

PSICOESTIMULANTES MENORES CONSUMIDOS POR ESTUDIANTES DE LA UNIVERSIDAD SAN FRANCISCO XAVIER DE CHUQUISACA, 2019

MINOR PSYCHOSTIMULANTS CONSUMED BY STUDENTS OF SAN FRANCISCO XAVIER DE CHUQUISACA UNIVERSITY, 2019

CUELLAR B. Soledad Lucia¹, ARANIBAR S. Guadalupe Jasmin¹, ORELLANA Noemi Isabel¹,
LOPEZ C. Romina Ayelen¹, CERVANTES F. Micaela Regina¹, CHAVARRÍA D.
Juan Pablo¹, AVALOS M. Leonel¹, LÓPEZ H. Karen Liz¹

¹ *Facultad de Ciencias Químico, Farmacéuticas y Bioquímica de la Universidad Mayor, Real y Pontificia de San Francisco Xavier de Chuquisaca.*
soledadcuellar699@gmail.com
<https://orcid.org/0000-0003-3313-6425>
Sucre, Bolivia

Recibido en 15 de abril de 2020
Aceptado en 18 de mayo de 2020

Resumén

El objetivo del estudio fue determinar el consumo de psicoestimulantes en estudiante de la Universidad San Francisco Xavier de Chuquisaca. Se recolectaron los datos mediante encuestas aplicadas a 331 estudiantes. El estudio reveló el psicoestimulante de mayor consumo con 31,88% el café y la coca cola con 26,65%, en su mayoría fueron consumidos con fines académicos. En los efectos secundarios, la sed se estableció como el más frecuente en estudiantes con 30,74%, seguido por cefalea con 27,56% y el cansancio en 14,84%. Se concluye que el café se determina como psicoestimulante menor más consumido en épocas de actividad académica y la sed como el efecto secundario más frecuente.

Palabras clave: Psicoestimulantes, Estudiantes Universitarios, Consumo.

Abstract

The objective of the study was to determine the consumption of psychostimulants in a student at the San Francisco Xavier de Chuquisaca University. The data were collected through surveys applied to 331 students. The study revealed the psychostimulant with the highest consumption with 31.88%, coffee and coca cola with 26.65%, most of which were consumed for academic purposes. Regarding side effects, thirst was established as the most frequent in students with 30.74%, followed by headache with 27.56% and fatigue in 14.84%. It is concluded that coffee is determined as the minor psychostimulant most consumed in times of academic activity and thirst as the most frequent side effect.

Key words: Psychostimulants, University Students, Consumption.

Introducción

En la historia se conoce que en el siglo XIX las anfetaminas han sido producidas con el propósito de contribuir con la labor de los soldados en la segunda guerra mundial, con el fin de inhibir el sueño. En 1893 estos fueron comercializados con el fin de proporcionar un estado de alerta, evitar la fatiga y evitar el sueño a personas como camioneros y estudiantes. (Dávila & Freire, 2017).

Según la OMS, (Chavez et al., 2014) define estimulante, “como la droga que acelera la actividad del sistema nervioso central (SNC) provocando euforia, desinhibición, menor control emocional, irritabilidad, agresividad, menor fatiga, disminución del sueño, excitación motora, inquietud”. Médicos como Favrod-Coune T., Broers B. citado en (Estevez & Ramos, 2014) indican que los psicoestimulantes son una “sustancia psicotrópica con la capacidad de estimular el sistema nervioso central (SNC) o una sustancia capaz de propiciar que la excitación y el estado de ánimo se eleven y proporcionar un mayor estado de vigilia y despertar”.

Estos psicoestimulantes son mayormente empleados para contrarrestar el sueño cuando el estudiante está expuesto a presión y estrés, producido por tratar de obtener un mejor rendimiento académico, elevadas cargas horarias, falta de tiempo para descansar (Dávila & Freire, 2017). En la actualidad en países como Estados Unidos se realizaron estudios por Teter, Johnson, Cohen citado en (Navalón & Ruiz, 2017) donde “Revelaron que el 8,3% ha utilizado fármacos psicoestimulantes durante su vida; el propósito más común de su uso fue facilitar la concentración en un 65,2%, ayudar a estudiar en un 59,8% y

aumentar el estado de alerta en un 47,8%”. Una investigación realizada en Honduras por (Chavez et al., 2014) demostró que “De los 1950 estudiantes que fueron encuestados, 77% refirieron consumir estimulantes y 23% no consumían. De los estudiantes que si consumían estimulante; 55% eran del sexo femenino y 45% masculinos. Los motivos por los cuales hacían uso de estas sustancias, las respuestas fueron: “porque les gustaba el efecto causado” (43%), “se mantenían más horas despiertos” (25%), “se sentían estresados (13%), “se sentían menos fatigados” (12%) “lograban mayor concentración” (7%)”.

