoactiva que se encuentra al sur de México, Centroamérica y Suramérica. Normalmente las hojas frescas se mastican o bebiendo su extracto como jugo. Las hojas secas de la salvia pueden ser fumadas o vaporizadas e inhaladas.³⁸

3.4.9 Cocaína

La cocaína es un potente estimulante del sistema nervioso que puede ser inhalado, inyectado y fumado. Está presente en las hojas de *Erythroxylon coca*. En el cerebro, la cocaína actúa como un bloqueador de monoamina, con efectos similares a la dopamina, serotonina y norepinefrina. El antagonismo de las proteínas de transporte deja más neurotransmisores disponibles en los espacios sinápticos para actuar sobre los receptores sinápticos y post sinápticos. Los efectos estimulantes se asocian con aumento de dopamina y la ocupación de los receptores D2 y D1.³⁷

Parece haber poca tolerancia a los efectos de la cocaína, pero puede presentarse de forma aguda cuando el uso es repetido. La abstinencia no es tan severa como con otras drogas, pero si se ha demostrado depresión leve después de su consumo.¹⁷

Se ha demostrado deficiencia cognitiva con el uso crónico de la cocaína; se han visto cambios en los mecanismos cerebrales corticales, subcorticales y neuro moduladores. También influye en la toma de decisiones y el juicio.

3.4.10 Crack

Es un derivado en polvo de la cocaína, que se obtiene mediante un proceso sencillo de conversión, la cual consiste en mezclar la cocaína en polvo con agua y amoníaco o bicarbonato de sodio. Se hierve hasta que se forma una sustancia sólida. Se separa el líquido del sólido y se corta en forma de piedras para su venta. Se consume fumando las piedras de crack, con lo que se consiguen los efectos deseados, de los cuales el más característico que produce esta droga, es la euforia intensa e inmediata. Sus consecuencias y efectos son las mismas que la cocaína.³⁴

3.4.11 Heroína

Es una de las drogas ilegales más adictivas que existe. Es el opiáceo más utilizado y también es el de más rápida acción. La heroína proviene de la morfina, la cual naturalmente se extrae de la bellota de ciertas especies de amapola. Normalmente se vende en las calles como un polvo blanco o marrón, o como una sustancia negra y pegajosa llamada “goma” o “alquitrán negro”. Aunque también se ha encontrado que venden la heroína mezclada con otras drogas o con azúcar. Es una droga muy peligrosa, ya que las personas no saben el contenido de la misma y son más propensos a sufrir de sobredosis. Las formas de consumo de la heroína normalmente son inyectada, inhalada, aspirada o se fuma. Un adicto promedio puede inyectarse esta droga hasta 4 veces al día. La forma inyectada intravenosa es una de las formas más rápidas en la cual aparecen los efectos, el cual es la euforia (7 a 8 segundos), la inyección intramuscular (5 a 8 minutos). Al ser fumada o inhalada los efectos se presentan 10 a 15 minutos después. Los efectos a corto plazo de esta droga son, inicialmente una oleada de sentimientos agradables que llaman rush el cual depende de la dosis de droga consumida y la vía de administración. La heroína es altamente adictiva porque penetra rápidamente la barrera hematoencefálica. Este rush generalmente va acompañado de acaloramiento de la piel, sequedad en la boca y sensación de pesadez en las extremidades, a veces se presenta náusea, vómito y picazón severa. Después de los efectos iniciales comienza la sensación de somnolencia por varias horas. La función cardíaca disminuye, así como también depresión del sistema respiratorio el cual puede causar la muerte. A largo plazo lo que produce el consumo de heroína es principalmente la adicción. Las consecuencias del uso crónico de la heroína, por medio de las inyecciones las cicatrices en venas, colapsadas y múltiples infecciones en ellas formándose abscesos y otras infecciones de tejidos blandos. En sistema respiratorio puede causar varios tipos de neumonías y tuberculosis. Existe un riesgo elevado de la transmisión de VIH/SIDA, por compartir los equipos de inyección, ya que es el método más utilizado de consumo por la alta velocidad con la que se obtienen los efectos deseados en el cuerpo. ⁴²

3.4.12 Éxtasis

Anfetamina sintética también conocida como XTC, E, adam, MDM, molly o droga del amor. Puede clasificarse como estimulante similar a las anfetaminas y la

cocaína, ya que los efectos son muy similares. También se puede clasificar como un alucinógeno ya que, a dosis elevadas, puede provocar alucinaciones. El uso del éxtasis se ha relacionado con las fiestas raves y música techno. Sus efectos se observan de 20 a 60 minutos después de su ingesta, y duran de 2 a 4 horas. Se distribuye cruzando fácilmente membranas y barrera hematoencefálica. Tiene metabolismo hepático y una excreción renal. La vida media en el plasma es de 7.6 horas y se necesita 48 horas para que la droga se excrete por completo del organismo. Tiene efectos en el comportamiento como una mayor confianza en sí mismo, comprensión y empatía, junto con la sensación de más intimidad con otras personas. También ocurre euforia y mayor energía física y emocional. Tiene además efectos negativos como ansiedad, paranoia y depresión. ¹⁷

Su mecanismo puede estar relacionado con la serotonina, dopamina y norepinefrina, pero principalmente es la serotonina la que actúa como mediadora para los efectos del éxtasis. Esto es porque se liga al transportador de serotonina y lo bloquea, obstaculizando la recaptación de serotonina. Su uso desarrolla tolerancia rápida. Cualquier incremento en la dosis para aumentar los efectos psicoactivos puede producir disforia. ⁴³

3.4.13 Otras anfetaminas

Existen diversos tipos, todos estimulantes químicos. Producen excitación y aceleración orgánica, aumento del ritmo cardíaco y pulmonar; por medio de la secreción de adrenalina y noradrenalina. El consumidor se siente con energía e hiperactivo, pero sufre insomnio y falta de apetito. La excitación con anfetaminas dura alrededor de cuatro horas. Consumir altas dosis desarrolla comportamientos repetitivos y alucinaciones, especialmente de tipo táctil. El síndrome de abstinencia incluye cansancio extremo y náuseas. Las anfetaminas son drogas de alta toxicidad y pueden producirse reacciones adversas o muertes por sobredosis. El consumo prolongado produce daño renal, infertilidad, psicosis e hipertensión. ^{17, 44, 45}

3.5 Medicamentos no recetados

El abuso de estas sustancias ocurre cuando el medicamento del cual se está abusando no está prescrito por médico tratante o se usa discriminadamente sin consultar a un especialista. Estos medicamentos se agrupan en 3 grupos los cuales son:

- Opioides. Son medicamentos utilizados para contrarrestar el dolor. Los cuales bloquean las señales sensoriales del dolor dirigidas al cerebro. Entre estos medicamentos se encuentran la hidrocodona (vicodina), la oxicodona (OxyContin), la morfina (kadian y avinza) y la codeína. Todos son utilizados en la práctica médica después de cirugías para calmar el dolor. Puede producir somnolencia, confusión mental, náusea y estreñimiento, y dependiendo de la dosis puede causar depresión del sistema respiratorio. Algunas personas experimentan euforia. Los opioides consumidos a corto plazo y con buena prescripción no suelen causar adicción.
- Depresores del sistema nervioso central –SNC- son conocidos como sedantes o tranquilizantes, las cuales tienen la capacidad de disminuir la actividad cerebral. Entre este grupo de medicamentos encontramos las benzodiazepinas como el diazepam y el alprazolam que se utilizan para controlar la ansiedad; el triazolam y el estazolam se utilizan para control del estrés como sedantes de corto plazo. Las benzodiazepinas se usan en lapsos cortos de tiempo por su alto índice de adicción. En este grupo también se encuentran los medicamentos no benzodiazepínicos como el zolpidem, eszopiclona y zaleplon, son de diferente estructura química, pero actúan en los mismos receptores que las benzodiazepinas en el SNC. Se considera que tiene menos efectos secundarios y menos nivel de adicción que las benzodiazepinas. Se encuentran, además, los barbitúricos como el mefobarbital, fenobarbital sódico y el pentobarbital sódico los cuales se usa con el mismo fin de las benzodiazepinas, pero son menos utilizados por su capacidad de provocar sobre dosis, por lo que se usan moderadamente. En las primeras dosis de esta gama de medicamentos depresores, la persona comienza a sentir somnolencia y descoordinación, pero a pesar de que va avanzando en su uso, la persona se vuelve tolerante y los efectos que al principio aparecen, van desapareciendo poco a poco. Esto se vuelve un problema porque es necesario aumentar las dosis cada vez más, si el medicamento se utiliza de manera crónica, por la tolerancia que desarrolla y también hay peligro de provocar un efecto rebote al suspender el consumo de las mismas, como convulsiones.
- Los estimulantes aumentan el estado de alerta, la energía y la atención al igual que la presión arterial, frecuencia cardíaca y respiración. A lo largo del tiempo y su uso, se determina que estos medicamentos causan adicción por lo que comenzó a disminuir su uso. Actualmente solo se utilizan para tratar el TDAH, la

