



**UNIVERSIDAD NACIONAL DE LOJA
FACULTAD DE LA SALUD HUMANA
CARRERA DE MEDICINA HUMANA**

TÍTULO:

**“Factores asociados al consumo de psicoestimulantes,
en estudiantes de la Carrera de Medicina de la
Universidad Nacional de Loja”**

Tesis previa a la obtención del
Título a Médico General

AUTOR: Manuel Enrique Betancourt Castillo

DIRECTOR: Dr. Álvaro Manuel Quinche Suquilanda, Esp.

LOJA - ECUADOR

2020

ii. Certificación

Dr. Álvaro Manuel Quinche Suquilanda. Esp.

DIRECTOR DE TESIS

CERTIFICA:

Que el presente trabajo previo a la obtención del título de Médico General titulado “**Factores asociados al consumo de psicoestimulantes, en estudiantes de la Carrera de Medicina de la Universidad Nacional de Loja**”, de autoría del estudiante, Manuel Enrique Betancourt Castillo, ha sido dirigido y monitoreado con pertinencia y rigurosidad científica la ejecución del mismo, por lo que al cumplir con las disposiciones institucionales, metodológicas y técnicas, que regula esta actividad académica, autorizo su presentación para la respectiva sustentación y defensa ante el tribunal asignado para el efecto.

Loja, 7 de Julio del 2020



Dr. Álvaro Manuel Quinche Suquilanda. Esp.

DIRECTOR DE TESIS

iii. Autoría

Yo, Manuel Enrique Betancourt Castillo, declaro ser autor del presente trabajo de tesis y eximo expresamente a la Universidad Nacional de Loja y a sus representantes jurídicos de posibles reclamos o acciones legales, por el contenido de la misma.

Adicionalmente, acepto y autorizo a la Universidad Nacional de Loja, la publicación del proyecto tesis en el Repositorio Institucional, Biblioteca Virtual

7 Julio del 2020



Autor: Manuel Enrique Betancourt Castillo

Cédula: 1105644239

iv. Carta de autorización

Yo, Manuel Enrique Betancourt Castillo, autor del trabajo de investigación “**FACTORES ASOCIADOS AL CONSUMO DE PSICOESTIMULANTES, EN ESTUDIANTES DE LA CARRERA DE MEDICINA DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE LOJA**”, autorizo al sistema bibliotecario de la Universidad Nacional de Loja para que con fines académicos muestre al mundo la producción intelectual de la Universidad, a través de su visibilidad del contenido de la siguiente manera en el Repositorio Digital Institucional. Los usuarios pueden consultar el contenido de este trabajo de investigación en el RDI, en las redes de información del país y del exterior, con las cuales tenga convenio la Universidad Nacional de Loja.

La Universidad Nacional de Loja no se responsabiliza por el plagio o copia de la tesis que realice un tercero.

Para constancia de esta autorización, en la ciudad de Loja, a los 3 días del mes de Julio del 2020, firma el autor



Autor: Manuel Enrique Betancourt Castillo

Cedula de identidad: 1105644239

Correo electrónico: riquemanu9@gmail.com

Teléfono: Convencional: 2545298 **Celular:** 0939976061

Dirección: Estaban Godoy tercera Etapa, calles soldado Héctor Pilco y cabo Romel Vázquez

Datos complementarios

Director de tesis: Dr. Álvaro Manuel Quinche Suquilanda, Esp.

Tribunal de grado: Presidenta: Dra. Tania Verónica Cabrera Parra, Mg, Sc.

Vocal: Dra. Celsa Beatriz Carrión Berrú, Mg, Sc.

Vocal: Dr. Cesar Fabián Juca Aulestia, Esp.

v. Dedicatoria

El presente trabajo lo dedico en primer lugar a Dios, por acompañarme y ser la luz que guía mi sendero por el camino del bien, fortaleciéndome con el don de sabiduría y entendimiento, por levantarme cuando más lo he necesitado, espero contar con ello hasta el último instante. A mis padres, por el apoyo incondicional, sin ellos no hubiera llegado hasta estas instancias. A mis queridos hermanos, por ser el motor que me impulsa a ser mejor cada día, A mis tías, tíos y abuelita, quienes han sido la base en la formación de mi carrera profesional, porque han tenido los consejos correctos para afrontar mis dificultades, por su constante fuerza de inspiración, gracias por existir y dar la fortaleza para cumplir mi gran sueño. En especial a mi prima, quien con su inocencia y ternura brindada en algún momento, ilumina cada uno de mis días, llenando de bendiciones cada momento. A mis docentes, por compartir cada uno de sus conocimientos, los cuales serán de gran importancia para práctica profesional. El triunfo que yo obtenga será el de ustedes.

Manuel Enrique Betancourt Castillo

vi. Agradecimiento

Agradezco a Dios, por brindarme la salud, vida, por ser guía en este largo camino profesional lleno de obstáculos, por protegerme en cada momento.

A mis padres y hermanos, por su sacrificio, dedicación, bondad, amor incondicional que me han enseñado el valor del respeto y humildad. A toda mi familia quienes me acompañaron en este largo proceso de formación profesional y por su apoyo en cada momento de mi vida. Agradecer a mis amigos y amigas, que siempre han estado presentes, convirtiéndose en la segunda familia, como verdaderos compañeros en las buenas y las malas, apoyándonos con palabras de aliento, haciendo de una fraternidad de verdaderos profesionales de la salud.

Al alma Mater lojana, “Universidad Nacional de Loja”, una verdadera institución, que proporciona conocimientos científicos de cada rama del saber en sus acogedoras aulas. Gratitud y reconocimiento sincero a cada uno de los integrantes de la planta docente de la Carrera de Medicina Humana, por tener la paciencia, compartir sus saberes con la finalidad de cumplir con su ardua tarea de educar al profesional de salud, en cualquier lugar que me encuentre siempre llevare presente el nombre de esta honorable institución.

A todos los estudiantes de medicina por su participación en el trabajo investigativo espero que los resultados obtenidos sean de gran ayuda al bienestar estudiantil.

Manuel Enrique Betancourt Castillo

vii. Índice

i. Caratula.....	i
ii. Certificación.....	ii
iii. Autoría.....	iii
iv. Carta de autorización.....	iv
v. Dedicatoria.....	v
vii. Índice.....	vii
1. Título.....	1
2. Resumen.....	2
Abstract.....	3
3. Introducción.....	4
4. Revisión de literatura.....	6
4.1 Psicoestimulantes.....	6
4.1.1 Definición.....	6
4.2.2 Clasificación de los psicoestimulantes.....	6
Tabla 4.2.2.1 Clasificación de los psicoestimulantes.....	6
Tabla 4.2.2.2 Clasificación legal y de acuerdo a la accesibilidad.....	7
4.3 Los Psicoestimulantes y su farmacología.....	7
4.3.1 Modafinilo.....	7
4.3.1.1 Mecanismo de acción.....	7
4.3.1.2 Efectos cognitivos del modafinilo.....	8
4.3.2 Metilfenidato.....	8
4.3.2.1 Mecanismo de acción.....	9
4.3.2.2 Efectos cognitivos del metilfenidato.....	9
4.3.3. Cafeína.....	10
Tabla 4.3.3.1 Principales fuentes de cafeína y contenido promedio de cafeína.....	11
4.3.3.1 Mecanismo de acción.....	11
4.3.3.2. Efectos cognitivos de la cafeína.....	12
4.3.4 Bebidas Energizantes.....	12
4.3.4.1 Composición De Las Bebidas Energizantes.....	13
4.3.4.1.1 Taurina.....	13
4.3.4.1.2 Carbohidratos.....	14
4.3.4.1.3 Guaraná.....	14
4.3.4.1.4 Ginseng.....	15

4.3.4.1.5. Vitaminas	15
4.2. Grupo vulnerable y factores asociados al consumo de psicoestimulantes.....	15
5. Materiales y métodos.....	18
5.1 Enfoque.....	18
5.2 Tipo de diseño utilizado.....	18
5.3 Unidad de estudio	18
5.4 Universo.....	18
5.5 Muestra	18
5.6 Criterios de inclusión	18
5.7 Criterios de exclusión	18
5.8 Técnicas.	19
5.9 Instrumento	19
5.10 Procedimiento	19
5.11 Equipo y Materiales	19
5.11 Análisis estadístico	20
6. Resultados.....	21
7. Discusión	26
8. Conclusiones.....	29
9. Recomendaciones	30
10 Referencias bibliograficas	31
11. Anexos.....	35

1. Título

Factores asociados al consumo de psicoestimulantes, en estudiantes de la Carrera de Medicina de la Universidad Nacional de Loja.

2. Resumen

Los psicoestimulantes son sustancias que aumentan el poder cognitivo, es decir aumentan el estado de alerta mental, mejoran la concentración y evitan el sueño. El consumo de psicoestimulantes es un problema nivel mundial, afectando negativamente a los consumidores en el ámbito de la salud. El grupo más vulnerable son los estudiantes de medicina, por la elevada demanda académica, sobrecarga horaria, consumiendo dichas sustancias con la finalidad de mejorar la atención, concentración y vigilia. El presente estudio es descriptivo, tiene como propósito determinar los factores asociados al consumo de psicoestimulantes en estudiantes de la carrera de Medicina de la Universidad Nacional de Loja, identificar los principales factores asociados para el consumo de psicoestimulantes, el efecto adverso más frecuente, establecer el tipo de medicamento y bebidas psicoestimulantes más consumido, analizar la asociación entre el consumo de psicoestimulantes con los factores asociados, la recolección de datos fue mediante ficha sociodemográfica, la muestra de 279 estudiantes, los resultados indicaron una prevalencia de consumo del 91,4 % (n=255), mayor consumo en los que duermen menos de 8 horas 95% (n=266), consumen con la finalidad estudiar y trabajar 55% (n=153), teniendo en cuenta que estos valores no son significativos estadísticamente. Efecto adverso más frecuente la ansiedad 37% (n=104). La bebida más consumida es el café 84 % (n=234), el fármaco más consumido el modafinilo 31 % (n=87) y cocaína 3% (n=3).

Conclusión: los principales factores asociados para el consumo de psicoestimulantes fueron horas de sueño, estudiar y trabajar, pero no existe asociación estadísticamente significativa.

Palabras clave

Psicoestimulantes, factores asociados, estudiantes de Medicina

Abstract

Psychostimulants are substances that increase cognitive power, that is, they increase mental alertness, improve concentration and prevent sleep. The consumption of psychostimulants is a worldwide problem that negatively affects consumers in the health field. The most vulnerable group is medical students, due to the high academic demand, hourly overload, who consume these substances to improve attention, concentration and wakefulness. This research is descriptive, its purpose is to determine the factors associated with the consumption of psychostimulants in students of the Medicine career at the National University of Loja, to identify the main factors associated with the consumption of psychostimulants, the most frequent adverse effect, establish the type of medication and psychostimulant drinks most consumed, to analyze the association between the consumption of psychostimulants with the associated factors. Data collection was by the sociodemographic record, the sample of 279 students, the results indicated a prevalence of consumption of 91.4% (n = 255), higher consumption in those who sleep less than 8 hours 95% (n = 266), consume intending to study and work 55% (n = 153), taking into account that these values are not statistically significant, the most frequent adverse effect was anxiety 37% (n = 104). The most consumed beverage is coffee 84% (n = 234), the most consumed drug is Modafinil 31% (n = 87).