En otro estudio realizado en la Universidad Católica de Ecuador da a conocer que hay un gran porcentaje de estudiantes que consumen psicoestimulantes, pero que en esta mayoría se encuentran psicoestimulantes de uso diario como el café, además de esto se hizo una observación de que el 14% de su población consume modafinilos, fármaco que ayuda a elevar la vigilia; el mayor consumo, se produce cuando el estudiante es sometido a exámenes, buscando mantenerse en un estado de alerta, así como mejorar la concentración; presentándose solo el 52% de los estudiantes que conocen el mecanismo de acción de estas sustancias (Estevez & Ramos, 2014).

Clasificación de los psicoestimulantes:

Tabla 1: Clasificación de los psicoestimulantes según su legalidad

Lícitas	Ilícitas
Nicotina	Dextrometanfetamina
Cafeína	Metanfetamina (mda)
Taurina	Metoximetanfetamina
Guaraná	
Metilfendato	
Modafinilo	

Libre venta	Prescripción médica
Nicotina	Metilfenidato
Cafeína	Modafinilo
Taurina	(internacional)
Guaraná	
Modafinilo	

Fuente: Tomado de (Estevez & Ramos, 2014)

Se ha clasificado a los estimulantes del Sistema Nervioso Central en menores y mayores. Los estimulantes menores son la teobromina (extraída del chocolate), la teofilina (proveniente del té) y la cafeína (proveniente del café). Todas se agrupan, por su estructura química, como metilxantinas. Como estimulantes mayores se consideran la estricnina, las anfetaminas, derivados (metilfenidato, pemolina), y la cocaína. (Chicaiza & Rubio, 2019)

Tipos de psicoestimulantes menores:

En la presente investigación se estudiará con más profundidad los tipos de estimulantes menores para así saber que uso le dan los estudiantes, conocer que acción tiene sobre el organismo y qué efectos puede tener.

Café: La cafeína es un alcaloide del grupo de las xantinas, sólido cristalino, blanco y de sabor amargo, que actúa como una droga psicoactiva y estimulante Pacha (citado en Rocha, 2018).

Las xantinas, son estimulantes menores o débiles, carecen de efecto euforizante, están contenidas en vegetales, algunas se toman en infusión o están contenidas en bebidas energizantes como la Teína, Guaranina, Cafeína, Teofilina y Teobromina. La cafeína y la teofilina son derivados de la metilxantina que, en cantidades moderadas, se encuentran en bebidas como: el café, té, mate o chocolate, aunque sus efectos no sean tan fuertes como los de la cocaína o anfetamina, son estimulantes

del SNC; por tanto, puede ocasionar dependencia (Chicaiza & Rubio, 2019).

La cafeína posee buena absorción por vía oral, donde existe una variación en el metabolismo de la cafeína y su vida media varía de unas 2 a 10 horas; la vida media se reduce en un 30 a 50% en fumadores comparados con no fumadores, mientras que en mujeres que toman anticonceptivos orales la vida media se dobla. La cafeína se metaboliza en un 90% a través del hígado (Estévez & Ramos, 2014).

En términos fisiológicos, la cafeína aumenta la presión arterial, la frecuencia respiratoria y la diuresis. Una misma dosis de cafeína puede provocar reacciones adversas en una persona y presentar buena tolerabilidad en otra. Los efectos adversos más frecuentes de la cafeína son palpitaciones, taquicardia, molestias gástricas, temblor, nerviosismo e insomnio (Chicaiza & Rubio, 2019).

Modafinilo: El modafinilo, comercializado y conocido como ©Provigil, es una sustancia que favorece los estados de vigilia. Este es representado en su estructura química como (-2-[(difenil)metilsulfoni]acetamida) y es un psicoestimulante con propiedades de fomento de vigilia, que ya estaba disponible para uso comercial en Francia en la década de los noventa porque ha demostrado una efectividad particular para tratamiento de estados de cansancio y los trastornos de sueño. (Mascayano et al, 2015).

El modafinilo es rápidamente absorbido luego de su administración vía oral, alcanza concentraciones plasmáticas máximas en 2 – 4 horas luego de su administración. Es altamente lipofílico y aproximadamente un 60% se une a proteínas plasmáticas,

especialmente albúmina. Posee una vida media de 12 – 15 horas. Se metaboliza a nivel hepático y se excreta a través de la orina (Estévez & Ramos, 2014).