narcolepsia y la depresión. Ejemplos de estos fármacos tenemos la dextroanfetamina y el metilfenidato que actúa al igual que la dopamina y la norepinefrina, aumentando estas sustancias en el cerebro. Cuando estos medicamentos no se consumen bajo supervisión médica, se pueden obtener efectos de euforia, además aumenta la frecuencia cardíaca, presión arterial, la glucosa, y abre las vías respiratorias. Con el uso crónico lo que se consigue es la adicción a los fármacos y los síntomas de abstinencia hacia los mismos (fatiga, depresión y trastorno del sueño). Si este tipo de medicamentos es utilizado varias veces en corto tiempo pueden dar lugar a hostilidad o paranoia e incluso psicosis. Al consumir altas dosis se tiene el peligro de hipertermia, arritmias cardíacas, insuficiencia cardíaca y convulsiones. ⁴³

3.6 Marco legal

3.6.1 Leyes y decretos

La política contra las adicciones en la Facultad de Ciencias Médicas y la Universidad de San Carlos de Guatemala está fundamentada en los siguientes estatutos:

- Acuerdo de Rectoría de la Universidad de San Carlos de Guatemala No. 469-2003: prohibición de fumar en edificios y áreas cerradas del campus universitario.
- Acuerdo de Junta Directiva de la Facultad de Ciencias Médicas, contenido en Acta no. 12-2003: El CUM zona libre de tabaco, alcohol y drogas.

4. POBLACIÓN Y MÉTODOS

4.1 Tipo y diseño de investigación

Estudio de prevalencia, descriptivo de corte transversal.

4.2 Unidad de análisis

4.2.1 Unidad primaria de muestreo

Estudiantes de primer, segundo y tercer año de Facultad de Ciencias Médicas en el Centro Universitario Metropolitano, Universidad de San Carlos de Guatemala durante el año 2016.

4.2.2 Unidad de análisis

Datos de las respuestas obtenidas en encuesta realizada sobre la utilización de drogas como alcohol, tabaco, marihuana, inhalables, alucinógenos, cocaína, crack, heroína, éxtasis, anfetaminas, metanfetaminas, opioides, depresores o estimulantes a los estudiantes de primer, segundo y tercer año de Facultad de Ciencias Médicas en el Centro Universitario Metropolitano, Universidad de San Carlos de Guatemala durante el mes de julio del año 2016.

4.2.3 Unidad de información

Conformada por estudiantes de primer, segundo y tercer año de la Facultad de Ciencias Médicas en el Centro Universitario Metropolitano de la Universidad de San Carlos de Guatemala, mayores de edad, quienes estuvieron inscritos y asignados, que firmaron el consentimiento informado y respondieron voluntariamente a la encuesta realizada en los salones de clase correspondientes.

4.3 Población y muestra

4.3.1 Población o universo

Consistente en 3795 estudiantes de primero, segundo y tercer año de la Facultad de Ciencias Médicas del Centro Universitario Metropolitano, Universidad de San Carlos de Guatemala.

Cuadro 4.1

Distribución total de primero, segundo y tercer año académico.

Año académico	Población	Porcentaje	Unidad didáctica
Primero	2014	53%	Bioestadística
Segundo	1259	33%	Fisiología
Tercero	524	14%	Patología
TOTAL	3795	100%	

Fuente: Oficio REF-UNADE 101-2016

Cuadro 4.2

Distribución de sexo de estudiantes por año académico.

Año académico	Porcentaje hombres	Porcentaje mujeres	Total
Primero	43%	57%	100%
Segundo	45%	55%	100%
Tercero	48%	52%	100%

Fuente: Oficio REF-UNADE 101-2016

4.3.2 Marco muestral

Un total de 3795 estudiantes de los cuales, divididos de la siguiente manera: 2014 estudiantes de primer año, 196 asistentes a las clases magistrales de bioestadística, 1259 estudiantes de segundo año, 122 asistentes a las clases magistrales de Fisiología y 524 estudiantes de tercer año, 52 asistentes a las clases magistrales de Patología de la Facultad de Ciencias Médicas de la Universidad de San Carlos de Guatemala.

4.3.3 Muestra

Se realizó una prueba piloto en estudiantes seleccionados aleatoriamente por orden de ubicación dentro del salón de clases, siguiendo el intervalo estimado ya que no se cuenta con estudios previos similares. Para dicha prueba se seleccionó al azar a 37 estudiantes de distintos años, distribuidos de la siguiente forma:

Cuadro 4.3

Distribución de la muestra para la prueba piloto.

Año	Encuestados
Primero	5
Segundo	31
Tercero	1
Total	37

4.3.3.1 Tamaño de la muestra

La fórmula utilizada es la fórmula para estimar la proporción de una población. ⁴⁶

$$n = \frac{N z^2 pq}{d^2(N - 1) + z^2 pq}$$

De la siguiente manera:

$$n = \frac{N z^2 pq}{d^2(N - 1) + z^2 pq} = \frac{3795 * 1.96^2 * 0.6 * 0.4}{0.05^2 * (3795 - 1) + 1.96^2 * 0.6 * 0.4} = 336$$

N = población total de primero, segundo y tercer año, correspondiente a 3795.

n = tamaño de la muestra.

z = coeficiente de confiabilidad de 1.96 correspondiente a 95%.

p = prevalencia de la variable de interés, correspondiente a 0.6.

q = 1 menos p .

d = error correspondiente a 0.05.

Se utilizó una muestra total de 370 estudiantes, dato obtenido de la suma del 10% de la muestra calculada, que corresponde al porcentaje por pérdida.

4.3.3.2 Métodos y técnicas de muestreo

Probabilístico polietápico, para el cual se utilizó muestreo estratificado según la población de cada año académico; seguido del muestreo

sistemático el cuál determinó el intervalo a utilizar en cada año académico.⁴⁶

Para el muestreo estratificado se descartó a los 37 sujetos de la prueba piloto, por lo cual quedó conformado de la siguiente manera, con base en una población total de 3795 alumnos y una muestra de 370 alumnos:

Cuadro 4.4

Distribución por año académico de alumnos de la Facultad de Ciencias Médicas.

Año académico	Población	Porcentaje	Muestra	Unidad didáctica
Primero	2014	53%	196	Bioestadística
Segundo	1259	33%	122	Fisiología
Tercero	524	14%	52	Patología
TOTAL	3795	100%	370	

Fuente: Oficio REF-UNADE 101-2016

Cuadro 4.5

Distribución de muestra por sexo de alumnos de la Facultad de Ciencias Médicas.

Año académico	Porcentaje hombres	Porcentaje mujeres	Muestra hombres	Muestra mujeres	Muestra total
Primero	43%	57%	84	112	196
Segundo	45%	55%	55	67	122
Tercero	48%	52%	25	27	52

Fuente: Oficio REF-UNADE 101-2016

En cuanto al muestreo sistemático, con base en la siguiente fórmula:

$$k = \frac{N}{n}$$

La población total a estudio fue de 3795 estudiantes, con base a lo que se calculó una muestra de 370 estudiantes; a la cual corresponde un intervalo de 10 estudiantes, de la siguiente manera:

$$k = \frac{N}{n} = \frac{3795}{370} = 10$$

N = población total de primero, segundo y tercer año.

n= tamaño de la muestra calculada para cada población.

4.4 Selección de sujetos a estudio

4.4.1 Criterios de inclusión

- Estudiantes mayores de 18 años, hombres y mujeres que deseen participar en el estudio.

4.4.2 Criterios de exclusión

- Estudiantes que previamente a su ingreso en la Facultad de Ciencias Médicas hayan cursado alguna otra carrera universitaria.

4.5 Enfoque y diseño de investigación

Enfoque cuantitativo, diseño descriptivo transversal de prevalencia.