Conclusion: the main factors associated with the consumption of psychostimulants were hours of sleep, study and work, but there is no statistically significant relationship.

Keywords: Psychostimulants, associated factors, Medicine students

3. Introducción

La presente investigación tiene como propósito dar a conocer los factores que predisponen al estudiante universitario al consumo de psicoestimulantes, definiéndolas como sustancias psicoactivas las cuales incrementan la actividad cerebral, elevando el nivel de atención, a su vez produce la sensación de incremento de energía. El tipo de psicoestimulantes que se utilizan van a variar según cada persona, el tipo de sustancia, la situación, cantidad e incluso la frecuencia que sean utilizados. Los psicoestimulantes abarcan fármacos como el modafinilo, metilfenidato y bebidas a base de cafeína, taurina, carbohidratos, guarana, vitaminas, ginseng, entre las principales bebidas energéticas el V220®, *Monster*®, *Volcano*®, entre otras.

Es frecuente que los estudiantes universitarios, manifiesten que su capacidad intelectual es insuficiente para algunas actividades o que su nivel de atención en ciertas situaciones que demandan gran concentración no es el adecuado, de aquí surge la necesidad del empleo de psicoestimulantes, considerados como potenciadores cognitivos, entendiéndose por este término a las sustancias que son utilizadas por individuos saludables, para reforzar y mejorar, sus funciones cognitivas, emocionales y motivacionales, además de utilizarlas para incrementar los niveles de energía, concentración y disminuir la necesidad de descanso. (Repantis, 2013)

El grupo vulnerable para el consumo son los estudiantes universitarios especialmente los estudiantes de medicina, que se encuentran sometidos a una elevada demanda académica, sumándose a esto la carga horaria lo que puede reflejarse en bajo rendimiento académico y tensión emocional el estudiante como medio compensatorio hace uso de estas sustancias con la finalidad de “incrementar la resistencia física, mejorar la atención, concentración y la vigilancia”. (Aguilar, 2014).

Llegando a convertirse en una cuestión de salud pública, debido a que afecta negativamente a los consumidores tanto en los roles sociales, económicos, principalmente en el ámbito de salud, teniendo en cuenta que son sustancias de carácter legal no excluye de presentar efectos adversos si se consumen en cantidades inadecuadas.

En nuestra población los psicoestimulantes se adquieren fácilmente, sin embargo son pocos los estudios que determinen el consumo de dichas sustancias y los efectos que provocan en la salud, la información obtenida se ha centrado en un solo tipo de psicoestimulante, fraccionando el amplio abanico de sustancias disponibles, por lo que

podemos darnos cuenta que las indagaciones previas proporcionan información parcial mientras el problema aumenta progresivamente.

Debido a que el personal de salud aún no ha proporcionado una estrategia para en parte disminuir y concientizar el consumo de dichas sustancias. La necesidad de conocer la evolución del problema y abordar en forma específica a la población estudiantil universitaria es de suma importancia, ya que la etapa por la que atraviesan los estudiantes constituye uno de los periodos de mayor riesgo para adoptar conductas de consumo. Presentando como hipótesis, el género femenino consume más psicoestimulantes que el género masculino, el mayor consumo de psicoestimulantes está relacionado con horas de sueño, existe mayor consumo de psicoestimulantes para estudiar y trabajar,

Es por ello que me planteo como objetivo general: determinar los factores asociados para que los estudiantes de la Carrera de Medicina de la Universidad Nacional de Loja consuman sustancias psicoestimulantes. Como objetivos específicos: determinar la prevalencia del consumo de sustancias psicoestimulantes en la población objeto de estudio, identificar los principales factores asociados para el consumo de psicoestimulantes, el efecto adverso más frecuente, establecer el tipo de medicamento y bebidas psicoestimulantes más consumidas, analizar la asociación entre el consumo de psicoestimulantes y los diferentes factores asociados.

4. Revisión de literatura

4.1 Psicoestimulantes

4.1.1 Definición

Los psicoestimulantes son un grupo de sustancias psicoactivas, su principal efecto es aumentar la actividad cerebral, provocando una alteración y aceleración de la actividad, del estado de ánimo, así como efectos metabólicos. Se debe principalmente a su interacción con los mecanismos de recaptación o de liberación de neurotransmisores, como la dopamina y noradrenalina, son consideradas sustancias altamente adictivas, al afectar en gran parte al mecanismo de recompensa cerebral. (Castillero, 2013)

Dentro de los psicoestimulantes, se encuentran las bebidas energéticas, que son sustancias a base de cafeína, taurina, vitaminas, suplementos herbales, azúcar y edulcorantes, se comercializan para mejorar el rendimiento deportivo y concentración, la resistencia, mejorar la energía. (Seifert S., 2016)

(Ravelo, 2013), Define como aquellas sustancias psicoactivas en las cuales pueden producir algún tipo de cambio, ya sea por elevar el nivel de atención o de vigilia del sistema nervioso central, produciendo una sensación de incremento de energía. Pueden tener un efecto de acción muy variada puede ser corta, intermedio o prolongada. Debido a que permiten aumentar el nivel de actividad física y mental, en ocasiones son empleadas para mejorar el rendimiento físico o mantener la capacidad de concentración durante el estudio.

El tipo de psicoestimulantes que se utilizan van a variar según cada persona, el tipo de sustancia, la situación, cantidad e incluso la frecuencia que sean utilizados. Los psicoestimulantes abarcan fármacos, bebidas y suplementos vitamínicos, existiendo entre ellas combinaciones que potenciar sus efectos. (Ravelo, 2013)

4.2.2 Clasificación de los psicoestimulantes.

Los psicoestimulantes se clasifican en tres grandes grupos: anfetaminas como el modafinilo y el metilfenidato, alcaloides naturales y metilxantinas. En el presente proyecto se tomara en cuenta al modafinilo, metilfenidato y la cafeína.

Tabla 4.2.2.1 Clasificación de los psicoestimulantes.

Anfetaminas y análogos	Alcaloides naturales	Metilxantinas
Metilfenidato	Cocaína	Cafeína
Modafinilo	Nicotina	Teofilina
Dextrometanfetamina		Teobromina
Metanfetamina		
Fenmetracina		

Fuente: Tomado y modificado de Espejo Fernández E. Neurobiología de la adicción a psicoestimulantes. *Revista Neurológica* 2015; 43: 147 – 154.

Tabla 4.2.2.2 Clasificación legal y de acuerdo a la accesibilidad.

LICITAS	ILICITAS
Nicotina	Dextrometanfetamina
Cafeína	Metanfetamina (MDA)
Taurina	Metoximetanfetamina
Guaraná	
Metilfenidato	
Modafinilo	
LIBRE VENTA	PRESCRIPCION MEDICA
Nicotina	Metilfenidato
Cafeína	Modafinilo (Internacional)
Taurina	
Modafinilo (Ecuador)	

Fuente: Tomado y modificado de “Análisis de las tendencias de consumo de drogas de abuso e impactos en la salud del individuo en países de América Latina años 2006 – 2010”

4.3 Los Psicoestimulantes y su farmacología

4.3.1 Modafinilo

Se desarrolló a partir del metabolito adrafinilo, su historia se remonta por la década de los 90, llegando a manos de soldados estadounidenses en la guerra del Golfo Pérsico, lo utilizaban para mantenerse despiertos y alertas por mayor tiempo. Posteriormente se utilizaba en pacientes con narcolepsia (deseo imperioso de dormir). Se la utilizaba por 3 objetivos: "potenciador cognitivo", "droga inteligente segura" y “estupefaciente "sin efectos secundarios adversos". (Bermejo, 2017).

4.3.1.1 Mecanismo de acción

Agente simpaticomimético de acción central, que actúa como promotor de la vigilia. Su mecanismo de acción es desconocido, aunque los hallazgos más consistentes sugieren una

actividad inhibitoria de los transportadores neuronales de dopamina, noradrenalina y orexina en los sistemas de atención del lóbulo frontal. (Pediamécum, 2015). Como resultado mejora la atención, la memoria de trabajo y la memoria episódica, en condiciones exigentes, mientras que no ofrece beneficios en tareas sencillas. (Marchant N., 2013).

4.3.1.2 Efectos cognitivos del modafinilo

Mejora significativamente el rendimiento en relación a números, patrones visuales, planificación espacial y tiempo de reacción de la señal de parada. Con sensación de sentirse más alertas, atentos y enérgicos. Los efectos no fueron claramente dependientes de la dosis. Estos datos indican que el modafinilo mejora de forma selectiva el rendimiento de tareas neuropsicológica. (Turner, 2013).

Se observaron mejoras en la memoria de trabajo espacial, la planificación y la toma de decisiones en los niveles más difíciles, así como la memoria de reconocimiento de patrones visuales. Los hallazgos confirman que el modafinilo puede mejorar aspectos del rendimiento cognitivo altamente exigente en individuos sin privación de sueño. Estos y otros hallazgos publicados sugieren que el modafinilo puede mejorar el estado de alerta y la motivación y, por lo tanto, reducir potencialmente la apatía y mejorar el resultado funcional (Müller, 2013)

4.3.2 Metilfenidato

Es un derivado de la piperidina, se sintetizó por primera vez en 1944 y patentado en 1954, comercializado por la compañía Ciba-Geigy Pharmaceutical con el nombre de Ritalin. Se utilizó por primera vez en 1955 para varias indicaciones, como en la fatiga crónica, estados letárgicos, comportamiento senil perturbado, psiconeurosis y narcolepsia. (Morton, 2010)

Utilizado por estudiantes con la finalidad de mejorar las calificaciones, por personal militar quienes necesitan permanecer despiertos debido a largas misiones, por individuos ancianos temerosos de declinación cognitiva e incluso por académicos universitarios para mantener su rendimiento. (Morton, 2010)

“Las dosis bajas de metilfenidato parecen aumentar la proliferación celular y la supervivencia celular en el hipocampo, y estos efectos pueden estar mediados por el aumento de factor de crecimiento endotelial vascular (VEGF), quinasa del receptor de tropomiosina B (TrkB) y beta-catenina. Si bien las dosis altas de metilfenidato pueden aumentar inicialmente la proliferación neuronal, las neuronas recién generadas no pueden sobrevivir a largo plazo, posiblemente debido a la disminución de, VEGF, TrkB y beta-catenina”. (Oakes, 2018, págs. 1-9)

La FDA (Agencia de Medicamentos y Alimentación) considera el metilfenidato, como un medicamento aprobado para el tratamiento del Trastorno de Déficit de Atención e Hiperactividad (TDAH) y narcolepsia, categorizado por la Ley de Sustancias Controladas como fármaco Clasificación II.

Los efectos secundarios involucran nerviosismo, dolor de cabeza, insomnio, anorexia y taquicardia, pero si existe sobredosis existe activación del sistema nervioso simpático, provocando agitación, alucinaciones, psicosis, ansiedad, convulsiones, taquicardia, hipertensión e hipertermia (Krauss K., 2017).