El modafinilo tiene varios efectos fisiológicos y comportamientos específicos en el organismo, estas sustancias tanto en modelos animales como en humanos actúan de igual forma. También podemos mencionar a los neuroestimulantes convencionales como la anfetamina y sus análogos trabajan como drogas simpaticomiméticas, que incrementan los niveles de norepinefrina, serotonina y dopamina, al bloquear la receptación y estimular la liberación de estas hormonas en las terminales presinápticas (Estévez & Ramos, 2014).

Los efectos adversos más comunes son diversas erupciones cutáneas, incluido el síndrome de Stevens Johnson en el cual algunos pacientes llegaron a la hospitalización por la gravedad del cuadro. También a dosis por encima del umbral se dio casos de ansiedad extrema, comportamientos suicidas, agresividad, insomnio, arritmias e hipertensión moderada (Davila & Freire, 2017). Los efectos de una sobredosis reportados son leves en la mayoría de casos, con taquicardia y sintomatología del SNC predominantemente (Estévez & Ramos, 2014).

Coca: La planta ancestral de coca es originaria de América del Sur de países como Bolivia, Perú, Chile, Ecuador y Colombia. La *Erythroxylum coca* es un arbusto que puede crecer solamente en suelos ácidos y a una altura de entre 300 y 2000 metros. Las propiedades que tiene son variadas entre una de ellas tiene propiedades antidepresivas, tiene elevados

valores nutricionales incluso mayor cantidad de calcio que la leche y el huevo como también podemos mencionar la elevada cantidad de proteínas comparada al valor de la carne (Thiel, 2014).

Otros usos que se atribuyen a esta hoja son medicinales, de masticación y en la industria del cual se extrae la cocaína. La benzoilmetilencgonina (cocaína) es un alcaloide que genera adicción ya que afecta directamente el sistema nervioso (Lopez et al., 2016); en el año 1859 el químico Alemán Albert Niemann realizó la extracción de esta a partir de las hojas de *Erythroxylum coca*. Al consumir este producto los efectos deseados que el consumidor son: Aumento de la energía, disminución de la necesidad de dormir, comer, tomar líquidos, con euforia, hiperactividad, lucidez, hipervigilancia, mayor conciencia sensorial y mayor autoconfianza, autoestima, egocentrismo y megalomanía pero sin sensación de alucinaciones o confusión cognitiva”, pasados los efectos psicoestimulantes se puede producir un efecto de resaca y si el consumo de cocaína es excesivo puede crear dependencia con efectos que pueden dañar al organismo del consumidor (Damin & Grau, 2015).

En el campo de la medicina tradicional la hoja de coca se utiliza de diversas formas. Gamarra describe propiedades anestésicas, antiespasmódicas, tónicas, digestivas, sudoríficas y antidiarreico, las hojas machacadas o del chaccheo, se usan contra picaduras de arácnidos e insectos, en infusión para el mal de altura o soroche, cansancio y fatiga (Gamarra, 2018).

Tabaco: (nicotina) La planta del tabaco está compuesto por el solanesol, ácido málico, ácido cítrico y el principal componente que

es la nicotina (Santillan & Hilbar, 2015). La nicotina es un alcaloide encontrado en las plantas del género *Nicotiana*. Es un potente veneno e incluso se usa en múltiples insecticidas (fumigantes para invernaderos). En bajas concentraciones, la sustancia es un estimulante y es uno de los principales factores de adicción al tabaco (Tanja & Quintero, 2015).

El tabaquismo, es una de las enfermedades más letales que afecta al mundo de nuestros días, la responsable de 1 por cada 10 muertes en personas adultas (Tanja & Quintero, 2015). En un estudio realizado por (Sanchez & Fernandez, 2015) demuestran que Estudios realizados por la Organización Mundial de la Salud (OMS) destacan que una de las consecuencias del tabaquismo para la economía nacional está en la pérdida de la productividad laboral por el tiempo que los consumidores de cigarrillos y tabacos dedican de la jornada laboral a fumar, y sobre todo, en el tiempo que pierden de laborar para atenderse alguna enfermedad provocada por éste, lo cual trae apareado un círculo vicioso de adicción, falta de productividad y pobreza (Tanja & Quintero, 2015).

Una investigación realizada en una Universidad de Ecuador da a conocer que el tabaco, psicoestimulante licito, es una sustancia la cual tiene un elevado consumo en la población estudiantil de la carrera de medicina siendo el porcentaje de consumo mayor al 50%, el consumo mayoritario por la población estudiantil es realizado sin importar los daños que puede traer el mismo siendo esta una sustancia toxica para el organismo (Labrada et al., 2018).

Las principales afecciones ocasionadas por esta droga se encuentran cáncer de pulmón, alteraciones cardiovasculares, enfermedad

pulmonar crónica severa, infecciones, diabetes, úlceras gastrointestinales, osteoporosis, trastornos reproductivos, complicaciones postquirúrgicas severas, retraso en la cicatrización de heridas, y alto riesgo de accidentes por quemaduras (Tanja & Quintero, 2015).