4.6 Medición de variables

Macro variable	Variable	Definición	Definición operacional	Tipo de variable	Escala de medición	Criterios de clasificación
Características de los estudiantes	Año académico	Período de formación en que se divide el pensum de Licenciatura en Medicina y Cirugía	Año que cursa actualmente la persona que responde la encuesta	Cualitativa politómica	Nominal	Primero Segundo Tercero
	Sexo	Condición orgánica masculina o femenina de los animales y plantas	Condición referida por la persona que responde la encuesta	Cualitativa dicotómica	Nominal	Masculino Femenino
	Edad	Tiempo transcurrido desde el nacimiento de la persona hasta un momento determinado	Edad en años que refiere la persona que responde la encuesta	Cuantitativa discreta	Razón	Años
	Repitencia	Repetir determinado grado debido a la no promoción del estudiante al grado siguiente	Más de una asignación realizada al mismo año académico que la	Cualitativa dicotómica	Nominal	Si No
	Drogas legales	Sustancias químicas con efectos biológicos en humanos, permitidas	Consumo que refiere la persona que responde la encuesta	Cualitativa dicotómica	Nominal	Si No
	Drogas ilegales	Sustancias químicas con efectos biológicos en humanos, no permitidas legalmente para su consumo	Consumo que refiere la persona que responde la encuesta	Cualitativa dicotómica	Nominal	Si No

4.7 Técnicas, procesos e instrumentos utilizados en la recolección de datos

4.7.1 Técnica de recolección de datos

La información se obtuvo por medio de encuesta respondida por cada uno de los participantes que firmó el consentimiento informado, siguiendo la técnica probabilística.

4.7.2 Procesos

1. Se procedió a solicitar la autorización a la Facultad de Ciencias Médicas del Centro Universitario Metropolitano de la Universidad de San Carlos de Guatemala para realizar la investigación con la muestra representativa de estudiantes de primer, segundo y tercer año.
2. Se realizó una prueba piloto con el 10% de la muestra establecida. Se les proporcionó un instrumento de recolección de datos, el cual leyeron e identificaron posibles ambigüedades en el mismo. Estos datos no se incluyeron en la base de datos de la investigación.
3. Se solicitó autorización a los catedráticos de las unidades académicas de Bioestadística, Fisiología y Patología, para poder realizar la investigación al finalizar las actividades didácticas de dichas unidades; habiendo sido elegida al azar una unidad por cada año académico.
4. A todos los participantes de la investigación que cumplieron con los criterios de inclusión se les entregó una hoja de información sobre la investigación, junto el consentimiento informado, los cuales leyeron, comprendieron y firmaron. Se les entregó una copia del mismo a cada uno de los participantes junto con los datos de los estudiantes investigadores e información para contactarlos.
5. Se otorgó un espacio de tiempo para responder las preguntas de los participantes; de igual forma el espacio físico en donde se realizó la encuesta fue en el salón de clases en donde se encontraban recibiendo clase magistral.
6. A todos los participantes que cumplieron con los criterios de inclusión que hayan leído, comprendido y firmado el consentimiento informado, se les entregó el instrumento de recolección de datos, el cual fue anónimo, dividido en series y con instrucciones claras en cada serie, sin límite de tiempo.
7. Se utilizó el programa Microsoft Excel 2016 para la digitalización y elaboración de la base de datos, y el paquete estadístico Epi Info 7.2 para el análisis de los datos obtenidos con el instrumento de recolección de datos.

8. Los resultados obtenidos se presentarán, a la Unidad de Apoyo y Desarrollo Estudiantil (UNADE), y se enviará una copia a la Administración del Centro Universitario Metropolitano, como fue solicitado por el señor Secretario de la Facultad en el oficio 2016-346, luego de ser presentada públicamente ésta investigación.

4.7.3 Instrumento de medición

El instrumento que se utilizó fue una encuesta auto aplicable, conformada por tres series. La primera serie comprendió cuatro preguntas sobre los datos generales del encuestado, como lo son el sexo, edad, año académico y repitencia. La segunda serie constó de dieciséis preguntas acerca del consumo de cada droga, individualmente, con selección múltiple siendo las opciones últimos 30 días, último año, hace más de un año o nunca. Además, una tercera serie que constituyó por una tabla en donde el encuestado anotó alguna droga que utiliza y que no fue sido mencionada con anterioridad; de igual manera la opción de seleccionar el tiempo transcurrido desde el consumo, siendo las opciones últimos 30 días, último año o hace más de un año.

4.8 Procesamiento de datos

4.8.1 Procesamiento

Se realizó una base de datos con el programa Microsoft Excel 2016, y el análisis de los resultados con el paquete estadístico Epi Info 7.2; se ingresaron los datos obtenidos en la encuesta, que evidenciaron la frecuencia de las características del sujeto de estudio, edad, sexo, grado escolar, uso de drogas legales e ilegales, tipo de drogas consumidas, así como la prevalencia de cada una de ellas, por vida año y mes.

4.8.2 Análisis de datos

Para ésta investigación se eligió como unidad de análisis variables de tipo cualitativa en una escala nominal, las cuales son mutuamente excluyentes, y de tipo dicotómico y politómico. Se realizó la prueba de chi cuadrado o test de Pearson, el cual tiene como objetivo evaluar la independencia de entre dos variables nominales para verificar si las frecuencias observadas en cada categoría son compatibles con la independencia de cada variable. De la base de datos realizada con el paquete estadístico Epi Info 7.2, se utilizaron las frecuencias

obtenidas, para comprobar por la prueba de independencia si existe relación entre las variables. Se utilizó la siguiente fórmula para comprobar las hipótesis establecidas para este estudio.

$$x^2 = \sum \frac{(fo-fe)^2}{fe}$$

En donde fo significa frecuencia observada, fe la frecuencia teórica, \sum la sumatoria de la ecuación. El valor obtenido en nuestro estadístico de prueba, se comparó con el valor de la tabla de probabilidades para x^2 . Después de lo cual se procedió a calcular los grados de libertad y con una confianza del 95% (alfa 0.05). Se procede a buscar en la tabla de x^2 obtenido y se compara con el x^2 calculado, para establecer si existe o no relación entre las variables estudiadas.⁴⁷

4.9 Límites de investigación

4.9.1 Obstáculos

Los obstáculos que se encontraron al momento de realizar la investigación fueron los siguientes:

- Falta de interés de los estudiantes para responder la encuesta.
- Falta de apoyo por parte de catedráticos para poder realizar la encuesta a los estudiantes.

4.9.2 Alcances

Con esta investigación se determinó la prevalencia de consumo de drogas legales e ilegales, para poder aportar información sobre los hábitos de consumo de los estudiantes de Medicina, y así crear programas dentro de la Facultad de Medicina en el Centro Universitario Metropolitano de la Universidad de San Carlos de Guatemala, los cuales brinden ayuda y asesoría a los estudiantes en cuanto a las complicaciones físicas y psicológicas de uso de drogas.

4.10 Aspectos éticos de la investigación

La ética es fundamental en cualquier investigación, sin embargo, en la investigación médica, de ser llevada a cabo con los más altos estándares, debido a que involucra a seres humanos. Por lo cual en esta investigación se utilizó el lineamiento con base en la declaración de Helsinki: La Asociación Médica Mundial (AMM) la ha propuesto como

lineamiento de principios éticos para investigación médica en seres humanos, incluida la investigación del material humano y de información identificable.

Los principios generales incluyeron buscar el bienestar en la persona que formó parte de la investigación, por lo que a las personas encuestadas se les presentó el consentimiento informado, en el cual se explicó en qué consistía la investigación y su finalidad, junto con la libertad de escoger si deseaba o no proceder a colaborar con el estudio el cual sería totalmente anónimo.

Los médicos deben considerar las normas y estándares éticos, legales y jurídicos para la investigación en seres humanos en sus propios países. Se aplicaron normas y procedimientos para investigaciones en seres humanos, como consentimiento informado y el anonimato, los cuales están estipulados por la ley. Por lo que en el consentimiento informado se aclaró que la investigación es completamente confidencial, protegiendo la identidad del encuestado y evitándole problemas éticos, legales y jurídicos.

Con relación a los riesgos, costos y beneficios, ésta investigación implicó bajo riesgo para el encuestado, debido a que estuvo basada en un instrumento auto aplicable de recolección de datos anónimo, sin experimentación. El costo económico para el encuestado fue nulo y para los investigadores fue accesible. La información recabada se consideró de amplio beneficio para los estudiantes, así como para la Universidad.

La investigación médica en un grupo vulnerable se justifica porque es un grupo afectado por el cambio de estilo de vida a más libertad, la edad y la elevada exposición a la obtención y el uso de las drogas. Todo en base a los estudios utilizados en este trabajo. El proyecto, los objetivos y el método del estudio se detalló en la hoja de información de la investigación que se les otorgará junto con una copia del consentimiento informado. Se tomaron toda clase de precauciones para resguardar la intimidad de la persona que participa en la investigación y la confidencialidad de su información personal. Por lo que en el consentimiento informado se explicó que la evaluación era anónima, no se solicitaron datos de los encuestados, por lo que se protegió su identidad.