4.3.2.1 Mecanismo de acción

Es un inhibidor de la recaptación de dopamina y noradrenalina que actúan en los sistemas frontoparietales de la atención, el estriado y la red neuronal por defecto. Mejorando la respuesta inhibitoria, la memoria de trabajo espacial, atención, planeación y vigilia. Se usa con la finalidad de mejorar la función cognitiva incrementando la voluntad de las personas a hacer esfuerzos cuando las posibilidades de éxito son muy bajas. (Linssen, 2014)..

4.3.2.2 Efectos cognitivos del metilfenidato

Las dosis únicas de metilfenidato mejoran el rendimiento cognitivo en la población sana en los dominios de la memoria de trabajo, la velocidad de procesamiento y en menor medida también pueden mejorar el aprendizaje verbal, atención, vigilancia y razonamiento, pero no tiene efecto en el aprendizaje visual y la memoria. (Linssen, 2014).

En un estudio realizado en Chile permitieron evidenciar que tras la suspensión del metilfenidato se afectó el sistema pre-atencional, la atención sostenida y la flexibilidad cognitiva, no así la atención selectiva, la fluencia de lectura, capacidad de nominación. Se puede concluir que el fármaco en estudio es beneficioso en sistema preatencional. (Delgado, 2013)

Con este medicamento la persona puede estar toda la noche estudiando, pero la atención no necesariamente mejorara y puede que no recuerde el contenido al día siguiente, el Ritalin no debe ser usado para mejorar la memoria y la concentración, siendo sólo utilizado para el tratamiento de las enfermedades como narcolepsia, trastorno del déficit de atención e hiperactividad. (Abreu, 2015)

El metilfenidato mejora la calidad del sueño en lo que a parasomnias se refiere. Se encontraron diferencias significativas en las preguntas que se asocian con enuresis, sonambulismo y somniloquias, disminuyendo estas parasomnias tras el inicio del tratamiento. (Vila M., 2013).

La mayoría de estudiantes de medicina iniciaron el uso después del ingreso al nivel superior, por el motivo de mejorar el desempeño académico, no existe evidencia en la literatura contemporánea que el uso de metilfenidato es benéfico en relación a la memoria o el aprendizaje. La droga sólo hace que el usuario despierte y alerta, reduciendo el tiempo de sueño. (Emerson, 2013).

4.3.3. Cafeína

La historia del café comienza en el Cuerno de África, en Etiopía, donde el café tuvo su origen probablemente en la provincia de Kaffa. Hay varios relatos, por los que se descubrieron los atributos del grano tostado de café. Entre ellos un pastor de cabras etíope le asombró el animado comportamiento que tenían las cabras después de haber mascado cerezas rojas de café. Empezó a exportar café a Sudán a Yemen y Arabia a través del gran puerto de, Moca, comían la succulenta parte carnosa de la cereza del café. (Sette J., 2014)

Al principio, las autoridades del Yemen alentaron mucho el consumo de café, ya que sus efectos se consideraban preferibles a los más fuertes del “Kat”, un arbusto cuyas hojas y brotes se masticaban como estimulante. En la actualidad, las principales regiones productoras son América del Sur (Brasil, Colombia y Perú), Vietnam, Kenia y Costa de Marfil. En el siglo XV se desarrolló la técnica de tostar y moler los granos de café (Sette J., 2014).

La FDA incluyó desde 1958 a la cafeína, en la categoría de alimentos generalmente reconocidos como seguros.

La cafeína forma parte del grupo de las xantinas junto con la teofilina y teobromina, se estima que al menos el 30% de la población mundial consume una taza de café al día. En España por cafeína, teofilina y teobromina son indiscutiblemente los psicoestimulantes más utilizados en todo el mundo, aproximadamente el 80% de la población adulta toma a diario café o té. (Moratalla, 2011).

El consumo de cafeína de 250 a 500 mg/día es considerado como consumo moderado, el cafeísmo se estima, inicia con consumo entre 600 y 750 mg/día, siendo los 1000 mg el rango tóxico. Dosis altas pueden producir ansiedad y disforia, así como trastornos del sueño. Incluso con dosis bajas la cafeína puede actuar como estímulo discriminativo. Fisiológicamente, la cafeína aumenta la presión arterial, la frecuencia respiratoria y diuresis. (Osada, 2011)

Tabla 4.3.3.1 Principales fuentes de cafeína y contenido promedio de cafeína

	Volumen / Peso	Contenido cafeína (rango)	Contenido cafeína (promedio)
Café			
tostado	150 ml	64-124 mg	83 mg
instantáneo	150 ml	40-108 mg	59 mg
tostado descafeinado	150 ml	2-5 mg	3 mg
instantáneo descafeinado	150 ml	2-8 mg	4 mg
tostado de goteo	150 ml	37-148 mg	84 mg
todos los cafés excepto descafeinado	150 ml	29-176 mg	
Té			
té	150 ml	8-91 mg	27 mg
bolsa de té	150 ml	28-44 mg	30 mg
hoja de té	150 ml	30-48 mg	41 mg
té instantáneo	150 ml	24-31 mg	28 mg
Cacao			
cacao africano o sudamericano	150 ml		6 mg
cacao	150 ml		42 mg
tableta chocolate	28 g		20 mg
chocolate con leche	28 g	1-15 mg	6 mg
chocolate dulce	28 g	1,5-6 mg	3 mg
leche con chocolate	240 ml	2-7 mg	5 mg
chocolate a la taza	28 g	18-118 mg	60 mg
Bebidas			
colas	180 ml	15-35 mg	
colas descafeinadas	180 ml	0 mg	
colas light	180 ml	13-35 mg	
colas light descafeinadas	180 ml	0 mg	

Fuente: principales fuentes de cafeína (Pardo, 2011)

4.3.3.1 Mecanismo de acción.

La cafeína se encarga de bloquear los receptores de adenosina, A1 y A2a de la adenosina. La adenosina es un inhibidor general del sistema nervioso que produce sedación, relajación y ansiólisis en el SNC y vasodilatación coronaria, relajación de la musculatura lisa gastrointestinal e inhibición de la agregación plaquetaria en el sistema nervioso periférico (SNP). (Moratalla, 2011). El control inhibitorio de la neurotransmisión ejercida por la adenosina es el mecanismo por el cual la cafeína y las otras xantinas potencian la atención, concentración y el estado de alerta en el ejercicio mental y físico. La cafeína, al bloquear el receptor A1 de la adenosina, libera el efecto inhibitorio de la adenosina sobre la neurotransmisión. (Fisone, 2014).

También ejerce su efecto estimulante en la totalidad del sistema nervioso, aumentando por tanto la motilidad voluntaria y la refleja. Incrementa la presión arterial, frecuencia respiratoria, taquicardia, produciendo diuresis y estimulando la liberación de catecolaminas, en concreto la adrenalina. Asimismo, antagoniza la acción de los depresores del SNC como los barbitúricos y las benzodiacepinas. (Moratalla, 2011).

La cafeína tiene una excelente absorción por vía oral. La concentración máxima se alcanza a los 30 - 45 minutos de la ingestión. Existe una amplia variación en el metabolismo de la cafeína y su vida media fluctúa de unas 2 a 10 horas. La cafeína se metaboliza en un

90% a través del hígado. La ingesta repetida en el curso del día aumenta gradualmente los niveles plasmáticos de cafeína, incrementando con ello los efectos que produce. Se distribuye en todos los líquidos corporales. Su volumen de distribución se modifica de acuerdo al peso, pero no por los hábitos como el fumar o consumo de bebidas alcohólicas. (Barreda, 2016)

4.3.3.2. Efectos cognitivos de la cafeína

El consumo de cantidades moderadas de cafeína 1) aumenta la disponibilidad de energía, 2) aumenta el gasto diario de energía, 3) disminuye la fatiga, 4) disminuye la sensación de esfuerzo asociado con la actividad física, 5) mejora el rendimiento físico, 6) mejora el rendimiento del motor, 7) mejora el rendimiento cognitivo, 8) aumenta el estado de alerta, la vigilia y los sentimientos de "energía", 9) disminuye la fatiga mental, 10) acelera las reacciones, 11) aumenta la precisión de las reacciones, 12) aumenta la capacidad de concentrarse y enfocar la atención, 13) mejora la memoria a corto plazo, 14) aumenta la capacidad de resolver problemas que requieren razonamiento, 15) aumenta la capacidad de tomar decisiones correctas, 16) mejora la capacidad de funcionamiento cognitivo y la coordinación neuromuscular, y 17) en adultos no embarazadas que de otra manera son seguros . (Glade, 2013,, págs. 932-938)

La mayoría de bebidas energéticas contienen cafeína, posiblemente el principal ingrediente psicoactivo de estos productos, se ha demostrado que pueden mejorar el rendimiento físico y cognitivo, se supone que las personas consumen por contrarrestar los sentimientos de baja energía como lo es en situaciones que provocan cansancio, fatiga y disminución del estado de alerta. (Spaeth, 2014).

Se ha demostrado que el consumo moderado de cafeína tiene diversos efectos positivos sobre la salud, incluyéndose aumento del estado de alerta, vigilia y sensación de energía, mejorando el rendimiento cognitivo, aumentando la capacidad de atención y concentración, también acelero el razonamiento lógica en la resolución de problemas. Como resultado la cafeína mejora el rendimiento por la privación del sueño, reduce la fatiga física y mental. (Barreda, 2016).

4.3.4 Bebidas Energizantes.

Los mercados mundiales están saturados de bebidas energizantes, según sus productores fueron creados para incrementar la resistencia física, mayor concentración, aumentar el estado alerta, evitar el sueño, presentir una sensación de bienestar, estimular el metabolismo.