Bebidas energizantes: También conocidas como bebidas estimulantes fueron lanzadas al mercado global aproximadamente en el año de 1987, desde entonces su consumo a nivel mundial se ha incrementado enormemente". Además el trabajo revela que las razones más comunes para el consumo de este tipo de sustancias incluyen contrarrestar la somnolencia, incrementar la energía, mantener el estado de alerta mientras se estudia o se conduce y reducir los síntomas de una resaca (Estévez & Ramos, 2014).

Los ingredientes más comunes incluyen: cafeína, extractos herbales: guaraná, ginseng y ginkgo biloba, aminoácidos: taurina, derivados aminoacídicos como la carnitina, derivados del azúcar que incluyen la glucuronolactona y la ribosa además de vitaminas del complejo B; en otros casos se agregan minerales. De estas bebidas algunas se caracterizan por contener altos niveles de cafeína y se dice que ayudan a mantener la sensación de dinamismo.

El consumo elevado con dosis mayores a 300 mg de cafeína y afecta directamente a mujeres jóvenes con cefalea crónica y sus efectos adversos más frecuentes son palpitaciones, taquicardia, molestias gástricas, temblor, nerviosismo e insomnio, esto pueden variar de acuerdo a la tolerancia de cada individuo. En dosis elevadas y consumo continuo produce aumento de la tensión arterial, cefalea,

diarrea, dispepsia, vómito, así también se pudo verificar que en bebidas con alta concentración de cafeína y taurina puede producir un infarto cardiaco en la persona que consume este psicoestimulante (Chicaiza & Rubio, 2019).

Mecanismos de acción de los psicoestimulantes:

La función principal de los potenciadores cognitivos (psicoestimulantes) es inhibir el sueño, alterando el ciclo sueño – vigilia. En la regulación de este ciclo interviene todo el SNC existiendo áreas con mayor implicación, mediante una red neuronal compleja que induce activaciones e inhibiciones que dan como resultado la vigilia o el sueño, este último se produce por un proceso inhibitorio activo Kilduff et al (citado en Castro y Orellana, 2017).

Castro & Orellana indican que en el aspecto fisiológico del ciclo sueño vigilia, está involucrado el llamado Sistema activador reticular ascendente (SARA), que se encuentra en la zona central del tronco encefálico.

La dopamina siendo el neurotransmisor que interviene en el proceso sueño-vigilia, se pudo observar que este incrementa en ciertas áreas corticales en éste proceso, teniendo un efecto de alerta. La noradrenalina es otro neurotransmisor con el mismo propósito de la dopamina, donde las neuronas localizadas en el locus cerúleo intervienen mayormente en el proceso sueño vigilia. El glutamato también neurotransmisor interviene en este proceso sueño vigilia mediante la activación del SARA (Estévez & Ramos, 2014).

Psicoestimulantes en Bolivia:

En un estudio muestra que las drogas lícitas de mayor consumo son alcohol y tabaco, seguidas por tranquilizantes y finalmente estimulantes. El alcohol tiene una prevalencia de vida de 73.9%, 69% año y 45.6% mes, seguido del tabaco donde es de 67.6%, 57.3% y 39.8% respectivamente. La prevalencia de vida del consumo de tranquilizantes es de 22%” (Navia et al., 2009). En Bolivia no se realizaron estudios sobre el consumo de psicoestimulantes menores (lícitos) en universitarios, sin embargo, en su gran mayoría realizaron estudios sobre consumo de drogas lícitas e ilícitas

Los psicoestimulantes menores al ser sustancias de uso difundido en nuestro país, son legales y capaces de provocar dependencias en nuestro medio estos se adquieren con gran facilidad por lo cual el consumo de psicoestimulantes es de gran importancia porque presenta un notable crecimiento entre los jóvenes estudiantes de la Universidad Mayor Real Y Pontificia San Francisco Xavier De Chuquisaca.

La presente investigación se realizó porque a la fecha no se encuentran estudios relacionados con el uso y abuso de psicoestimulantes menores en nuestro medio, por lo que el objetivo del estudio es conocer los psicoestimulantes menores más consumidos por el estudiante, la época de mayor consumo, identificar la finalidad de consumo, alcance de los objetivos deseados y finalmente los efectos secundarios más frecuentes.

La hipótesis de estudio que se planteó para la investigación, fue que en la población estudiantil más del 50% de los estudiantes consumen algún tipo de psicoestimulante, en busca de poder mejorar su rendimiento

académico y mantenerse despiertos por largos lapsos de tiempo.

Método

Se realizó un estudio descriptivo, analítico, transversal, con enfoque cuantitativo.