La participación de personas capaces de dar su consentimiento informado en la investigación médica fue voluntaria. Los participantes tenían que ser legalmente mayores de edad, es decir, ser mayores de 18 años. Se les indicó que su participación sería opcional, sin repercusiones para el encuestado.

De igual forma, la presente investigación fue avalada por el Comité de Bioética Médica de la Facultad de Ciencias Médicas de la Universidad de San Carlos de Guatemala.

4.10.1 Categoría de riesgo

Este estudio es de categoría I, sin riesgo, ya que la técnica utilizada es observacional, no se realizó ninguna intervención y no se considera de riesgo alguno para los sujetos de estudio.

4.10.2 Consentimiento informado

Consiste en la información brindada a los estudiantes, sobre la investigación, sus objetivos, aspectos éticos, procedimiento e instrumento de medición; con lo que autorizaron, si estaban de acuerdo, su participación en el estudio.

5. RESULTADOS

De una población de 3795 estudiantes se tomó una muestra total de 403 estudiantes, de los cuales 354 estudiantes participaron en el estudio que se basó en una encuesta auto aplicable. Los 16 estudiantes dejados fuera del estudio no cumplieron los criterios de inclusión para el mismo. A continuación, se presentan los datos obtenidos.

Tabla 5.1
Características de estudiantes de primero, segundo y tercer año de la Facultad de Ciencias Médicas de la Universidad de San Carlos de Guatemala, Julio 2016.

n = 354

Características de estudiantes de primero, segundo y tercer año		n	%
Sexo	Masculino	160	45.20
	Femenino	194	54.80
Edad	\bar{X} 19.7 DS 1.8		
	18-21	291	82.20
	22-25	61	17.23
	>26	2	0.57
Año académico	Primero	185	52.26
	Segundo	118	33.33
	Tercero	51	14.41
Repitencia	Si	129	36.44
	No	225	63.56
Consumo de drogas legales e ilegales	Si	243	68.64
	No	111	31.36

Tabla 5.2

Características de los estudiantes de primero, segundo y tercer año que consumen drogas, de la Facultad de Ciencias Médicas de la Universidad de San Carlos de Guatemala, Julio 2016.

n = 243

Características de estudiantes de primero, segundo y tercer año que consumen drogas		n	%
Sexo	Masculino	122	50.21
	Femenino	121	49.79
Edad	\bar{X} 20 DS 1.8		
	18-21	194	79.84
	22-25	48	19.75
	>26	1	0.41
Año académico	Primero	126	51.85
	Segundo	80	32.92
	Tercero	37	15.23
Repitencia	Si	91	37.45
	No	152	62.55
Tipo de droga	Legal	223	62.99
	Illegal	99	27.96

*Los datos no coinciden con el total de la muestra, debido a que algunos participantes consumen ambos tipos de drogas.

Tabla 5.3

Prevalencia (vida, año y mes) del consumo de drogas legales e ilegales en los estudiantes de primero, segundo y tercer año de la Facultad de Ciencias Médicas de la Universidad de San Carlos de Guatemala, Julio 2016.

n = 243

Drogas legales						
Droga	Vida		Año		Mes	
	Total	%	Total	%	Total	%
Alcohol	222	62.71	184	51.98	125	35.31
Cigarro	116	32.77	85	24.01	56	15.82
Cigarro electrónico	74	20.90	49	13.84	25	7.06
Drogas ilegales						
Marihuana	62	17.51	36	10.17	13	3.67
Hachís	16	4.52	7	1.98	2	0.56
Inhalables	1	0.28	0	0.00	0	0.00
LSD	5	1.41	0	0.00	0	0.00
Ketamina	2	0.56	1	0.28	1	0.28
Alucinógenos	8	2.26	4	1.13	0	0.00
Cocaína	5	1.41	1	0.28	0	0.00
Heroína	1	0.28	0	0.00	0	0.00
Éxtasis	4	1.13	1	0.28	1	0.28
Opioides	33	9.32	16	4.52	10	2.82
Depresores	24	6.78	12	3.39	7	1.98
Estimulantes	18	5.08	9	2.54	6	1.69

Tabla 5.4

Relación entre el consumo de drogas y la repitencia en estudiantes de primero, segundo y tercer año de la Facultad de Ciencias Médicas de la Universidad de San Carlos de Guatemala, Julio 2016.

Variables	P valor	Significancia	Intervalo de Confianza
Repitencia/Consumo de drogas	0.63	NS*	0.3225 – 0.6342

*NS = No significativo.

6. DISCUSIÓN

Los resultados de la encuesta auto aplicada se clasificaron según características de los estudiantes como sexo, edad, año académico, repitencia, consumo y tipo de droga consumida. Se observa que de la muestra completa de los 354 encuestados, el sexo femenino es el que predomina con 194 mujeres el cual representa un 54.8% de la muestra; sin embargo, la población estudiantil a estudio es predominantemente de sexo femenino. La edad de los estudiantes se encuentra en un intervalo entre los 18 años y 26 años, con una media de 19.8 años con desviación estándar de 1.8 años, situados en intervalos, los estudiantes de 18 a 21 años fueron 291 estudiantes, siendo el 82.2%, el siguiente intervalo es de 22 a 25 años, correspondiendo a 61 estudiantes, representando el 17.23% de la muestra y el ultimo intervalo de >26 años los cuales únicamente 2 estudiantes representando un 0.57%.

Teniendo a nuestro alcance los datos anteriores se observa que estamos frente a una población joven, ya que el primer intervalo es el que predomina de los tres, y sobrepasa el 50% abrumadoramente. Así mismo, se tiene la clasificación por año académico, con lo que se obtiene en primer año 185 estudiantes representando un 52.26%, segundo año con 18 estudiantes representando un 33.33% de la muestra y tercer año 51 estudiantes representando un 14.41%, con los datos anteriores se observa que más de la mitad de la muestra obtenida son de primer año, se observa nuevamente el predominio de la población joven por medio del año académico predominante, siendo el primero. También se asocia a las características de la muestra, la repitencia de año académico a lo cual se presentaron en el estudio 225 estudiantes no repitentes lo que representa un 63.56%. Se observa bajo índice de repitencia en la población según la muestra obtenida, menos de la mitad de los estudiantes están reprobando año académico.

Una de las características importantes en nuestra investigación es el consumo de drogas en la población estudiantil, a lo que encontramos 243 estudiantes que sí consumen drogas de cualquier tipo, representando un 68.64% más de la mitad de los estudiantes encuestados. Nos encontramos frente a una población de estudiantes jóvenes consumidores de drogas de todo tipo ya que sobrepasa el 50%. Además, otra característica que fue evaluada es el tipo de droga que se consume según su legalidad. Encontrando que 99 estudiantes de los encuestados consumen drogas ilegales, representando 27.69% de la muestra, no deberíamos haber encontrado un porcentaje elevado de consumo en este tipo

de drogas, pero lo encontramos y bastante alto, lo que nos lleva a obtener de la muestra a los que sí consumen, los cuales fueron 243 estudiantes y de los mismos se sacaron las características antes mencionadas, lo que resulto en sexo, un predominio del sexo masculino sobre el femenino con 122 estudiantes que representan un 50.21%, lo cual no es muy lejano de la mitad, por lo que vemos que el consumo de drogas en ambos sexos es casi similar, están consumiendo drogas tanto hombres como mujeres a un mismo nivel.

En la característica de edad se tomaron los mismos intervalos, esta vez hay una variante en la media de edad obtenida, con una desviación estándar de 1.8 años. Igualmente se observa que la población que más está consumiendo drogas, es la más joven, ya que en el intervalo de 18 a 22 años tenemos 194 estudiantes, los cuales representan un 79.84% de la población consumidora, un porcentaje relativamente alto. La población joven es la que más está consumiendo drogas. En el año académico primer año con 126 estudiantes representando un 51.85%, segundo año con 80 estudiantes los cuales son 32.92%. Encontramos que en los primeros dos años de la carrera están los mayores consumidores de drogas, teniendo un leve sobrepaso de la mitad primer año de medicina. En cuanto a la repitencia los números siguen siendo relativamente iguales que en comparación a la muestra total con 152 estudiantes no repitentes siendo el 62.55%, menos de la mitad de estudiantes están repitiendo año académico.