Las bebidas energizantes (BE) son consideradas bebidas analcohólicas, generalmente gasificadas, compuestas básicamente por cafeína e hidratos de carbono (azúcares diversos de distinta velocidad de absorción), además contienen la guaraná, el ginseng, la glucuronolactona y diferentes vitaminas; otras, poseen también minerales, inositol y carnitina, entre otras sustancias, muchas de ellas de origen vegetal, acompañados de aditivos acidulantes, conservantes, saborizantes y colorantes. (Roussos, 2013)

Las bebidas energizantes mejoran el estado de ánimo y de la cognición, ya que son los efectos deseados por los consumidores. El tiempo de reacción, la concentración, el estado de alerta, y los sentimientos subjetivos de energía o vitalidad son. “Como el café y otras bebidas que contienen cafeína, cuando se consumen con sensatez, pueden mejorar y/o mantener el estado de ánimo y el rendimiento cognitivo según lo determinado por una variedad de instrumentos de evaluación del estado de ánimo y la cognición”. Parece que la cafeína es el agente principalmente responsable de los efectos psicofarmacológicos de las BE. (Gurley, 2015)

4.3.4.1 Composición De Las Bebidas Energizantes.

4.3.4.1.1 Taurina

Es un aminoácido que presenta efectos en la neuromodulación, la migración neuronal, la regulación del volumen celular y la osmolaridad. La taurina tiene efectos en la neuromodulación, la migración neuronal, la regulación del volumen celular y la osmolaridad. Todo lo anterior por mecanismos no bien comprendidos hasta ahora. Actúa en receptores GABAA, GABAB y glicina, con gran afinidad por el receptor de Glicina. Es así como causa una activación tónica de los receptores de glicina lo que crea una corriente inhibitoria y mantiene a la célula en un estado de hiperpolarización. Tiene acción sobre las neuronas del núcleo supra óptico e inhibe la liberación. (Cote, 2013)

La taurina tiene efectos en la regulación del volumen celular, neuromodulación, migración neuronal, y la osmolaridad. Actúa sobre los receptores GABA_A, GABA_B y glicina, con gran afinidad por el receptor de Glicina. Es así como causa una activación tónica de los receptores de glicina aumentando el flujo de cloro lo que crea una corriente inhibitoria y mantiene a la célula en un estado de hiperpolarización. Tiene acción sobre las neuronas del núcleo supraóptico e inhibe la liberación de hormona antidiurética (ADH), lo que resulta en un efecto diurético. Se cree que es esencial en el funcionamiento de las vías visuales, el cerebro y el sistema cardiovascular. Participa en la conjugación de ácidos biliares. Facilita

el paso de sodio, potasio, magnesio y calcio dentro o fuera de la célula; para estabilizar eléctricamente la membrana celular. (Cote, 2013)

4.3.4.1.2 Carbohidratos.

Los carbohidratos constituyen la principal fuente de energía alimentaria en el mundo. Aportan entre el 40 al 80 % del total de la energía consumida. Los carbohidratos no son solamente una fuente energética, sino que también desempeñan otras funciones. Tradicionalmente, los azúcares se utilizan como edulcorantes para hacer que el alimento sea más apetecible y contribuir a su conservación. (Trujillo, 2015)

Según señala la Organización Mundial de la Salud los carbohidratos absorbidos elevan la concentración de glucosa en sangre. La fructosa tiene que ser convertida en glucosa, principalmente en el hígado y, por lo tanto, producen una elevación de la glucosa en sangre menos pronunciada. El grado y duración del aumento de glucosa en sangre después de la comida depende de la velocidad de absorción que, a su vez, depende de factores como el vaciado gástrico, así como de la velocidad de hidrólisis y difusión de los productos correspondiente en el intestino delgado. La insulina es segregada como respuesta a la elevación de glucosa en sangre, pero se modifica por diversos estímulos neurales y endocrinos.

La mayoría de las Bebidas Energizantes contienen 20-30 g de carbohidratos, concentración bastante alta teniendo en cuenta que se encuentra dentro de una sola bebida y que la demanda diaria de una persona en promedio es de 120 g. (Trujillo, 2015)

4.3.4.1.3 Guaraná.

El comercio y consumo de los productos va extendiéndose en todo el mundo debido a sus propiedades medicinales, estimulantes sistema nervioso central, mantenimiento de la memoria y energéticas. La bebida debe gran parte de su popularidad al estímulo producido por su elevada concentración de cafeína. (Trujillo, 2015)

Fisiológicamente eleva la presión arterial y aumento del gasto cardiaco este efecto inicia después de dos a tres horas después del consumo de guaraná, con un pico máximo de presentación a las ocho horas. Se ha demostrado que incrementa la glucosa postprandial y de las concentraciones de insulina debido probablemente a la inhibición de la recaptación de glucosa, aumentando la resistencia a la insulina y el síndrome metabólico. (Trujillo, 2015)

Estudios sugieren que después de la administración de guaraná hay mejoría en el desempeño cognitivo, velocidad de atención y memoria, memoria secundaria, memoria de trabajo, razonamiento lógico y razonamiento abstracto. Posiblemente, porque el guaraná

tiene efectos en la modulación de la neurotransmisión y promueve la síntesis de óxido nítrico, esto último por mecanismos aún desconocidos. (Kennedy, 2012)

4.3.4.1.4 Ginseng.

El Ginseng inhibe el incremento reflejo de tensión sanguínea y la frecuencia cardíaca durante el ejercicio. Disminuye el consumo de oxígeno miocárdico y por tanto mejora la eficiencia cardíaca. De todo esto se deduce que el ginseng actúa oponiéndose a la respuesta refleja excesiva del sistema nervioso simpático durante el ejercicio, y tiene un efecto favorable sobre el metabolismo miocárdico y la circulación coronaria. (Trujillo, 2015)

Actúa sobre las saponinas ejercen sobre el sistema nervioso central se obtiene una mejora en el rendimiento y en la capacidad mental. Se afirma que es estimulante sobre el sistema nervioso central, hipotensor, estimulante de la respiración, disminución del azúcar en sangre, potenciación de la acción de la insulina, incremento de eritrocitos y hemoglobina. También se demostró que el ginseng incrementaba la actividad de las células cerebro cortical. (Borras, 2013)

4.3.4.1.5. Vitaminas

Las vitaminas son micronutrientes, corresponden a sustancias orgánicas imprescindibles en los procesos metabólicos que tienen lugar en la nutrición de los seres vivos. No aportan energía, puesto que no se utilizan como combustible, pero sin ellas el organismo no es capaz de aprovechar los elementos constructivos y energéticos suministrados por la alimentación. (Cote, 2013).

Normalmente se utilizan en el interior de las células como precursoras de las coenzimas, a partir de los cuales se elaboran los miles de enzimas que regulan las reacciones químicas de las que viven las células. En el contenido de las bebidas energizantes se pueden encontrar las siguientes vitaminas: Vitamina B1 (Tiamina), Vitamina B3 (Niacina), Vitamina B5 (Ácido Pantoténico), Vitamina B6 (Piridoxina), Vitamina B12 (Cobalamina), Vitamina C (Ácido Ascórbico). (Trujillo, 2015).

4.2. Grupo vulnerable y factores asociados al consumo de psicoestimulantes

Según sus productores fueron creadas con la finalidad de incrementar la resistencia física, proveer reacciones más veloces, mayor concentración, aumentar el estado de alerta mental, evitar el sueño, proporcionar sensación de bienestar, y estimular el metabolismo. (Aguilar, 2014)

En la población estudiantil el consumo de psicoestimulantes es un problema habitual que afecta a todo el mundo, llegando a convertirse en una cuestión de salud pública, debido a

que afecta negativamente a los consumidores tanto en los roles sociales, económicos y de salud (Navalòn, 2017).

El grupo más vulnerable para el consumo son los estudiantes universitarios especialmente los estudiantes de medicina, que se encuentran sometidos a una elevada demanda académica, sumándose a esto la carga horaria lo que ocasionalmente puede reflejarse en bajo rendimiento académico y tensión emocional, el estudiante como medio compensatorio hace uso de estas sustancias con la finalidad de “incrementar la resistencia física, mejorar la atención, concentración y la vigilancia”. (Aguilar, 2014)

En Estados Unidos de una muestra de 144 estudiantes de la carrera de Medicina, la prevalencia del consumo de fue del 20%. Además el 83% informó haberlos utilizado para mejorar el estudio y mantenerse despierto durante más tiempo mientras realizaba tareas clínicas. (Webb, 2013)

El proyecto de tesis presentado en la ciudad de México. Con la participación de 261 estudiantes, el consumo de psicoestimulantes predomina en el sexo femenino con un 55%. La prevalencia de uso fue del 84%, las sustancias más frecuentemente: café con 69% y en menor porcentaje bebidas energéticas; De los fármacos psicoestimulantes el más frecuente fue la súper tiamina con un 13%, metilfenidato con un 5% y comprimidos de cafeína con 4%. (Mendoza, 2013)

En Chile participaron 65 estudiantes de medicina en ellos se midió el índice de calidad del sueño de Pittsburgh. Un 83% de los sujetos fueron definidos como malos dormidores. Un 53,8% duermen menos de 6 horas diarias. Se consigné que un 41,5% consumió fármacos psicoestimulantes, y su prevalencia de consumo fue mayor en malos dormidores. Un 64,6% consumió al menos una taza de café diaria. (Roa, 2016). En un estudio realizado encontraron una asociación estadísticamente significativa entre el consumo de bebidas energéticas y la mala calidad del sueño con un OR (Odds Ratio) de 3.8 (IC 95%: 1-14.1) y un valor $p < 0.05$. (Sawah A., 2015). Luego de realizar un análisis bivariado se encontró que el consumo de dichas sustancias no estuvo asociado a la mala calidad del sueño con OR de 2.04 (0.46-9.02), y un valor p de 0.34. (Muñoz C., 2019).

En otra investigación de la Universidad de Cuenca, se demostró que la prevalencia de psicoestimulantes es del 64,8%, la cafeína es del 60,7%, del modafinilo 9,7% y del metilfenidato 1,8%. Hubo mayor frecuencia de consumo de psicoestimulantes en las mujeres (44%), entre 18 y 24 años (61,3%), en los últimos ciclos (35,2%), con religión católica (53,1%). De igual manera, en los estudiantes, que duermen < 8 horas diarias (56,9%), Los

factores que más se asocian: estudiar Medicina ($p=0,01$), estudiar y trabajar simultáneamente ($p=0,04$) tienen 2.32 veces más riesgo. (OR: 2,32 IC95%1,08-5,01). (Dávila, 2017).

De igual manera en la investigación presentada en la ciudad de Quito. Abarcó una población mixta de 293 estudiantes, como resultado se encontró una prevalencia de 62.4%, el principal motivo de consumo fue con la finalidad de mantenerse alerta y mejorar la concentración. La sustancia de mayor consumo fue el café con un 52% y el modafinilo con un 14%, los efectos adversos más frecuentes la ansiedad con un 15%, el insomnio 14%, cefalea y palpitaciones 13%. Solo un 29% considera que ha mejorado el rendimiento académico. No se encontró una relación significativa entre consumo de psicoestimulantes y promedio de horas sueño Chi cuadrado 0.68 ($p = 0.712$), ni con el objetivo estudiar y trabajar Chi cuadrado 0.005 ($p = 0.94$) OR = 0.96 (IC95%: 0.30 – 3.01), además no existe relación significativa entre género y consumo de psicoestimulantes con Chi cuadrado 0.90, ($p = 0.341$) OR = 0.79 (IC95%: 0.49 – 1.27) (Estévez, 2014).

El 84.8% de los estudiantes afirma haber consumido bebidas energéticas menos de una vez al mes 72,9%, siendo la curiosidad la mayor motivación para hacerlo 41,7%, el cansancio en un 21,6%. (Díaz O., 2018).

5. Materiales y métodos

La presente investigación se realizó en estudiantes de la carrera de Medicina de Universidad Nacional de Loja, tomándose en cuenta los diferentes ciclos y distribuidos de forma equitativa, para la obtención de datos se utilizó una ficha sociodemográfica elaborada por el autor y los datos se analizaron empleando la base SPSS versión 22. Con la finalidad de cumplir con los objetivos planteados en el presente proyecto investigativo.

5.1 Enfoque

La investigación realizada tuvo un enfoque cuantitativo

5.2 Tipo de diseño utilizado

Fue un estudio descriptivo, analítico, prospectivo y de corte transversal

5.3 Unidad de estudio

La unidad de estudio la constituyen los estudiantes de la carrera de Medicina de la Facultad de Salud Humana de la Universidad Nacional de Loja.

5.4 Universo

Estuvo representado por 676 estudiantes de la carrera de Medicina de la Facultad de Salud Humana de la Universidad Nacional de Loja, los mismo que se encuentran distribuidos en los ciclos de primero a decimo, durante el periodo 2018.