La población fue conformada por los estudiantes de las diferentes carreras de la Universidad Mayor Real y Pontificia San Francisco Xavier de Chuquisaca siendo un total de 42.785. El cálculo de la muestra fue al 95% de intervalo de confianza y un 5% de margen de error, obteniéndose un total 331 estudiantes el tamaño de la muestra. Se seleccionó a los participantes mediante el muestreo probabilístico (aleatorio simple). El estudio se realizó en los meses de abril a septiembre del año 2019.

Instrumento de Investigación: se elaboró un cuestionario que fue basado en la idea planteada por los autores (Riofrío et al., 2019) Para la validación del instrumento (cuestionario), Riofrío, Chicaiza & Rubio, procedieron a una revalidación del contenido de su investigación y para ello solicitaron la revisión de dos expertos en Salud Mental. Apoyados por este recurso se llevó la adecuación del instrumento para el estudio.

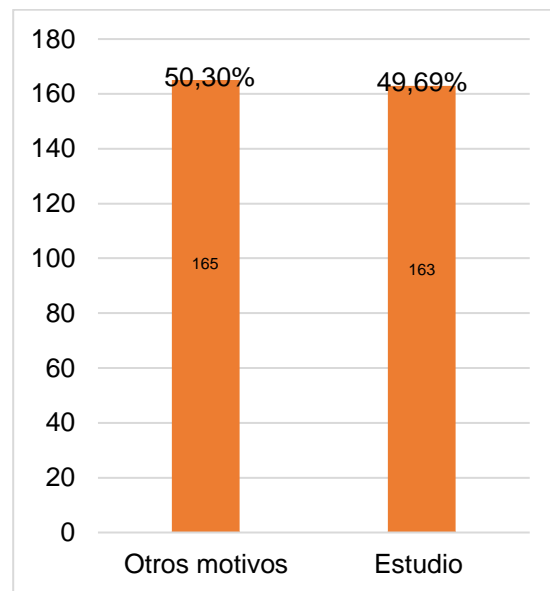
Se aplicó un cuestionario a los estudiantes de las distintas carreras, para la distribución de los cuestionarios se formaron subgrupos de dos personas por áreas, se empezó a distribuir los cuestionarios por facultades, iniciando con las del área de Salud, del Hábitat, de Ciencias Económicas y Empresariales, de Tecnología, áreas de Ciencias de la Educación y Humanidades, de Ciencias Agrarias, esto facilitó y agilizó la recolección de datos, para posteriormente realizar el vaciado de datos.

Los datos se analizaron por medio de estadística descriptiva, para una mejor interpretación de los datos obtenidos se emplearon tablas y gráficas, facilitando al análisis y comprensión de los resultados. Se tomó en cuenta algunas consideraciones éticas como, mantener el anonimato de su identidad y el consentimiento para el llenado de datos.

Resultados

El análisis de resultados se realizó de acuerdo a los objetivos trazados, como se presentan a continuación.

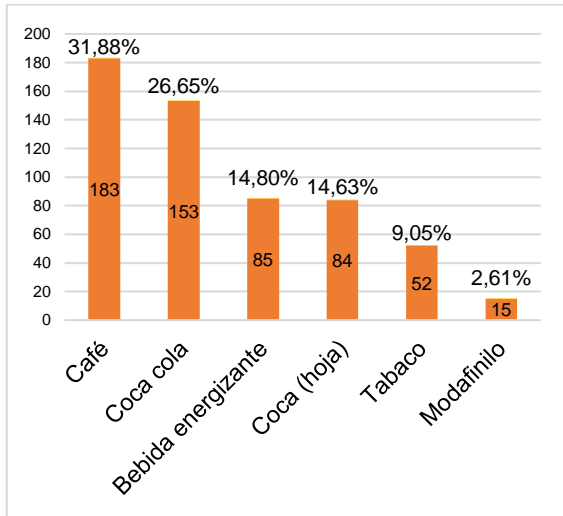
Gráfico 1: Descripción de finalidad de consumo de psicoestimulantes por los estudiantes.



Fuente: Elaboración propia.

De los estudiantes encuestados, 163 mencionan haber consumido algún tipo de psicoestimulante menor por motivos de estudio, mientras que 165 lo consumieron por otros motivos diferentes al estudio.