El estudio cubano “Hábitos tóxicos en estudiantes de segundo año de Medicina”, describe que los consumidores de drogas pueden llegar a ser hasta el 65% de la población; se observó que las drogas lícitas que se consumieron con mayor frecuencia fueron: café, alcohol y tabaco, así como también se observó la utilización de drogas ilícitas como marihuana, sedantes, estimulantes, psicotrópicos y medicamentos auto recetados. En el presente estudio, el 68.64% de la población reconoce el consumo de algún tipo de droga, ya sea legal, ilegal o ambas; este número es un poco más elevado del número reportado en el estudio cubano. Obteniendo un resultado similar el alcohol se identificó como la droga de más consumo por los universitarios, seguido del cigarrillo; presumiblemente por ser drogas legales y de aceptación social entre los encuestados. En el caso del tabaco pudo haber disminuido su consumo gracias a las políticas antitabaco de la Universidad de San Carlos de Guatemala, aun así, la prevalencia es bastante significativa. El cigarrillo electrónico presenta una prevalencia similar al cigarrillo.

En el campo de las drogas ilegales la más consumida es marihuana, seguida de los medicamentos no recetados por médico facultativo. Situaciones que se pudieron observar fueron estudiantes que no consumían ninguna otra droga más que opiáceos, estimulantes o depresores; indicando un alto número de consumidores. Los estudiantes que consumieron en el último mes algún tipo de droga en orden descendente fueron alcohol, cigarrillo, cigarrillo electrónico, marihuana, opiáceos, depresores, estimulantes, hachís, ketamina y éxtasis; presentando una menor prevalencia las drogas ilegales.

Con base en el estudio realizado en Estados Unidos, 2012 Overview: key findings on adolescent drug use y el estudio realizado en Suramérica, II Estudio epidemiológico andino sobre el consumo de drogas en la población universitaria: informe regional 2012; debido a la población encuestada y a la similitud de la pregunta referida a la prevalencia de vida del consumo de drogas, que es considerada como estándar internacional, todos los estudios son comparables. De estos estudios, se seleccionó la prevalencia de vida del consumo de cada una de las drogas estudiadas (ver Tabla 11.1), datos con los que se estableció un rango partiendo de la prevalencia de vida más baja hasta la más alta obtenida; estos rangos se compararon con las prevalencias obtenidas en el presente estudio. De los datos obtenidos, por debajo del rango de referencia se encuentran el alcohol, cigarro, inhalables, LSD, cocaína, crack y anfetaminas; dentro del rango marihuana, otros alucinógenos y heroína. Por otro lado, por encima del rango de referencia se encuentran hachís, ketamina, opioides, tranquilizantes y estimulantes.

Es alarmante la prevalencia del consumo de opioides, tranquilizantes y estimulantes, que son las drogas que más sobresalen del rango; éste consumo puede deberse a que en la mayoría de las farmacias de Guatemala los opioides, tranquilizantes y estimulantes son comercializados libremente, no existe ninguna regulación al respecto, por lo que para los estudiantes es muy fácil el acceso a los mismos. Lo anterior, aunado al estrés experimentado por la carga académica dentro de la Facultad de Ciencias Médicas puede ser un factor predisponente para que los estudiantes consuman medicamentos no recetados.

Se presenta evidencia del uso de marihuana y otras drogas ilícitas asociada con probabilidad disminuida de continuar los estudios universitarios en el estudio Drogas y repitencia en estudiantes universitarios de Estados Unidos. Mientras que en el Ecuador se expone que los alumnos que consumen habitualmente varios tipos de drogas tienen un

riesgo 3 veces mayor de obtener un bajo rendimiento académico; los estudiantes que no consumen se encuentran entre los alumnos con rendimiento muy bueno. En el presente estudio, la relación entre la repitencia y el consumo de drogas, evidencia un χ^2 de 0.33, lo que indica que la relación existente entre el consumo de drogas y la repitencia de los alumnos no tiene fuerza de asociación, por lo que se descarta que los alumnos que consumen algún tipo de droga necesariamente repitan año académico. Así mismo, se evidencia una p de 0.63, mismo que se encuentra dentro del intervalo establecido. Con base en todo lo anterior, se evidencia que la tendencia de los alumnos encuestados que consumen drogas es también no descuidar el nivel académico, lo que se ve reflejado en los resultados antes descritos.

7. CONCLUSIONES

- 7.1 De los estudiantes de primero, segundo y tercer año de la Facultad de Ciencias Médicas de la Universidad de San Carlos de Guatemala, 7 de cada 10 reconocen haber consumido alguna droga legal o ilegal.
- 7.2 Los estudiantes que consumen droga, en su mayoría son hombres, siendo la edad media de consumo 20 años de edad. La mayoría de los consumidores son de primer año (51.85%), seguidos por segundo año (32.92%) y tercer año (15.23%); la mayoría de los estudiantes que consumen nunca ha repetido ningún año académico; las drogas más consumidas son las legales, situándose el consumo de drogas ilegales por debajo.
- 7.3 En lo que se refiere al consumo de drogas legales alguna vez en la vida, el 60% de alumnos reconocen ingerir alcohol y 3 de cada 10 cigarro. En cuanto a las drogas ilegales, un quinto reconoce el consumo de marihuana, el 10% ha hecho uso de opioides y el 6% de los estudiantes han consumido depresores.

8. RECOMENDACIONES

8.1 A la Facultad de Ciencias Médicas de la Universidad de San Carlos de Guatemala:

- Implementar encuestas de prevalencia de consumo de drogas en la población estudiantil en general al inicio y al final de la carrera de Medicina de la Universidad de San Carlos de Guatemala.
- Instruir a los estudiantes de la Facultad de Ciencias Médicas de la Universidad de San Carlos de Guatemala, sobre los efectos y complicaciones del uso de drogas legales e ilegales, con especial atención al uso de medicamentos no prescritos por facultativo.
- Dar a conocer las características de los adictos y los programas de apoyo para el tratamiento integral ambulatorio a los que pueden tener acceso dentro del Centro Universitario Metropolitano de la Universidad de San Carlos de Guatemala.

8.2 A la Administración del Centro Universitario Metropolitano de la Universidad de San Carlos de Guatemala:

- Velar por el cumplimiento de los acuerdos de Rectoría de la Universidad de San Carlos de Guatemala y de Junta Directiva de la Facultad de Ciencias Médicas de la Universidad de San Carlos de Guatemala.

8.3 A la comunidad estudiantil de la Facultad de Ciencias Médicas de la Universidad de San Carlos de Guatemala:

- Investigar a profundidad la repitencia y el consumo de drogas relacionado con otras variables como abandono de estudios y factores de riesgo y protección de cada estudiante.

9. APORTES

- 9.1 Del presente estudio, en su totalidad, será entregada una copia a la Unidad de Apoyo al Estudiante (UNADE) para el desarrollo de estrategias y programas de prevención y atención dirigidos a los alumnos de la Facultad de Ciencias Médicas de la Universidad de San Carlos de Guatemala.
- 9.2 Una copia del presente estudio será entregada a la Administración del Centro Universitario Metropolitano de la Universidad de San Carlos de Guatemala, para tomar las medidas necesarias, con base en los resultados del estudio, para el cumplimiento de las medidas ya establecidas.
- 9.3 Se realizará una conferencia durante la semana de la promoción de los estilos de vida saludable, en las instalaciones del Centro Universitario Metropolitano, conjuntamente con la Unidad de Apoyo al Estudiante (UNADE). Además de la conferencia, se entregarán a los asistentes, trifolios informativos y de guía para obtener atención especializada en caso de que el estudiante desee recibir atención en las diferentes unidades de apoyo dentro de las instalaciones del Centro Universitario Metropolitano.

10. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. United Nations Office on Drugs and Crime. World drug report 2015. New York: UN; 2015.
2. Programa anti-drogas ilícitas en la comunidad andina. II Estudio epidemiológico andino sobre el consumo de drogas en la población universitaria: informe regional, 2012. Perú: SGCA; 2013.
3. Comisión Interamericana para el Control del Abuso de Drogas, Secretaria de Seguridad Multidimensional, Organización de los Estados Americanos. Informe sobre uso de drogas en las Américas 2015. Washington: CICAD; 2015.
4. Figueredo de Mitjans PR. Prevalencia del consumo de sustancias psicoactivas en estudiantes universitarios de la Universidad Tecnológica Intercontinental Región Central. [tesis de Doctorado]. Paraguay: Universidad Tecnológica Intercontinental Región Central, Ciencias de la Educación; 2013.
5. Organización de los Estados Americanos. El informe de drogas de la OEA: 16 meses de debates y consensos. Guatemala: OEA; 2014.
6. Patzán JM. Drogas sintéticas cobran auge entre los jóvenes desinformados. Prensa Libre [en línea]. 16 Mar 2014 [citado 20 Feb 2016]; Guatemala [aprox. 1 pant.] Disponible en: www.prensalibre.com/noticias/drogas-Guatemala-el-mundo-jovenes-marihuana-lsd-heroina-cocaina-anfetaminas-sales-de-bano-crosral-opio-sinteticas-0-1102689738
7. Martínez D GI, Martínez S LM, Rodríguez G MDLA, Mesa M PA, Muñoz M JE, Bedoya M J. Características del consumo de fármacos psicotrópicos en estudiantes de ciencias de la salud. Vitae: revista de la Facultad de Química Farmacéutica. 2008; 15(2): 244-50.
8. 138° Reunión del consejo ejecutivo de la Organización Mundial de la Salud. Ginebra; 25-30 Ene 2016. Suiza: Organización Mundial de la Salud; 2016.