5.5 Muestra

La muestra estuvo representada por 279 estudiantes de la carrera de Medicina de la Universidad Nacional de Loja, el tamaño de la muestra fue calculado mediante el programa Epi Info, con un nivel de confianza del 97%, y frecuencia esperada del 50 %. Constituyendo una muestra probabilística, estratificada donde los estudiantes se escogieron de forma aleatoria por ciclo para lo cual se obtendrá las listas de los diferentes ciclos, se seleccionaron un promedio de 31 estudiantes por ciclo, teniendo en cuenta que son 9 ciclos.

5.6 Criterios de inclusión

- Estudiantes matriculados que pertenezcan a la carrera de Medicina de la Universidad Nacional de Loja.
- Estudiantes que deseen participar voluntariamente en el estudio.

5.7 Criterios de exclusión

- Estudiantes matriculados que no pertenezcan a la carrera de Medicina de la Universidad Nacional de Loja.
- Estudiantes que no estén acuerdo con llenar la encuesta
- Estudiantes que no llenen el cuestionario de manera adecuada.

- Estudiantes que consumen fármacos psicoestimulantes por patologías de base.

5.8 Técnicas.

La información se obtuvo mediante una ficha sociodemográfica, dirigida a los participantes, los cuales respondieron de la forma más sincera y concreta posible. (Anexo 1)

5.9 Instrumento

El consentimiento informado (Anexo 1), se les informo a los participantes del tema de estudio, sobre la finalidad del proyecto.

Ficha sociodemográfica(Anexo 2), elaborada por el autor las preguntas fueron realizadas basándose en la revisión bibliográfica de estudios realizados a nivel local e internacional, dicho cuestionario será respondido de forma voluntaria y anónima por los participantes, la ficha consta datos personales como género, edad y ciclo y además se presentan 8 preguntas tanto abiertas como cerradas.

5.10 Procedimiento

Se elaboró un oficio dirigido a la coordinadora solicitando la aceptación del tema, posteriormente se presenta nueva solicitud para obtener pertinencia la misma que fue concedida por el tutor asignado, autorizando el desarrollo del trabajo investigativo, luego se realizó la petición para la asignación del director de tesis.

Luego de realizado todos estos trámites, se procedió a pedir la autorización para realizar las encuestas en la muestra predestinada, con la respuesta de la coordinadora respecto a la solicitud, se procedió a realizar las fichas sociodemográficas a los 279 estudiantes, distribuidos en los diferentes ciclos y paralelos.

Previo a la realización de las encuesta, se informó sobre la finalidad de la investigación a los participantes del estudio y se especificó su consentimiento antes de completar el cuestionario. Con los datos obtenidos se llevó a cabo la tabulación y análisis del mismo, mediante el programa estadístico SPSS versión 22. El principal objetivo fue determinar los factores asociados para que los estudiantes de la Carrera de Medicina de la Universidad Nacional de Loja consuman sustancias psicoestimulantes.

5.11 Equipo y Materiales

Ficha sociodemográfica, materiales de escritorio, hojas papel A4, Software SPSS versión 22, laptop e impresora.

5.11 Análisis estadístico

Una vez recolectados los datos se utilizó el programa SPSS versión 22 para la elaboración de tablas y el análisis estadístico correspondiente, se debe recalcar que el presente estudio se toma como factores horas de sueño, estudiar y trabajar.

6. Resultados

Se realizó 279 fichas sociodemográficas en estudiantes de primero a décimo ciclo en los diferentes ciclos de la carrera de Medicina de la Facultad de Salud Humana de la (UNL) Universidad Nacional de Loja matriculados en el periodo Abril – Agosto del año 2018. De los encuestados el 43% correspondió al género masculino y el 57 % al género femenino, la edad promedio con mayor frecuencia fue entre los 20 a 22 años con un 42,3 %, se escogió de forma aleatoria 31 estudiantes por cada ciclo.

Tabla 1.- Descripción de la población objeto de estudio por género, en la carrera de Medicina –UNL

Género	f	%
Masculino	120	43,0
Femenino	159	57,0
Total	279	100,0

Fuente: Ficha sociodemográfica de los factores asociados al consumo de sustancias psicoestimulantes en estudiantes de la Carrera de Medicina de la Universidad Nacional de Loja

Elaboración: Manuel Enrique Betancourt Castillo

Tabla 2.- Descripción de la población objeto de estudio por edad, en la carrera de Medicina –UNL

Edad	f	%
17 - 19	62	22,2
20 - 22	118	42,3
Mayor de 23	99	35,5
Total	279	100,0

Fuente: Ficha sociodemográfica de los factores asociados al consumo de sustancias psicoestimulantes en estudiantes de la Carrera de Medicina de la Universidad Nacional de Loja

Elaboración: Manuel Enrique Betancourt Castillo

6.1. Resultados para el primer objetivo

Determinar la prevalencia del consumo de sustancias psicoestimulantes en la población objeto de estudio.

Tabla 3.- Consumo de psicoestimulantes, en estudiantes de la carrera de Medicina - UNL

Consumo	f	%
Si	255	91,4
No	24	8,6
TOTAL	279	100,0

Fuente: Ficha sociodemográfica de los factores asociados al consumo de sustancias psicoestimulantes en estudiantes de la Carrera de Medicina de la Universidad Nacional de Loja

Elaboración: Manuel Enrique Betancourt Castillo

Análisis: con la aplicación de la ficha sociodemográfica, se puede determinar que existe un consumo significativo de sustancias psicoestimulantes en la población objeto de consumo.

6.2. Resultados para el segundo objetivo

Identificar los principales factores asociados para el consumo de psicoestimulantes y el efecto adverso más frecuente.

Tabla 4. Objetivos por los cuales los estudiantes de la carrera de Medicina- UNL consumen psicoestimulantes.

Objetivo de consumo	f	%
Para mantenerte alerta	79	28%
Para evitar cansancio	74	27%
Por gusto al producto	84	30%
Estudiar y trabajar	153	55%
Disminuir las horas de sueño	58	21%

Fuente: Ficha sociodemográfica de los factores asociados al consumo de sustancias psicoestimulantes en estudiantes de la Carrera de Medicina de la Universidad Nacional de Loja

Elaboración: Manuel Enrique Betancourt Castillo

Análisis: en base a los datos obtenidos se puede determinar, que existe el consumo de psicoestimulantes con la finalidad de estudiar y trabajar, por gusto al producto en menor proporción para disminuir las horas sueño, se debe tener en cuenta que determinada población consumen por más de un objetivo a la vez.

Tabla 5.- Efectos adversos más frecuentes para el consumo de psicoestimulantes en estudiantes de la carrera de Medicina –UNL

Efectos adversos	f	%
Cefalea	50	18%
Palpitaciones	77	28%
Insomnio	77	28%
Temblor	57	20%
Ansiedad	104	37%
Nerviosismo	85	30%
Disminución del apetito	32	11%
Gastrointestinales	61	22%
Ninguno	75	27%

Fuente: Ficha sociodemográfica de los factores asociados al consumo de sustancias psicoestimulantes en estudiantes de la Carrera de Medicina de la Universidad Nacional de Loja

Elaboración: Manuel Enrique Betancourt Castillo

Análisis: en relación a los efectos adversos se puede determinar que al consumir psicoestimulantes los estudiantes presentaron con mayor frecuencia ansiedad y nerviosismo y en menor proporción la disminución del apetito, se debe tener en cuenta que algunos de los encuestados presentaron más de una reacción adversa, también existen estudiantes que no experimentaron ninguna manifestación al consumo de dichas sustancias.

6.3 Resultados para el tercer objetivo.

Establecer el tipo de medicamento y bebidas psicoestimulantes más consumidas por los estudiantes de la carrera de Medicina.

Tabla 6. Bebidas psicoestimulantes más consumidas por los estudiantes de la carrera de Medicina –UNL

Bebida psicoestimulante	f	%
Café	234	84%
Volcano®	15	5%
V220®	155	56%
Monster®	39	14%
Vive 100®	11	4%
Cocaína	3	3%
Ninguno	75	27%

Fuente: Ficha sociodemográfica de los factores asociados al consumo de sustancias psicoestimulantes en estudiantes de la Carrera de Medicina de la Universidad Nacional de Loja

Elaboración: Manuel Enrique Betancourt Castillo

Análisis: en relación a la bebida más consumida se puede establecer al café, seguido por el V220®, es importante recalcar que existe el consumo de cocaína en una pequeña proporción, también se debe señalar que existe el consumo de más de una bebida por el mismo estudiante como la combinación de algunas de ellas.

Tabla 7. Medicamentos psicoestimulantes más consumidas por los estudiantes de la carrera de Medicina –UNL

Medicamento psicoestimulante	f	%
Ritalin® (Metilfenidato)	5	2%
Alertex®, Carim® (Modafinilo)	87	31%
Total	92	33 %

Fuente: Ficha sociodemográfica de los factores asociados al consumo de sustancias psicoestimulantes en estudiantes de la Carrera de Medicina de la Universidad Nacional de Loja

Elaboración: Manuel Enrique Betancourt Castillo

Análisis: en cuanto al medicamento psicoestimulante con mayor frecuencia es el modafinilo

Tabla 8. Consumo de 2 o más psicoestimulantes por los estudiantes de la carrera de Medicina –UNL

Combinaciones	f	%	% acumulado
Carim® y V220®	3	1,1	5,4
Alcohol - V220® y Monster®	3	1,1	10,7
Red Bull® - V220® y Monster®	5	1,8	19,6
Café y V220®	22	7,9	58,9
Café y Vive 100	5	1,8	67,9
Café y Monster®	2	,7	71,4
Café y Carim®	13	4,7	94,6
Ritalin y red Bull®	3	1,1	100,0

Fuente: Ficha sociodemográfica de los factores asociados al consumo de sustancias psicoestimulantes en estudiantes de la Carrera de Medicina de la Universidad Nacional de Loja

Elaboración: Manuel Enrique Betancourt Castillo

Análisis: de los estudiantes que consumen tanto bebidas como medicamentos psicoestimulantes, cierto porcentaje de ellos realizan combinaciones dentro de ellas el café-V220, seguida de la combinación café-*Carim* como más destacadas.

6.3 Resultados para el cuarto objetivo

Analizar la asociación entre el consumo de psicoestimulantes y los diferentes factores asociados.

Tabla 9.- Relación entre el género y consumo de psicoestimulantes en estudiantes de la carrera de Medicina –UNL

Has consumido psicoestimulantes		Género		Total
		Masculino	Femenino	
Si	f	108	147	255
	%	42,4%	57,6%	100,0%
No	f	12	12	24
	%	50,0%	50,0%	100,0%
Total		120	159	279
Chi- cuadrado 0,46		V Cramer: 0,43		
		OR 0.76 (IC 95% 0.31 – 1.69)		

Fuente: Ficha sociodemográfica de los factores asociados al consumo de sustancias psicoestimulantes en estudiantes de la Carrera de Medicina de la Universidad Nacional de Loja

Elaboración: Manuel Enrique Betancourt Castillo

Análisis: en lo que respecta a la relación entre género y consumo de psicoestimulantes se puede establecer que no existe asociación significativa entre ambas variables.