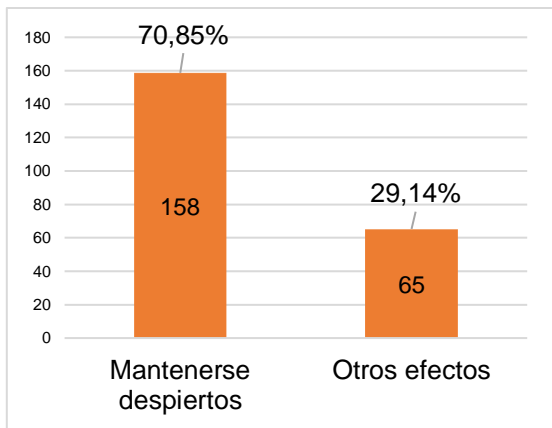
Gráfico 2: Descripción del psicoestimulante menor más consumido en época de exámenes.



Fuente: Elaboración propia.

Los estudiantes consumen diferentes psicoestimulantes en la época de exámenes, dentro de éstos el más consumido es el café con 31,88%, luego tenemos la coca cola con 26,65% y seguido por bebidas energéticas, hoja de coca y el tabaco, teniendo al modafinilo como menos utilizados con un 2,61%.

Gráfico 3: Efectos que busca el estudiante al consumir psicoestimulantes en época de exámenes.

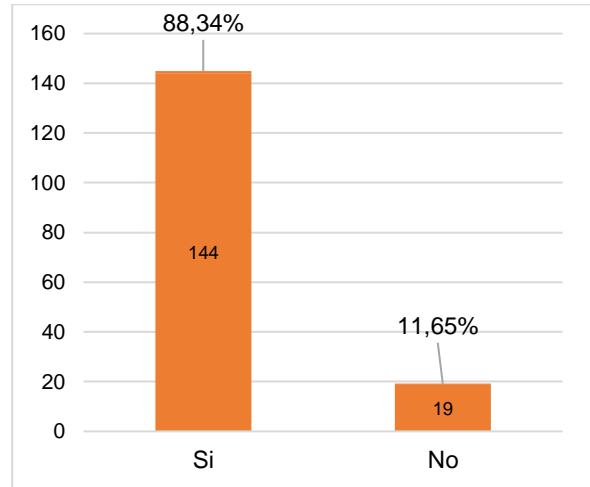


Fuente: Elaboración propia.

En época de exámenes 70,85% estudiantes consumen los psicoestimulantes para

mantenerse despiertos y 29,14% estudiantes lo hacen buscando otros efectos.

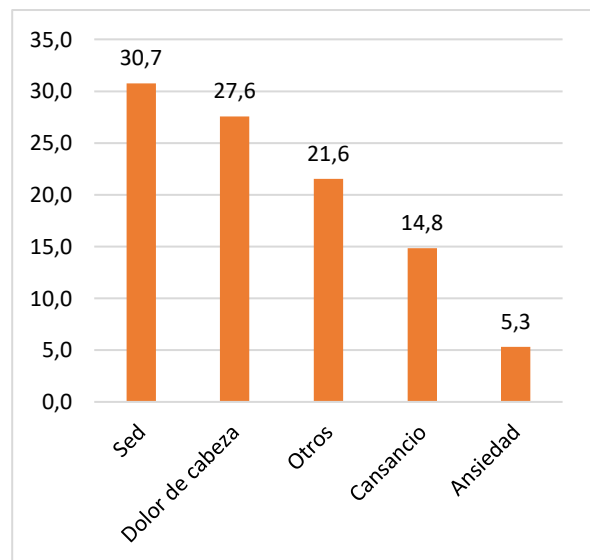
Gráfico 4: Percepción del estudiante del alcance de objetivos tras consumo del psicoestimulante.



Fuente: Elaboración propia.

De los 163 estudiantes que consumen psicoestimulantes con el objetivo de estudiar, 144 siendo el (88,34%) cumplen con sus objetivos al momento del consumo y 19 que es (11,65%) no los cumplen.

Gráfico 5: Descripción de efecto secundario más mencionado por los estudiantes.



Fuente: Elaboración propia.

De los estudiantes que consumen psicoestimulantes la mayoría menciona haber tenido un efecto secundario, donde la sed es el más frecuente con 87 estudiantes que es 30,7%, seguido del dolor de cabeza con 78 estudiantes (27,6%), cansancio 42 estudiantes (14,8%), y otros efectos secundarios mencionados con menor frecuencia.

Tabla 2: Frecuencia de consumo

Tipo	Diario	2 a 3 veces semana	2 a 3 veces mes
Café	71	135	54
Coca cola	30	94	96
Bebidas energizantes	10	35	67
Coca (hoja)	9	30	74
Tabaco	20	30	21
Modafinilo	1	8	10

Fuente: Elaboración propia.