9. Organización de los Estados Americanos, Secretaría de Seguridad Multidimensional, Comisión interamericana para el Control del Abuso de Drogas, Observatorio Interamericano de Drogas. Informe del uso de drogas en las Américas 2011. Washington: CICAD; 2012.
10. Roncero C, Egidio A, Rodríguez-Cintas L, Pérez-Pazos J, Collazos F, Casas M. Consumo de drogas entre los estudiantes de medicina: Una revisión de la literatura 1988-2013. *Actas Esp Psiquiatr.* 2015; 43(3): 109-21.
11. Romero MI, Santander J, Hitschfeld MJ, Labbé M, Zamora V. Consumo de sustancias ilícitas y psicotrópicos entre los estudiantes de medicina de la Pontificia Universidad Católica de Chile. *Rev Med Chile.* 2009; 137: 459-65.
12. Johnston LD, O'Malley PM, Miech RA, Bachman JG, Schulenberg JE. Monitoring the future national survey results on drug use 1975-2014: Overview, key findings on adolescent drug use. Ann Arbor: Institute for Social Research, University of Michigan; 2015.
13. Comisión Contra las Adicciones y el Tráfico Ilícito de Drogas, Universidad Galileo, Sección de Asuntos Narcóticos y Aplicación a la Ley de los Estados Unidos de América. Encuesta nacional sobre uso, abuso y prevalencia del consumo de drogas del nivel medio de educación. Guatemala: [s.n.]; 2014.
14. Obregón Olaya J. Marihuana en Guatemala. [en línea]. Guatemala: Universidad del Valle de Guatemala, Departamento de Ciencias Sociales; 2012. [citado 25 Feb 2016]. Disponible en: www.coedu.usf.edu/zalaquett/cic/mg.htm
15. Lemus Aguilar AG, Tabarini Díaz SC, Antillón Baeza DA, Pirir Pineda JC, Tobar Chávez M, Hernández Velásquez HE. Perspectivas críticas sobre el consumo de alcohol en los estudiantes del tercer año de la carrera de Médico y Cirujano en tres universidades de Guatemala. [tesis Médico y Cirujano]. Guatemala: Universidad de San Carlos de Guatemala, Facultad de Ciencias Médicas; 2014.

16. López Ramírez AR. La droga, el contexto y el Estado. Jóvenes de estratos sociales medios y altos y su consumo "recreativo" en tres municipios de El Salvador. *Pol Seg Públ (El Salvador)*. 2013; 2(2): 145-208.
17. Organización de Estados Americanos. El problema de drogas en las Américas: estudios, drogas y salud pública. Washington: OEA; 2013.
18. Pérez Martínez VT, Montero OAA. Caracterización biopsicosocial del consumo de drogas que afectan la conciencia y la personalidad en el policlínico docente "Ana Betancourt". *Rev Cuba Med Gen Integr*. 2014; 30(1):48-58.
19. Saladin ME, Gray KM, Carpenter MJ, LaRowe SD, DeSantis SM, Upadhyaya HP. Gender differences in craving and cue reactivity to smoking and negative affect/stress cues. *Am J Addict*. 2012; 21(3): 210–20.
20. U.S. Department of Health and Human Services, Substance Abuse and Mental Health Services Administration, Center of Behavioral Health Statistics and Quality. Results from the 2013 national survey on drug use and health: summary of national findings. Rockville: Substance Abuse and Mental Health Services Administration; 2014.
21. Araiza Cárdenas V, Silva Rodríguez A, Coffin Cabrera N, Jiménez Rentería L. Hábitos de estudio, ambiente familiar y su relación con el consumo de drogas en estudiantes. *Psicol Salud*. 2009; Jul-Dic;19(2): 237-45.
22. Helmer SM, Mikolajczyk RT, McAlaney J, Vriesacker B, Van Hal G, Akvardar Y, et al. Illicit substance use among university students from seven european countries: a comparison of personal and perceived peer use and attitudes towards illicit substance use. *Prev Med [en línea]*. 2014 Oct [citado 23 Feb 2016]; 67: 204-9. doi: 10.1016/j.ypmed.2014.07.039
23. García de Oliveira L, Alberghini DG, dos Santos B, Guerra de Andrade A. Polydrug use among college students in Brazil: a nationwide survey. *Rev Bras Psiquiatr*. 2013; 35(3): 221-30.

24. Ruiz González M, Caballero Ortiz V. Hábitos tóxicos en estudiantes de segundo año de medicina. *Medisan*. 2013; 17(2): 230-6.
25. Petroianu A, Ferreira dos Reis DC, Silva Cunha BD, Machado de Souza D. Prevalence of alcohol, tobacco and psychotropic drug use among medical students at the Universidade Federal de Minas Gerais. *Rev Assoc Med Bras*. 2010; 56(5): 568-71.
26. Arria AM, Garnier-Dykstra LM, Caldeira KM, Vincent KB, Winick ER, O'Grady KE. Drug use patterns and continuous enrollment in college: Results from a longitudinal study. *J Stud Alcohol Drugs*. 2013; Jan; 74(1):71-83
27. Martinez Villafuerte JP, Salazar Proveda RN. Factores determinantes sobre el rendimiento académico en estudiantes de las facultades de Medicina, Enfermería, Microbiología, Psicología, Arquitectura y Derecho de la Universidad Católica del Ecuador del primer semestre de la carrera universitaria, en el período de Agosto-Diciembre 2013. [tesis Licenciatura]. Ecuador: Pontificia Universidad Católica del Ecuador; 2014.
28. Secretaría de Programación para la Prevención de la Drogadicción y la Lucha contra el Narcotráfico. Sexto estudio nacional sobre consumo de sustancia psicoactivas en estudiantes de enseñanza media 2014: Boletín N°1 Patrones y magnitud del consumo: diagnóstico a nivel país. Argentina: SEDRONAR; 2014.
29. Del Moral MM, Fernández PL. Conceptos fundamentales en drogodependencias. En: Fernández PL, Ladero JM, Leza Cerro JC, Lizasoain Hernández I, editores. *Drogodependencias*. 3 ed. México: Panamericana; 2009: p. 1-25.
30. Asociación Británica de Neurociencias, Alianza Europea Dana para el Cerebro. *Neurociencias, la Ciencia del cerebro: una introducción para jóvenes estudiantes*. Liverpool: ABN; 2003.
31. Calzada R. *La familia de las sustancias psicoactivas*. México: ESPOLEA; 2013.

32. Berti A, Voller F. Uso, abuso di sostanze psicotrope illegali e conseguenze sanitarie in Toscana. Toscana: Agenzia regionale di sanità; 2012.
33. United Nations Office on Drugs and Crime. Evaluación Global de las Drogas sintéticas, 2014: estimulantes de tipo anfetamínico y nuevas sustancias psicoactivas. Vienna: UNDOC; 2014.
34. Organización Mundial de la Salud, Organización Panamericana de la Salud, Organización de los Estados Americanos, Comisión Internacional para el Control del Abuso de Drogas. Neurociencia del consumo y dependencia de sustancias psicoactivas. Washington: OPS; 2005.
35. Téllez Mosquera J, Cote Menéndez M. Alcohol etílico: un tóxico de alto riesgo para la salud humana socialmente aceptado. Rev Fac Med (Bogotá). 2006; 54(1): 32-47.
36. Casadiego-Mesa AF, Lastra-Bello SM. Cannabis sintético: aspectos toxicológicos, usos clínicos y droga de diseño. Rev Fac Med (Bogotá). 2015; 63(3): 501-10.
37. Kandel ER, Kandel DB. A molecular basis for nicotine as a gateway drug. New Engl J Med. 2014; 371:932-43.
38. Gasser P, Kirchner K, Passie T. LSD-assisted psychotherapy for anxiety associated with a life-threatening disease: a qualitative study of acute and sustained subjective effects. J Psychopharmacol [en línea]. 2014 [citado 5 Feb 2016]; 29(1): [1]. doi:10.1177/0269881114555249
39. National Institute on Drug Abuse. Hallucinogens and dissociative drugs including LSD, psilocybin, peyote, DMT, ayahuasca, PCP, ketamine, dextromethorphan and salvia. Maryland: NIDA; 2015.
40. Volkow ND, Koob GF, McLellan T. Neurobiologic advances from the brain disease model of addiction. N Engl J Med. 2016; 374: 363-71.
41. Alvarez-Ríos JJ, Vanegas-Hernández MA, López-Beltrán AM, Manrique-Carmona L. Ketamina: 35 años después. Anest Méx. 2004; 1: 60-8.