Tabla 10.- Horas de sueño y consumo de psicoestimulantes en estudiantes de la carrera de Medicina –UNL

Has consumido psicoestimulantes		Horas sueño		Total
		<8 horas	> 8 horas	
Si	f	245	10	255
	%	96,1%	3,9%	100,0%
No	f	21	3	24
	%	87,5%	12,5%	100,0%
Total		266	13	279
Chi- cuadrado 0,057		V Cramer: 0,11		
		OR 3.50 (IC 95% 0.89 – 13.70)		

Fuente: Ficha sociodemográfica de los factores asociados al consumo de sustancias psicoestimulantes en estudiantes de la Carrera de Medicina de la Universidad Nacional de Loja

Elaboración: Manuel Enrique Betancourt Castillo

Análisis: de acuerdo a la relación establecida se puede determinar que no existe una relación estadísticamente significativa entre consumo de psicoestimulantes y horas de sueño.

Tabla 11. Relación entre estudiar y trabajar con el consumo en estudiantes de la carrera de Medicina –UNL.

Has consumido psicoestimulantes		Estudiar y trabajar		Total
		Si	No	
Si	f	140	115	255
	%	54,9%	45,1%	100,0%
No	f	13	11	24
	%	54,2%	45,8%	100,0%
Total		153	126	279
Chi- cuadrado 0,94		V Cramer: 0,04		
OR 1,03 (IC 95% 0.44 – 2.38)				

Fuente: Ficha sociodemográfica de los factores asociados al consumo de sustancias psicoestimulantes en estudiantes de la Carrera de Medicina de la Universidad Nacional de Loja

Elaboración: Manuel Enrique Betancourt Castillo

Análisis: al establecer la relación entre estudiar y trabajar con el consumo de psicoestimulantes se puede establecer que no existe una relación significativa entre ambas variables.

7. Discusión

Los datos que se obtuvieron en el presente estudios hacen notorio el problema de consumo de sustancias psicoestimulantes en la población de estudiantes de la carrera de Medicina Humana siendo frecuente el uso de dichas sustancias, destacando que los estudiantes universitarios son un grupo vulnerable probablemente por una elevada demanda académica, con una carga horaria lo que puede resultar en bajo rendimiento académico y tensión emocional. (Webb, 2013). Es así que el consumo de psicoestimulantes se ha convertido en un problema a nivel mundial, afectando a los roles sociales, económicos y fundamentalmente la salud. (Navalón, 2017).

Son pocos los estudios que indagan acerca del consumo de psicoestimulantes tanto en forma de fármacos como en bebidas, se debe tener en cuenta que los estudiantes principalmente los de Medicina tienen un amplio conocimiento y un fácil acceso.

Al realizar el presente trabajo de investigación se pudo determinar que existe una prevalencia marcada al consumo de psicoestimulantes, lo cual es un resultado elevado en relación a otros estudios, a nivel mundial, (Arguedas, 2012) en Costa Rica, en la ciudad de México (Mendoza, 2013), se encontraron resultados similares por (Webb, 2013) en Estados Unidos, (Trujillo, 2015) en Colombia en un estudio se encontró un valor significativo de estudiante que habían ingerido bebidas energizantes. A nivel nacional, en la ciudad de Cuenca (Dávila, 2017) determino una prevalencia similar a la del presente estudio, con datos aproximados a los datos obtenidos por (Estévez, 2014) en la ciudad de Quito. Con todos estos resultados es importante generar estrategias que recalquen el consumo racional y de forma controlada el consumo de sustancias psicoestimulantes en el país.

El presente estudio abarcó una población mixta de 43% hombres y el 57 % mujeres, al tener en cuenta los 255 estudiantes se determinó que el género femenino con un 57,6 consumen psicoestimulantes, pero no es estadísticamente significativo. Este resultado es similar al estudio elaborado por (Dávila, 2017), (Mendoza, 2013) y (Martínez J., 2013) determinan que el sexo femenino consume en mayor frecuencia, en controversia al estudio realizado por (Estévez, 2014) el que encontró que no existe diferencia significativa entre género masculino y femenino al igual que el presente trabajo investigativo.

En el presente proyecto investigativo se determina que el medicamento psicoestimulante mas consumido es el modafinilo y la bebida más consumida es el café, los mismo resultados fueron encontrados en los trabajos investigativos presentados por (Ramos, 2017), (Dávila, 2017), (Estévez, 2014), la investigación realizada por (Arguedas, 2012) en su estudio se

determina que el café es la bebida más consumida, con similares resultados (Mendoza, 2013) establece que la bebida más empleada es el café y el fármaco más empleado fue la super tiamina este último no se encuentre disponible en nuestra localidad, Porque estas sustancias son de fácil adquisición en los diferentes centros de expendio y porque tienen un bajo costo al tratar adquirirlos. En el caso del café su frecuencia puede ser debido a un proceso de costumbre o hábito frecuente.

A partir de las combinaciones realizadas entre bebidas y fármacos psicoestimulantes por un número significativo de estudiantes se encuentra en el presente proyecto investigativo, entre las más destacadas café y V220), lo que no concuerda con los datos aportados (Ravelo, 2013) y (Dávila, 2017) establecen que los encuestados mezclan los psicoestimulantes con alcohol. Debido a que el estudiante cada vez requiere de mayor cantidad de dosis para adquirir el efecto deseado como mantenerse despierto por mayor cantidad de tiempo y lograr sus actividades propuestas.

Los efectos adversos más predisponentes en la presente investigación se determinó con un valor significativo la ansiedad y nerviosismo, estos valores concuerdan en cierto punto con los datos aportados por (Ramos, 2017) especifica que los efectos adversos más frecuentes son el insomnio, ansiedad y nerviosismo mientras que para los efectos adversos más frecuentes son la ansiedad, el insomnio, esto es debido a que las sustancias psicoestimulantes además de actuar en el poder cognitivo también actúan en otros órganos diana provocando efectos adversos al consumirse de forma indiscriminada.

En relación a la variable sueño en el presente trabajo investigativo se determina que los que duermen menos de 8 horas presentan mayor consumo de psicoestimulantes, aunque este valor no es estadísticamente significativo, al igual que las investigaciones presentadas por (Muñoz C., 2019) y (Estévez, 2014) determinan que no existe relación significativa con valor de p de 0.34 y $p = 0.712$ respectivamente, mientras (Sawah A., 2015) manifiesta un resultado contradictorio manifestando que si existe relación significativa entre psicoestimulantes y mala calidad de sueño con un valor de $p < 0,05$, Porque el estudiante universitario especialmente el estudiante de Medicina requiere de mayor cantidad de tiempo para poder lograr el nivel de estudio que se requiere para poder cumplir con las demandas académicas.

Al establecer la relación entre género y consumo de psicoestimulantes no se encontró un valor significativo estadísticamente, al igual que el estudio presentado por (Estévez, 2014) donde establece un valor de Chi cuadrado 0.90, ($p = 0.341$) afirmando el resultado encontrado.

Si nos referimos a la variable objetivo de consumo, se determina que estudiar y trabajar como también mantenerse alerta fueron más frecuentes, pero estos valores no son significativos, valores similares se encontraron por (Estévez, 2014) donde establece que estudiar y trabajar no se relaciona con el consumo de psicoestimulantes Chi cuadrado 0.005 ($p = 0.94$) OR = 0.96 (IC95%: 0.30 – 3.01), se encontró un resultado contradictorio por (Dávila, 2017) determina que estudiar y trabajar simultáneamente es un valor significativo para el consumo ($p=0,04$), (OR: 2,32 IC95% 1,08-5,01). Como se ha señalado en el marco teórico los psicoestimulantes son sustancia que aumentan el poder cognitivo, interactuando con los diferentes neurotransmisores, provocando sensación de alerta lo que es utilizado de manera positiva para lograr las metas propuestas para el cumplir el papel del estudiante universitario.

8. Conclusiones

Se encontró un consumo significativo de sustancias psicoestimulantes con una prevalencia de 91,4 %, en una población entre los 17 a los 22 años de edad distribuidos en los diferentes ciclos de la carrera de Medicina.

Podemos determinar que existe el consumo de psicoestimulantes con la finalidad de estudiar y trabajar, en mayor frecuencia, Los efectos adversos más frecuentes fueron ansiedad, nerviosismo.

Se establece que las bebidas psicoestimulante más consumida fue el café, *V220*®, en cuanto al fármaco más utilizado es el modafinilo y llama la atención el consumo de estupefaciente como cocaína en 3% (3). La combinación de psicoestimulante más empleada es café-*V220*® (cafeína, taurina, vitaminas B) y café-*Carim*® (modafinilo).

Al establecer la asociación entre dos variables, no se encontró relaciones estadísticamente significativas entre género, horas de sueño, estudiar y trabajar asociados con el consumo de psicoestimulantes

9. Recomendaciones

Brindar información a los estudiantes de Medicina incluyendo a los primeros ciclos sobre una correcta organización de su tiempo, sin tener que recurrir al uso de psicoestimulantes

Establecer un mejor seguimiento por parte de Bienestar Estudiantil, estableciendo un programa para controlar en parte el consumo de psicoestimulantes y así fundamentar un ambiente académico saludable, se pueden realizar talleres en técnicas de aportando información en temas de salud mental, además brindar información de cómo afectan los psicoestimulantes en el ámbito de la salud.

Por parte de las farmacéuticas tratar de establecer medidas generales y bajo qué condiciones se pueden consumir los fármacos a base de modafinilo y metilfenidato, para disminuir el consumo de medicamentos psicoactivas que no se encuentren bajo supervisión médica.

Debido a que el consumo de psicoestimulantes no se relaciona con las horas de sueño es de vital importancia conocer la verdadera causa porque los estuantes duermen menos horas de sueño, aplicando este tipo de proyectos a las demás carreras de la Facultad de Salud Humana.