Tabla 3: Relación de sexo y los psicoestimulantes más consumidos

Tipo	Si Consume Masculino vs Femenino	No consume Masculino vs Femenino	O.R.	I.C.	P.
Café	141 / 119	190 / 212	1,32	0,96 - 1,80	0,08
Coca cola	115 / 105	216 / 226	1,14	0,82 - 1,58	0,41
Bebidas energizantes	74 / 38	257 / 293	2,22	1,45 - 3,39	0,0002*
Coca (hoja)	84 / 29	247 / 302	3,54	2,24 - 5,57	0,0000*
Tabaco	49 / 22	282 / 309	2,44	1,43 - 4,13	0,0007*
Modafinilo	10 / 9	321 / 322	1,11	0,44 - 2,77	0,81

Fuente: Elaboración propia.

Discusión

La presente investigación da a conocer que la mayoría de los estudiantes de la Universidad San Francisco Xavier de Chuquisaca consumen psicoestimulantes en épocas de exámenes, en el cual el más consumido es el café seguido de la coca cola,

El psicoestimulante más utilizado es el café, seguido de la coca cola, teniendo de igual modo al menos utilizado que es el modafinilo.

En la tabla 3, se muestra la relación del consumo de psicoestimulantes de mayor consumo en relación al sexo, donde se evidencia que el café, la Coca Cola y el Modafinilo no tienen relación con el mismo; respecto al consumo de Bebidas energizantes existe [OR 2,22 / p=0.0002] más veces de consumo en hombres respecto a las mujeres; en relación a la Hoja de Coca se observa [OR 3,54 / p=0.000] mayor consumo en hombres respecto a las mujeres y para el tabaco se muestra [OR 2,44 / p=0.0007] más veces de consumo en hombres respecto a las mujeres todos con significancia estadística.

teniendo al modafinilo como el de menor consumo. Situación que contrasta de alguna manera con el estudio realizado por (Rubio et al, 2019) donde indica que el psicoestimulante mas consumido por los estudiantes para tener un mejor rendimiento académico es el café con un

85% seguido de las bebidas energéticas con un 76%.

En cuanto al modafinilo, en el estudio realizado por (Estévez & Ramos, 2014) indican que el medicamento de mayor consumo es el modafinilo con un 14%. Pero en la investigación realizada los resultados nos muestran que el modafinilo es la menos utilizada por los estudiantes, que podría deberse a la falta de conocimiento o al temor de dependencia o efectos secundarios.

Entre los efectos secundarios los estudiantes presentan mayormente sed seguido por dolor de cabeza, cansancio y ansiedad. En el estudio realizado por (Rubio et al, 2019) reporta que el efecto secundario más frecuente son los psicológicos.

Conclusión

El estudio realizado revela que, sí existe el consumo de psicoestimulantes menores en

Bibliografía

- Castro & Orellana (2017). El uso de potenciadores cognitivos en los estudiantes de la Facultad de Psicología de la Universidad de Cuenca. Facultad de Psicología de la Universidad de Cuenca, Cuenca. Obtenido de <http://dspace.ucuenca.edu.ec/jspui/handle/123456789/28014>
- Chavez et al. (2014). Consumo de estimulantes por los estudiantes universitarios ¿Se usa o se abusa? Revista Científica de la Escuela de las Ciencias de la Salud, Valle de Sula, Honduras. Obtenido de <https://doi.org/10.5377/rceucs.v1i1.2886>
- Chicaiza, & Rubio. (2019). Prevalencia del consumo de sustancias psicoestimulantes en estudiantes de la carrera de enfermería de la Universidad Central del Ecuador, en el periodo de abril 2018 - marzo 2019. Obtenido de <http://200.12.169.19:8080/bitstream/25000/18526/1/T-UCE-0014-CME-074.pdf>
- Damin, C., & Grau, G. (2015). Cocaína. Acta Bioquímica Clínica Latinoamericana, 49(1). Obtenido de <https://www.redalyc.org/pdf/535/53541285011.pdf>
- Dávila, S., & Freire, A. (2017). Prevalencia y factores asociados al uso de psicoestimulantes: cafeína, modafinilo y metilfenidato en los estudiantes de la Facultad de Ciencias Médicas en el año 2017. Repositorio Institucional Universidad de Cuenca. Obtenido de <http://dspace.ucuenca.edu.ec/jspui/handle/123456789/28443>
- Estevez, R., & Ramos, D. (2014). Prevalencia de consumo de sustancias psicoestimulantes y factores asociados, para aumentar el rendimiento académico, en estudiantes de primero a décimo nivel de la Facultad de Medicina de la Pontificia Universidad Católica del Ecuador desde noviembre de

los estudiantes de la Universidad San Francisco Xavier de Chuquisaca, de los cuales la mayor parte de la población estudiantil consumen estas sustancias por motivos académicos para poder mantenerse despiertos en la época de exámenes siendo el psicoestimulante menor de mayor consumo el café con un predominio de 141 estudiantes del sexo masculino, seguido de la coca cola, bebidas energizantes, coca (hoja), tabaco y modafinilo en el cual persiste el predominio por parte del sexo masculino. La problemática del uso de los psicoestimulantes de manera inadecuada lleva al estudiante a afectar su salud, por este motivo se debe educar a los estudiantes sobre los efectos secundarios que les puede provocar el uso de estas sustancias, por ello es importante concientizar e incentivar al estudiante para que no haga abuso de las mismas.