42. Instituto Nacional sobre el Abuso de Drogas. La heroína: abuso y adicción. Maryland: NIDA; 2005.
43. National Institute on Drug Abuse. Drug Facts: MDMA (Ecstasy/Molly). Maryland: NIDA; 2013.
44. Instituto Nacional sobre el Abuso de Drogas. Abuso y adicción a la metanfetamina. Maryland: NIDA; 2007.
45. Guerri C. Bioquímica de las adicciones. [en línea]. España: Sociedad Española de Bioquímica y Biología Molecular; Jun 2012. [citado 11 Feb 2016]. Disponible en: www.sebbm.com/dossier172_intro.htm
46. Valdez H. Guía para la determinación del tamaño de la muestra y técnicas de muestreo. Guatemala: Universidad de San Carlos de Guatemala, Facultad de Ciencias Médicas, Coordinación de Trabajos de Graduación; 2016.
47. Daniel WW. Bioestadística: base para el análisis de la ciencia de la salud. 4 ed. México: Limusa;1991.



11. ANEXOS



Universidad de San Carlos de Guatemala
Facultad de Ciencias Médicas
Coordinación de Trabajo de Graduación



Hoja de información **Prevalencia de consumo de drogas legales e ilegales en la** **Facultad de Ciencias Médicas**

Somos estudiantes del séptimo año de la carrera de Médico y Cirujano de la Facultad de Ciencias Médicas de la Universidad de San Carlos de Guatemala. El proyecto de tesis en el que estamos participando es la "Prevalencia de consumo de drogas legales e ilegales en la Facultad de Ciencias Médicas".

A nivel mundial se estima que el consumo de drogas representa el 0.55% de la morbilidad total. En lo referido en investigaciones internacionales, la cerveza y el alcohol son las drogas más consumidas por los estudiantes de medicina, que pueden llegar a ser hasta el 65% de la población. Se observó que consumen café, alcohol y tabaco, así como marihuana, sedantes, estimulantes, psicotrópicos y medicamentos auto recetados.

En la facultad de Ciencias Médicas de la Universidad de San Carlos de Guatemala no se encuentra ningún tipo de evidencia reciente donde se identifique el tipo de drogas que consumen los estudiantes, por lo que se considera conveniente la obtención de información científica de calidad.

Estamos invitando para éste estudio a los estudiantes mayores de 18 años de primero, segundo y tercer año de la carrera de medicina en el Centro Universitario Metropolitano de la Universidad de San Carlos de Guatemala para determinar la prevalencia de consumo de vida, año y mes; y analizar las variables edad, sexo, año de estudio y tipo de sustancia.

Su participación en esta investigación es totalmente voluntaria. Usted puede elegir participar o no hacerlo, y retirarse en cualquier momento sin que esto afecte a su persona. La información que proporcione será confidencial, únicamente los investigadores tendrán acceso a los cuestionarios. Los datos recabados podrán ser publicados por la Universidad y por los investigadores. La información que proporcione será de vital importancia, por lo que debe responder los cuestionamientos con total sinceridad y precisión.

La investigación consta de responder un cuestionario con 4 series, incluyendo preguntas directas, selección múltiple y marcar casillas. Consta de 30 incisos. No hay tiempo límite.

Formulario de Consentimiento

He sido invitado(a) a participar en la investigación "Prevalencia de consumo de drogas legales e ilegales en la Facultad de Ciencias Médicas". Se me ha proporcionado el nombre y dirección de un investigador que puede ser fácilmente contactado.

Se me ha explicado de forma escrita y verbal el procedimiento de dicha participación y los aspectos éticos que conlleva hacia mi persona y a la institución en donde realizo mis estudios. De igual manera, se me explicó que la participación en este estudio es completamente gratuita.

He tenido la oportunidad de preguntar sobre la investigación y se me ha contestado satisfactoriamente las preguntas que he realizado.

Aseguro ser mayor de 18 años, consiento voluntariamente participar en esta investigación como participante y entiendo que tengo el derecho de retirarme de la investigación en cualquier momento sin que me afecte en ninguna manera a mi persona.

Me comprometo a responder con precisión y sinceridad, ya que la información que proporcione será confidencial y de vital importancia para la investigación. Únicamente los investigadores tendrán acceso a los cuestionarios. Los datos recabados podrán ser publicados por la Universidad y por los investigadores.

Nombre del participante _____

Firma del participante _____

Fecha _____

He leído con exactitud o he sido testigo de la lectura exacta del documento de consentimiento informado para el potencial participante y la persona ha tenido la oportunidad de hacer preguntas. Confirmando que la persona ha dado consentimiento libremente.

Nombre del investigador _____

Firma del Investigador _____

Fecha _____

Ha sido proporcionada al participante una copia de este documento de consentimiento informado_____ (iniciales del investigador/subinvestigador).

Original: Investigadores



Universidad de San Carlos de Guatemala

Facultad de Ciencias Médicas

Coordinación de Trabajo de Graduación



Hoja de información
Prevalencia de consumo de drogas legales e ilegales en
la Facultad de Ciencias Médicas

Somos estudiantes del séptimo año de la carrera de Médico y Cirujano de la Facultad de Ciencias Médicas de la Universidad de San Carlos de Guatemala. El proyecto de tesis en el que estamos participando es la “Prevalencia de consumo de drogas legales e ilegales en la Facultad de Ciencias Médicas”.

A nivel mundial se estima que el consumo de drogas representa el 0.55% de la morbilidad total. En lo referido en investigaciones internacionales, la cerveza y el alcohol son las drogas más consumidas por los estudiantes de medicina, que pueden llegar a ser hasta el 65% de la población. Se observó que consumen café, alcohol y tabaco, así como marihuana, sedantes, estimulantes, psicotrópicos y medicamentos auto recetados.

En la facultad de Ciencias Médicas de la Universidad de San Carlos de Guatemala no se encuentra ningún tipo de evidencia reciente donde se identifique el tipo de drogas que consumen los estudiantes, por lo que se considera conveniente la obtención de información científica de calidad.

Estamos invitando para éste estudio a los estudiantes mayores de 18 años de primero, segundo y tercer año de la carrera de medicina en el Centro Universitario Metropolitano de la Universidad de San Carlos de Guatemala para determinar la prevalencia de consumo de vida, año y mes; y analizar las variables edad, sexo, año de estudio y tipo de sustancia.

Su participación en esta investigación es totalmente voluntaria. Usted puede elegir participar o no hacerlo, y retirarse en cualquier momento sin que esto afecte a su persona. La información que proporcione será confidencial, únicamente los investigadores tendrán acceso a las encuestas, los datos recabados en las mismas podrán ser publicados por la Universidad y por los investigadores. La información que proporcione será de vital importancia, por lo que debe responder los cuestionamientos con total sinceridad y precisión.

La investigación consta de responder una encuesta con 4 series, incluyendo preguntas directas, selección múltiple y marcar casillas. Consta de 30 incisos. No hay tiempo límite.

Formulario de Consentimiento

He sido invitado(a) a participar en la investigación “Prevalencia de consumo de drogas legales e ilegales en la Facultad de Ciencias Médicas”. Se me ha proporcionado el nombre y dirección de un investigador que puede ser fácilmente contactado.

Se me ha explicado de forma escrita y verbal el procedimiento de dicha participación y los aspectos éticos que conlleva hacia mi persona y a la institución en donde realizo mis estudios. De igual manera, se me explicó que la participación en este estudio es completamente gratuita.

He tenido la oportunidad de preguntar sobre la investigación y se me ha contestado satisfactoriamente las preguntas que he realizado.

Aseguro ser mayor de 18 años, consiento voluntariamente participar en esta investigación como participante y entiendo que tengo el derecho de retirarme de la investigación en cualquier momento sin que me afecte en ninguna manera a mi persona.