10 Referencias bibliograficas

- Abreu, M. (2015). Metilfenidato- Ritalin. *Tuasaude-Farmacia de la Universidad de Porto*, p 1-2.
- Aguilar, O. (2014). Efecto de las bebidas energizantes con base en taurina y cafeina. *Revista Iberoamericana de Psicología, Ciencia y Tecnología*, p 73-85.
- Arguedas, G. G. (2012). Aspectos médico-legales de los patrones de consumo de bebidas energéticas por parte de los estudiantes de medicina de segundo año de la Universidad de Costa Rica. *Medicina Legal de Costa Rica*, 29(1), 1-5.
- Barreda, R. M. (2016). Actualización sobre los efectos de la cafeína y su perfil de seguridad en. *Revista medica del hospital general de Mexico.*, 75(1), 60-67. .
- Beltrán, D. R. (2012). Efectos del café con cafeína en la ejecución cognoscitiva de los estudiantes universitarios. págs. 5-10.
- Bermejo, D. (2017). Modafinilo, así es la droga inteligente que triunfa entre los estudiantes. *Fcinco*, p 1-3.
- Borras, P. (2013). Fitoterapia. Revisiones Monograficas. *Natura Medicatrix.*, 21(2). 76-88.
- Campos, P. G. (2012). Percepción de los estudiantes de las carreras de Enfermería y Medicina de la Universidad Austral de Chile en relación al rendimiento académico asociado al uso de Modafinilo, durante el primer semestre del año.
- Castillero, O. (2013). Tipos de psicoestimulantes (o psicoanalépticos). *Psicología y mente*, p 1-3.
- Cote, M. R. (2013). Bebida energizantes. ¿Hidratantes o estimulantes? *Scielo. Revista Farmaceutica Medica. Bogota*, 59(3). 255-266.
- Dávila, S. F. (2017). Prevalencia y factores asociados al uso de psicoestimulantes: cafeina, modafinilo y metilfenidato en los estudiantes de la Facultad de Ciencias de la salud.
- Delgado, I. A. (2013). El dilema del metilfenidato en el TDAH: estudio de caso. *Revista Chilena de Neuropsicología.*, 8(2). 50-57.
- Diaz O., F. L. (2018). Consumo informado de bebidas energizantes en estudiantes universitarios. Lineamientos de una. *Coloquio Panamericano de Investigación en Enfermería, Colombia*, 1-2.
- Emerson, W. S. (2013). El uso de metilfenidato entre los estudiantes de medicina: una revisión sistemática. *Sciencedirect. Revista de la Asociación Médica Brasileña*, 59 (3), 285-289.
- Estévez, R. R. (2014). Prevalencia de consumo de sustancias psicoestimulantes y factores asociados, para aumentar el rendimiento académico. *PUCE*.
- Finger, G. R. (2013). Use of methylphenidate among medical students: a systematic review. *Rev Assoc Med Bras*, 59 (3): p 285 – 289.
- Fisone, G. B. (2014). La cafeína como estimulante psicomotor: mecanismo de acción. *Celular y Molecular Life Sciences CMLS*, 61(7–8) , 857–872.
- Giles, E. M. (2012). Efectos cognitivos diferenciales de los ingredientes de bebidas energéticas: cafeína, taurina y glucosa. *Farmacología Bioquímica y Comportamiento.*, 102(4), 569-572.

- Glade, M. (2013.). Cafeína: no solo un estimulante. *Pubmed. The Nutrition Doctor*, 26(10), 932–938.
- Gurley, B. S. (2015). Suplementos dietéticos que contienen cafeína y de varios ingredientes: historia, seguridad y eficacia. *Terapéutica Clínica. Sciencedirect*, 37(2), 275–301.
- Kennedy, O. H. (2012). Mejora del rendimiento cognitivo en voluntarios humanos después de la administración de extracto de guaraná (*Paullinia cupana*): comparación e interacción con *Panax ginseng*. *Farmacología bioquímica y comportamiento*, 79(3), 401-411.
- Krauss K., N. A. (2017). Actualización en abuso de drogas por vía nasal. *Revista de Otorrinolaringología*, 78: 89-98.
- Kukoski, E. R. (2014). Propiedades químicas y farmacológicas del fruto del Guaraná. *Revista Fac. Quím. Far. .*, 12(2), 1-5.
- Linssen, A. S. (2014). Efectos cognitivos del metilfenidato en voluntarios sanos: una revisión de estudios de dosis única. *Revista Internacional de Neuropsicofarmacología*, 17(6), 961–977.
- Marchant N., K. F. (2013). El modafinilo mejora los rápidos cambios de atención. *Pubmed. Psychopharmacology. Departamento de Psicología, Universidad de Sussex, Reino Unido*, 487–495.
- Martinez J., S. R. (2013). *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*. Quito: PUCE.
- Mendoza, L. P. (2013). *El estudio acerca del uso de psicoestimulantes para aumentar el rendimiento en el autoestudio fue realizado en los estudiantes de II-VI año de la carrera de Medicina, en la UNAN-León*. Mexico: Universidad Nacional Autónoma de Nicaragua.
- Moratalla, R. (2011). Neurobiología de las metilxantinas. Trastornos Adictivos. *Organo Oficial de la Sociedad española de Toxicomanías*, 10 (3), 201 – 207.
- Morton, G. S. (2010). Abuso de metilfenidato y efectos secundarios psiquiátricos. *Pubmed. Prim Care Companion J Clin Psiquiatría*, 2 (5): p 159-164.
- Müller, U. R. (2013). Efectos del modafinilo en la cognición no verbal, el disfrute de tareas y el pensamiento creativo en voluntarios sanos. *NCBI. Pubmed central. Neurofarmacología*, p 490-495. PMID: 22820554.
- Muñoz C., C. L. (2019). Consumo de bebidas energéticas asociado a mala calidad de sueño en estudiantes de Medicina Humana en la Universidad privada. *Universidad Privada Antenor Orrego*, 24-25.
- Muzaffer, K. J. (2016). Modafinil mejora la memoria episódica y la cognición de la memoria de trabajo en pacientes con depresión remitida: un estudio doble ciego, aleatorizado y controlado con placebo. *Psiquiatría Biológica: Neurociencia Cognitiva y Neuroimagen*, 2 (2) 115-122.
- Navalòn, M. R. (2017). Consumo de sustancias psicoactivas y rendimiento académico. *Salud y drogas. Redalyc.org*, 17(1, 45-52), p 45. Obtenido de ISSN 1578-5319
- Oakes, H. D. (2018). Neurogénesis en el hipocampo después de la exposición crónica al metilfenidato. *Pubmed. Revista de Transmisión Neural (Viena)*, 201-209.

- Osada, J. R. (2011). Consumo de cafeína en estudiantes de medicina y su consumo de cafeína en estudiantes de medicina y coexistencia con sintomatología ansiosa y depresiva. *Revista Medica Heredia*, 19 (3), 102 –107.
- Pardo, L. A. (2011). Cafeína: un nutriente, un fármaco, o una droga de abuso. *Sociedad Científica Española de Estudios*, 19(3), 225-238.
- Pediamécum. (2015). Modafinilo. *Comité de Medicamentos de la Asociación Española de Pediatría.*, 1-2.
- Ramos, M. M. (2017). Uso de potenciadores cognitivos en estudiantes de pregrado de la UEES. *Universidad de especialidades Espiritu Santo*, p 28-30.
- Ravelo, A. R. (2013). Consumo de bebidas energizantes en universitarios. *Revista Española de Nutrición Comunitaria*, 19(4), 201-206.
- Repantis, D. S. (2013). Modafinil and methylphenidate for neuroenhancement in healthy individuals: a systematic review. *Pharmacol Res*, 2(3), 187–206.
- Roa, M. P. (2016). Calidad de sueño y consumo de inhibidores del sueño en estudiantes de medicina. *ANACEM*, p 4-9.
- Rosselló, C. (2017). Clínica privada especializada en adicciones y desintoxicación. . *Obtenido de Uso y abuso de Metilfenidato (Rubifen, Concerta, Ritalin)*, p 1-3.
- Roussos, A. F. (2013). Bebidas energizantes y su consumo en adolescentes. *Actualización en Nutricion*, 10 (2), 124-129.
- Sarmiento, J. M. (2013). Bebidas Energizantes. *GSSI Base Latinoamérica*.
- Sawah A., . R. (2015). El estrés percibido y el consumo de café y bebidas energéticas predicen la mala calidad del sueño en estudiantes de medicina podiátrica Un estudio transversal. *Revista de la Asociacion Americana de Medicina Podologica. Pubmed. Biblioteca Nacional de Medicina*, 105 (5): 429-434. doi: 10.7547 / 14-082.
- Seifert S., S. L. (2016). Efectos sobre la salud de las bebidas energéticas en niños, adolescentes y adultos jóvenes. *Biblioteca Nacional de Medicina de EE. UU. PMC.*, 127 (3): 511–528.
- Sette J., E. H. (2014). Historia del café. . *Organizacion internacional del cafe.*, p 3- 6. Obtenido de http://www.ico.org/ES/coffee_storyc.asp
- Silveira V., O. R. (2015). Uso de psicoestimulantes por académicos de Medicina de la Universidad del Sur de Minas Gerais. *UNINCOR, Revista da Universidade Vale do Rio Verde, Tres Coracoes*, 13(2), (13), (2), p. 186-192. doi:<http://dx.doi.org/10.5892/ruvrd.v13i1.2391>
- Spaeth, M. N. (2014). Efectos neuroconductuales y fisiológicos acumulativos de la ingesta crónica de cafeína: diferencias individuales e implicaciones para el uso de productos energéticos con cafeína. *Pubmed. Revisiones nutricionales.*, 72(1), 34–47.
- Trujillo, M. S. (2015). Bebidas energizantes: Composicion Quimica y efectos en el organismo. *Universidad Nacional de Colombia*, p 30-34.
- Turner, D. R. (2013). Efectos potenciadores cognitivos del modafinilo en voluntarios sanos. *Pubmed. Psicofarmacologia*, 165 (1), 260-290.
- Vila M., P. A. (2013). Efecto del metilfenidato sobre el sueño. *Sciencedirect. Anales de Pediatría*, 73(2), 78-83.

Webb J., V. M. (2013). *Prevalencia del uso de estimulantes en una muestra de estudiantes de medicina de EE. UU.* EE.UU: Ann Clin Psychiatry.

11. Anexos

Anexo 1

Aprobación del tema de tesis



UNIVERSIDAD NACIONAL DE LOJA
 AREA DE LA SALUD HUMANA
 DIRECCION DE LA CARRERA DE MEDICINA HUMANA

MEMORÁNDUM Nro. 0167-D-CMH-FSH-UNL

PARA: Sr. Manuel Enrique Betancourt Castillo
ESTUDIANTE DE LA CARRERA DE MEDICINA

DE: Dra. Elvia Ruiz Bustán
DIRECTORA DE LA CARRERA DE MEDICINA

FECHA: 22 DE Mayo de 2018

ASUNTO: APROBACIÓN DEL TEMA DE TESIS

En atención a su comunicación presentada en esta Dirección, me permito comunicarle que luego del análisis respectivo **se aprueba** su tema de trabajo de tesis denominado: **"FACTORES ASOCIADOS AL CONSUMO DE PSICOESTIMULANTES, EN ESTUDIANTES DE LA CARRERA DE MEDICINA DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE LOJA "** por consiguiente deberá continuar con el desarrollo del mismo.

Con los sentimientos de consideración y estima.

Atentamente,

Dra. Elvia Raquel Ruiz Bustán,
DIRECTORA DE LA CARRERA DE MEDICINA
DE LA FACULTAD DE LA SALUD HUMANA-UNL



e.e.- Archivo

Anexo 2

Informe de pertinencia



UNIVERSIDAD NACIONAL DE LOJA
 AREA DE LA SALUD HUMANA
 DIRECCION DE LA CARRERA DE MEDICINA HUMANA

MEMORÁNDUM Nro. 483 CCM-ASH-UNL

PARA: Sr. Manuel Enrique Betancourt Castillo
ESTUDIANTE DE LA CARRERA DE MEDICINA

DE: Dra. Elvia Raquel Ruiz Bustán
DIRECTORA DE LA CARRERA DE MEDICINA

FECHA: 04 de julio de 2018

ASUNTO: INFORME DE PERTINENCIA

Mediante el presente expreso un cordial saludo, a la vez que me permito informarle sobre el proyecto de investigación, "**FACTORES ASOCIADOS AL CONSUMO DE PSICOESTIMULANTES EN ESTUDIANTES DE LA CARRERA DE MEDICINA DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE LOJA**", de su autoría, de acuerdo a la comunicación suscrita por la **Dra. Ana Puertas**. Docente de la Carrera, luego de haber revisado me permito emitir el siguiente criterio: luego de la revisión del proyecto realizó las siguientes sugerencias: cambiar el objetivo General y los Objetivos Específicos, **luego de los cambios antes mencionados su tema es pertinente**, por lo que puede continuar con el trámite respectivo.