- 2013 a enero de 2014. (Tesis de Pregrado, Universidad Católica del Ecuador, Quito. Obtenido de <http://repositorio.puce.edu.ec/handle/22000/7336>
- Gamarra, V. (2018). Estudio de los alcaloides y flavonoides de las hojas de *Erythroxylum coca* Lam y *Erythroxylum* (Morris) Hieron; y evaluación de su actividad antioxidante, antibacteriana, tóxica y citotóxica. Lima, Peru. Obtenido de <http://cybertesis.unmsm.edu.pe/handle/cybertesis/7857>
- Labrada et al. (2018). Caracterización del consumo de sustancias lícitas e ilícitas en los estudiantes de Medicina de UNIANDES. Universidad Regional Autónoma de los Andes. Ecuador, Ecuador. Obtenido de <http://45.238.216.13/ojs/index.php/RUCSALUD/article/view/1126>
- Lopez et al. (2016). Implementación de una extracción dinámica con disolvente asistida por asociación (DASE) en matrices de *Erythroxylum coca* para el posterior análisis de cocaína por cromatografía de gases con detector de ionización de llama (CG-FID). Bogotá, Colombia. Obtenido de https://www.researchgate.net/profile/Milton_Rosero_Moreano/publication/309219641_Implementacion_de_una_extraccion_dinamica_con_disolvente_asistida_por_sonificacion_DSASE_en_matrices_de_hoja_de_Erythroxylum_coca_para_el_posterior_analisis_de_cocaína_por_crom
- Mascayano et al (2015). Efectos del modafinilo en el desempeño atencional, memoria a corto plazo y funciones ejecutivas en estudiantes universitarios: un ensayo aleatorizado. Obtenido de Med Wave: <http://www.medwave.cl/link.cgi/Medwave/Estudios/Investigacion/6165?ver=sindisenio>
- Navia et al. (2009). Impacto social y su relación con prevalencia del consumo de drogas en estudiantes universitarios de las ciudades de La Paz y El Alto. 2009. Revistas Bolivianas. Obtenido de http://www.revistasbolivianas.org.bo/scielo.php?pid=S1652-67762014000100005&script=sci_arttext&tlng=es
- Riofrio et al (2019). Prevalencia del consumo de sustancias psicoestimulantes en estudiantes de la carrera de enfermería de la Universidad Central del Ecuador, en el periodo de abril 2018 – marzo 2019 (Memoria Licenciatura) Universidad Central de Ecuador. Quito. Obtenido de <http://www.dspace.uce.edu.ec/handle/25000/18526>
- Rubio et al, 2. (2019). Consumo de sustancias psicoestimulantes en estudiantes universitarios. Retos de la Ciencia Volumen 3 Nro 1. Obtenido de <http://www.retosdelaciencia.com/Revistas/index.php/retos/article/view/267>
- Sanchez, & Fernandez. (2015). La pérdida de productividad laboral atribuye al Tabaquismo. ResearchGate. Obtenido de https://www.researchgate.net/profile/Fe_Fernandez_Hernandez/publication/331962584_LA_PERDIDA_DE_PRODUCTIVIDAD_LABORAL_ATTRIBUIBLE_AL_TABAQUISMO_OCCUPATIONAL_PRODUCTIVITY_LOSE_DUE_TO_TOBACCO_DEPENDENCE/links/5c9524ea299bf11169409046/LA-PERDIDA-DE-PRODUCTIVI
- Santillan, & Hilbar. (2015). Últimas investigaciones de la industrialización del tabaco (nicotiana tabacum). Repositorio Institucional UNITRU. Obtenido de <http://dspace.unitru.edu.pe/handle/UNITRU/4379>
- Thiel, M. (Agosto de 2014). Acullico y narcotráfico - Cuestionar la injerencia. Obtenido de Revista Boliviana de Investigación: <https://www.bolivianstudies.org/revista/11.1/11.01.008.Thiel.pdf>
- Trigo, K. (2018). Evaluación del efecto del consumo de hoja de coca (*Erythroxylum coca*) micropulverizada en marcadores bioquímicos de recambio óseo en mujeres postmenopáusicas. Lima, Peru. Obtenido de <http://cybertesis.unmsm.edu.pe/handle/cybertesis/8606>