Me comprometo a responder con precisión y sinceridad, ya que la información que proporcione será confidencial y de vital importancia para la investigación. Únicamente los investigadores tendrán acceso a las encuestas. Los datos recabados en las mismas podrán ser publicados por la Universidad y por los investigadores.

Nombre del participante _____

Firma del participante _____

Fecha _____

He leído con exactitud o he sido testigo de la lectura exacta del documento de consentimiento informado para el potencial participante y la persona ha tenido la oportunidad de hacer preguntas. Confirmando que la persona ha dado consentimiento libremente.

Investigadores

- María Isabel Gómez marisa.gfda@gmail.com
- Ligia Argentina Palacios argen.pl@gmail.com
- Jonathan Adaldo Osorio jonyblaze.academico@gmail.com

Copia: Participantes



Universidad de San Carlos de Guatemala
Facultad de Ciencias Médicas
Coordinación de Trabajo de Graduación



Instrumento de recolección de datos
“Prevalencia de consumo de drogas legales e ilegales en la
Facultad de Ciencias Médicas”

Después de haber firmado el consentimiento informado de la participación en la investigación, se solicitan las respuestas de las preguntas contenidas en el presente instrumento de recolección de datos:

- El siguiente cuestionario incluye preguntas sobre datos generales y la utilización de drogas como alcohol, tabaco, marihuana y otras drogas.
- Sus respuestas ayudarán a identificar cuáles drogas se utilizan actualmente por los estudiantes de Medicina USAC.
- La información que proporcione será **confidencial**, únicamente los investigadores tendrán acceso a los cuestionarios. No está obligado a responder el cuestionario.
- La información que proporcione será de **vital importancia**, por lo que debe responder los cuestionamientos con total **sinceridad** y **precisión**.
- Éste no es un examen, no hay buenas ni malas respuestas.

Serie I

Instrucciones: por favor responda las siguientes preguntas.

1. ¿Cuántos años tiene? _____
2. ¿Qué sexo es?
O Femenino O Masculino
3. ¿Qué año académico cursa?
O Primero O Segundo O Tercero
4. ¿Ha repetido año/años en la carrera de Medicina?
O Sí O No

Serie II

Instrucciones: por favor responda las siguientes preguntas, marcando la casilla más adecuada. Puede marcar más de una casilla en cada pregunta.

5. ¿Ha consumido alcohol, tabaco, o cannabis alguna vez en la vida? Si su respuesta es afirmativa, siga respondiendo esta serie. Si su respuesta es negativa, pase a la siguiente serie.
O Sí O No

6. ¿Cuándo fue la última vez que consumió bebidas alcohólicas?
O Últimos 30 días O Último año O Alguna vez en la vida O Nunca
7. ¿Cuándo fue la última vez que consumió cigarro o puro?
O Últimos 30 días O Último año O Alguna vez en la vida O Nunca
8. ¿Cuándo fue la última vez que consumió cigarro electrónico, pipa, hookah o similar?
O Últimos 30 días O Último año O Alguna vez en la vida O Nunca
9. ¿Cuándo fue la última vez que consumió marihuana, excluyendo hachís?
O Últimos 30 días O Último año O Alguna vez en la vida O Nunca
10. ¿Cuándo fue la última vez que consumió hachís?
O Últimos 30 días O Último año O Alguna vez en la vida O Nunca

Serie III

Instrucciones: por favor responda las siguientes preguntas, marcando la casilla más adecuada. Puede marcar más de una casilla en cada pregunta.

11. ¿Ha consumido inhalables o alucinógenos alguna vez en la vida? Si su respuesta es afirmativa, siga respondiendo esta serie. Si su respuesta es negativa, pase a la siguiente serie.
O Sí O No
12. ¿Cuándo fue la última vez que utilizó inhalables como desodorantes, pegamento, thinner, benceno, gasolina, popper o similares?
O Últimos 30 días O Último año O Alguna vez en la vida O Nunca
13. ¿Cuándo fue la última vez que consumió LSD?
O Últimos 30 días O Último año O Alguna vez en la vida O Nunca
14. ¿Cuándo fue la última vez que consumió ketamina?
O Últimos 30 días O Último año O Alguna vez en la vida O Nunca

15. ¿Cuándo fue la última vez que consumió alucinógenos como hongos, polvo de ángel o similares, a excepción de LSD o ketamina?
- O Últimos 30 días O Último año O Alguna vez en la vida O Nunca

Serie IV

Instrucciones: por favor responda las siguientes preguntas, marcando la casilla más adecuada. Puede marcar más de una casilla en cada pregunta.

16. ¿Ha consumido cocaína, crack, heroína, éxtasis, anfetaminas o metanfetaminas alguna vez en la vida? Si su respuesta es afirmativa, siga respondiendo esta serie. Si su respuesta es negativa, pase a la siguiente serie.
- O Sí O No

17. ¿Cuándo fue la última vez que consumió cocaína?
- O Últimos 30 días O Último año O Alguna vez en la vida O Nunca

18. ¿Cuándo fue la última vez que consumió crack?
- O Últimos 30 días O Último año O Alguna vez en la vida O Nunca

19. ¿Cuándo fue la última vez que consumió heroína?
- O Últimos 30 días O Último año O Alguna vez en la vida O Nunca

20. ¿Cuándo fue la última vez que consumió éxtasis, MDMA, molly, tachas, etcétera?
- O Últimos 30 días O Último año O Alguna vez en la vida O Nunca

21. ¿Cuándo fue la última vez que consumió anfetaminas y metanfetaminas, excluyendo éxtasis?
- O Últimos 30 días O Último año O Alguna vez en la vida O Nunca

Serie V

Instrucciones: por favor responda las siguientes preguntas, marcando la casilla más adecuada. Puede marcar más de una casilla en cada pregunta.

22. ¿Ha consumido medicamentos NO recetados por médico especialista alguna vez en la vida? Si su respuesta es afirmativa, siga respondiendo esta serie. Si su respuesta es negativa, pase a la siguiente serie.
- O Sí O No

23. ¿Cuándo fue la última vez que consumió medicamentos opioides (no recetados por médico) como hidrocodona, percocet, morfina, codeína y similares?

Últimos 30 días Último año Alguna vez en la vida Nunca

24. ¿Cuándo fue la última vez que consumió medicamentos depresores (no recetados por médico) como midazolam, alprazolam, clonazepam, diazepam, rohypnol, zolpidem, eszopiclona, zaleplon, mefobarbital, fenobarbital sódico, pentobarbital sódico o similares?

Últimos 30 días Último año Alguna vez en la vida Nunca

25. ¿Cuándo fue la última vez que consumió medicamentos estimulantes (no recetados por médico) como dextroanfetaminas, metilhidrato y similares?

Últimos 30 días Último año Alguna vez en la vida Nunca

Serie VI

Instrucciones: en caso que consuma alguna droga que no fue incluida anteriormente, por favor anótela y **marque UNA casilla** por línea, la que más se asemeje a su respuesta.

Droga	Últimos 30 días	Último año	Alguna vez en la vida
26.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
27.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
28.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
29.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

Su participación en éste estudio es de suma importancia, y su aporte muy valioso.

¡Muchas gracias!

Tabla 11.1

Prevalencias de vida de consume de drogas, en estudios realizados durante 2012, y en Guatemala en el año 2016.

Droga	Droga						Guatemala 2016**
	EEUU 2012*	Bolivia 2012*	Colombia 2012*	Ecuador 2012*	Perú 2012*		
Alcohol	81	77.12	95.84	88.72	87.46		62.7
Cigarro	ND	58.48	59.64	59.32	60.35		32.8
Cigarro electrónico	ND	ND	ND	ND	ND		20.9
Marihuana	49.1	11.73	32.1	21.26	11.78		17.5
Hachís	ND	0.78	2.64	2.3	0.74		4.5
Inhalables	5.7	2.97	8.11	2.9	2.52		0.3
LSD	3.1	0.25	4.99	0.74	0.43		1.4
Ketamina	ND	0.25	0.28	0.05	0.12		0.6
Otros alucinógenos	7.2	2.08	4.16	2.34	1.95		2.3
Cocaína	5.2	1.51	7.37	4.33	2.89		1.4
Crack	0.7	0.18	0.2	0.27	0.1		0
Heroína	0.5	0.05	0.28	0.11	0.21		0.3
Anfetaminas	23.1	1.33	3.65	2.26	1.68		0
Opioides	ND	0.36	0.31	0.4	0.12		9.3
Tranquilizantes	6.4	2.8	3.47	1.55	5.43		6.8
Estimulantes	ND	1.26	0.87	1.06	0.78		5.1

*Fuente: ²,¹²

**Prevalencias del presente estudio