Atentamente,

Dra. Elvia Raquel Ruiz Bustán
DIRECTORA.



C.c.- Archivo
 Bcastillo

Anexo 3

Designación de director de tesis



UNIVERSIDAD NACIONAL DE LOJA
 AREA DE LA SALUD HUMANA
 DIRECCION DE LA CARRERA DE MEDICINA HUMANA

MEMORÁNDUM Nro.504 CCM-FSH-UNL

PARA: Dr. Álvaro Quinche
DOCENTE DE LA CARRERA DE MEDICINA HUMANA

DE: Dra. Elvia Raquel Ruiz Bustán
DIRECTORA DE LA CARRERA DE MEDICINA

FECHA: 09 de Julio de 2018

ASUNTO: DESIGNAR DIRECTOR DE TESIS

Con un cordial saludo me dirijo a usted, con el fin de comunicarle que ha sido designado como director de tesis del tema, **"FACTORES ASOCIADOS AL CONSUMO DE PSICOESTIMULANTES EN ESTUDIANTES DE LA CARRERA DE MEDICINA DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE LOJA"**, autoría del Sr. Manuel Enrique Betancourt Castillo

Con los sentimientos de consideración y estima.

Atentamente,

Dra. Elvia Raquel Ruiz Bustán.

**DIRECTORA DE LA CARRERA DE MEDICINA
 DE LA FACULTAD DE LA SALUD HUMANA - UNL**

C.c.- Archivo

Bcastillo



Anexo 4

Autorización para desarrollo del trabajo de investigación



UNIVERSIDAD NACIONAL DE LOJA
 AREA DE LA SALUD HUMANA
 DIRECCION DE LA CARRERA DE MEDICINA HUMANA

MEMORÁNDUM Nro. 559 CCM-FSH-UNL

PARA: Dra. Elvia Raquel Ruiz Bustán
DIRECTORA DE LA CARRERA DE MEDICINA

DE: Dra. Elvia Raquel Ruiz Bustán
DIRECTORA DE LA CARRERA DE MEDICINA

FECHA: 18 de Julio de 2018

ASUNTO: **SOLICITAR AUTORIZACIÓN PARA DESARROLLO DE TRABAJO DE INVESTIGACIÓN**

Por medio del presente, me dirijo a usted con la finalidad de expresarle un cordial y respetuoso saludo, deseando le éxito en el desarrollo de sus delicadas funciones.

Aprovecho la oportunidad para solicitarle de la manera más respetuosa, se digne conceder su autorización para que el Sr. **Manuel Enrique Betancourt Castillo**, estudiante de la Carrera de Medicina Humana de la Universidad Nacional de Loja, pueda acceder a todos los(as) estudiantes de la carrera de medicina para aplicar una ficha sociodemográfica, y, que cumplan con los criterios de inclusión del proyecto, información que le servirá para la realización de la tesis: "**FACTORES ASOCIADOS AL CONSUMO DE PSICOESTIMULANTES, EN ESTUDIANTES DE LA CARRERA DE MEDICINA DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE LOJA**", trabajo que lo realizará bajo la supervisión del **Dr. Álvaro Quinche**, Catedrático de esta Institución.

Por la atención que se digne dar al presente, le expreso mi agradecimiento personal e institucional.

Atentamente,



Dra. Elvia Raquel Ruiz Bustán.
**DIRECTORA DE LA CARRERA DE MEDICINA
 DE LA FACULTAD DE LA SALUD HUMANA - UNL**
 C.c.- Archivo

Bcastillo

Anexo 5

**UNIVERSIDAD NACIONAL DE LOJA
FACULTAD DE LA SALUD HUMANA
CARRERA DE MEDICINA**

**CONSENTIMIENTO INFORMADO ORGANIZACIÓN MUNDIAL DE LA SALUD
(OMS)**

Este formulario de consentimiento informado está dirigido a los/las estudiantes de la Carrera de Medicina de la Universidad Nacional de Loja, a quienes se los invita a participar del presente estudio.

Investigador: Manuel Enrique Betancourt Castillo

Directora de tesis: Dr. Álvaro Quinche

Introducción

Yo Manuel Enrique Betancourt Castillo, estudiante de la carrera de Medicina de la Universidad Nacional de Loja. Me encuentro realizando un estudio que busca determinar los factores asociados al consumo de psicoestimulantes en estudiantes de la Carrera de Medicina de la Universidad Nacional de Loja,

A continuación, le pongo a su disposición la información y a su vez le invito a participar de este estudio. Si tiene alguna pregunta no dude en preguntarme.

Propósito

Numerosos estudios han demostrado que existe un aumento en el consumo de sustancias psicoestimulante, y estos a su vez están asociados a la edad, sexo, ciclo de estudio, horas de sueño, objetivo por las que los consume puede ser por mantenerse alerta, para evitar el cansancio, disminuir las horas de sueño o aumentar el rendimiento académico, es importante conocer los efectos adversos debido que muchos de los estudiantes especialmente los de medicina los consumen pero sin tener en cuenta los efectos negativos que repercuten en el estado de salud, por lo que es de vital importancia reconocer los principales factores asociados para tener un mejor conocimiento del consumo de dichas sustancias y aportando con información al bienestar estudiantil, a través de sus representantes establecer medidas que ayuden a prevenirla y así disminuir el consumo psicoestimulantes.

Tipo de Intervención de Investigación

Esta investigación incluirá la aplicación de una ficha sociodemográfica que previamente será explicada al encuestado.

Selección de participantes

Las personas que han sido seleccionadas son los estudiantes de la Carrera de Medicina de la Universidad Nacional de Loja

Participación voluntaria

Su participación en este estudio es totalmente voluntaria. Usted puede elegir participar o no hacerlo. Usted puede tomar otra decisión posteriormente y decidir no formar parte del estudio aun cuando haya aceptado antes.

Beneficios

La realización de este estudio nos ayudara a recolectar información que nos permita compartir con los estudiantes del Área de la Salud de la Universidad Nacional de Loja, como también con el departamento de Bienestar Universitario por intermedio de sus representantes implementen adecuadas medidas preventivas que ayuden a disminuir el consumo de sustancias psicoestimulantes.

Confidencialidad

Con este estudio, se realizará una investigación general en los estudiantes de la Carrera de Medicina de la Universidad Nacional de Loja según edad, sexo y analizar los principales factores asociados, la información obtenida será confidencial, solo estará disponible para el investigador y únicamente con fines académicos.

Compartiendo los resultados

La información que se obtenga al finalizar el estudio será socializada en el repositorio digital de la Universidad Nacional de Loja, en la cual se publicarán los resultados a través de datos numéricos. No se divulgará información personal de ninguno de los participantes.

Derecho a negarse o retirarse

Usted no tiene obligación absoluta de participar en esta investigación, es libre y voluntario de hacerlo o no.

A quién contactar

Si tiene alguna inquietud puede comunicarla en este momento, o cuando usted crea conveniente, para ello puede hacerlo al siguiente correo electrónico manurique1994-08@hotmail.com, o al número telefónico 0939976061.

He leído la información proporcionada o me ha sido leída. He tenido la oportunidad de preguntar sobre ella y se me ha contestado satisfactoriamente las preguntas que he realizado. Consiento voluntariamente participar en esta investigación como participante y entiendo que tengo el derecho de retirarme de la investigación en cualquier momento.

Nombre del Participante.....

Firma del Participante.....

Fecha.....

Anexo 6



UNIVERSIDAD NACIONAL DE LOJA
FACULTAD DE LA SALUD HUMANA
CARRERA DE MEDICINA
FICHA SOCIODEMOGRAFICA

Nº

TEMA: Factores asociados al consumo de psicoestimulantes en estudiantes de la carrera de Medicina de la Universidad Nacional de Loja

A continuación se presenta una ficha sociodemográfica la cual consta de 6 preguntas, las cuales se debe leer cuidadosamente marcar con una X en la opción que usted considere pertinente. Los datos obtenidos se utilizarán en la elaboración del presente tema de tesis, los datos serán utilizados de manera confidencial.

Teniendo en cuenta su honestidad y sinceridad, desde ya les anticipo mis agradecimientos.

Género: M..... F.....	Edad:	Ciclo :
---------------------------------	-----------------------	-------------------------

1. ¿Has consumido psicoestimulantes? Sí_____ No_____
2. ¿Cuál de estos tipos de estimulantes has consumido?

Psicoestimulantes	Si	No
<i>Ritalin®</i> (Metilfenidato)		
<i>Alertex®</i> o <i>Carim®</i> (Modafinilo)		
Café		
<i>Volcano®</i>		
<i>Red Bull®</i>		
<i>V220®</i>		
Otros ¿Cuáles?		

3. ¿De los psicoestimulantes anteriores ha realizado alguna combinación?
 Sí_____ ¿Cuál? No_____
4. ¿En promedio cuántas horas duermes al día?

5. ¿Con qué objetivo los has consumido?

Para mantenerte alerta _____

Para evitar el cansancio _____

Para disminuir las horas de sueño _____

Por gusto al producto _____

Otras _____

6. ¿Con que frecuencia los consumes?

Cuantas veces por día _____

Cuantas veces por semana _____

Ocasionalmente _____

7. ¿Qué efecto adverso has experimentado?

Cefalea		Palpitaciones		Temblor		Insomnio	
Ansiedad		Nerviosismo		Disminución del apetito		Trastornos gastrointestinales	
Ninguno		Otros					

8. ¿Consideras que ha mejorado tu rendimiento académico al consumir estimulantes?

Sí _____ No _____

Gracias por su colaboración

Anexo 7**Certificado de traducción al idioma ingles**

Licenciada.

Yanina Elizabeth Guamán Camacho.

LICENCIADA EN CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN MENCIÓN INGLÉS

CERTIFICA:

HABER REALIZADO LA TRADUCCIÓN DEL RESUMEN DE LA TESIS DENOMINADA: "FACTORES ASOCIADOS AL CONSUMO DE PSICOESTIMULANTES, EN ESTUDIANTES DE LA CARRERA DE MEDICINA DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE LOJA" DE LA AUTORÍA DE MANUEL ENRIQUE BETANCOURT CASTILLO, DE NACIONALIDAD ECUATORIANA, CON CÉDULA DE CIUDADANÍA: 1105644239.

ES TODO CUANTO PUEDO CERTIFICAR EN HONOR A LA VERDAD, FACULTANDO AL INTERESADO HACER USO DEL MISMO EN LO QUE ESTIME CONVENIENTE.

LOJA, 4 DE JULIO 2020.

Lic. Yanina Guamán
English Teacher
SENESCYT: 1031-2018-1948697


LICENCIADA EN CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN
MENCIÓN INGLÉS

CI: 1900489434

Correo: vanelizabeth@hotmail.com

Cel.: 0991615933

Registro Senescyt: 1031-2018-1948697