

UNIVERSIDAD NACIONAL DE LOJA
ÁREA DE LA SALUD HUMANA
CARRERA DE LABORATORIO CLÍNICO

DETERMINACIÓN DE ANFETAMINAS Y ÉXTASIS EN ORINA POR EL MÉTODO MULTIDROGAS EN LOS ESTUDIANTES DEL NIVEL BÁSICO DEL COLEGIO NACIONAL ADOLFO VALAREZO DE LA CIUDAD DE LOJA.

Tesis previo a la obtención del título de Licenciado en Laboratorio Clínico.

AUTOR:
Diego Javier Torres Bravo

DIRECTOR:
Dr. Richard Jiménez

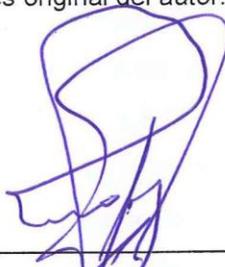
1859

LOJA – ECUADOR

2013

CERTIFICACIÓN

Certifico que este trabajo de Tesis titulado: **DETERMINACIÓN DE ANFETAMINAS Y ÉXTASIS EN ORINA POR EL MÉTODO MULTIDROGAS EN LOS ESTUDIANTES DEL NIVEL BÁSICO DEL COLEGIO NACIONAL ADOLFO VALAREZO DE LA CIUDAD DE LOJA**, ha sido dirigido, asesorado supervisado y realizado bajo mi dirección en todo su desarrollo, y dejó constancia de que es original del autor.

A handwritten signature in blue ink, consisting of several overlapping loops and lines, positioned above a horizontal line.

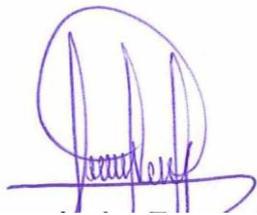
Dr. Richard Jiménez
DIRECTOR DE TESIS

AUTORÍA

Yo Diego Javier Torres Bravo declaro ser autor del presente trabajo de tesis y eximo expresamente a la Universidad Nacional de Loja y 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 de mi tesis en el Repositorio Institucional-Biblioteca Virtual

Autor: Diego Javier Torres Bravo

A handwritten signature in blue ink, consisting of a large, stylized 'D' followed by several vertical strokes and a horizontal line at the bottom.

Firma:

Cedula: 1105116568

Fecha: 30-10-2013

CARTA DE AUTORIZACIÓN.

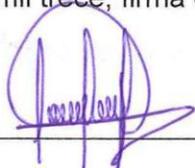
Yo Diego Javier Torres Bravo, declaro ser autor de la tesis titulada **DETERMINACIÓN DE ANFETAMINAS Y ÉXTASIS EN ORINA POR EL MÉTODO MULTIDROGAS EN LOS ESTUDIANTES DEL NIVEL BÁSICO DEL COLEGIO NACIONAL ADOLFO VALAREZO DE LA CIUDAD DE LOJA**, como requisito para optar al grado de licenciado en Laboratorio Clínico: 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 la visibilidad de su contenido de la siguiente manera en el Repositorio Digital Institucional:

Los usuarios pueden consultar el contenido de este trabajo en el RDI, en las redes de información del país y del exterior, con las cuales tengan convenio la Universidad.

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, al primer día del mes de junio del dos mil trece, firma del autor.

Firma: _____



Autor: Diego Javier Torres Bravo

Cédula: 1105116568

Dirección: Cdla. Luis Alfonso Crespo-Correo Electrónico: diego.-javier@hotmail.es

Teléfono: 072688692 **Celular:** 0985145078

DEDICATORIA

Dedico este trabajo investigativo a Dios, a mis Padres que con su esfuerzo constancia y amor me dieron su apoyo incondicional para poder alcanzar mis objetivos propuestos a inicios de esta hermosa carrera.

También a mis hermanas y sobrino que con su cariño y apoyo fueron parte importante para luchar y seguir dando lo mejor de mí a mis Abuelitos que son parte importante de mi vida, y que por la ayuda de Dios mis padres y abuelos he logrado día a día encontrar el camino para llegar a alcanzar el sueño profesional. Gracias A mis Padres Alonso y Nancy por dedicarme su esfuerzo, por darme el sudor de su frente, por entregarme sus suspiros, por darme lo mejor de sí les aseguro que de mí no se sentirán defraudados, de todo corazón gracias y esto es por ustedes.

AGRADECIMIENTO

Presento mis más sinceros agradecimientos a la Universidad Nacional de Loja y el Área de la Salud Humana , en especial a su planta docente quien con sus conocimientos guiaron mi pensamiento por el camino del saber, de la ética y humanismo y que también me han forjado y formado como un profesional competente y útil a la sociedad; como ente ayudador para la búsqueda de soluciones para problemáticas de salud que envuelve a nuestra región ,es así que también me es grato ponderar y expresar agradecimientos a las autoridades del Colegio Nacional Adolfo Valarezo por facilitar los permisos y las instalaciones del mismo para que sea posible el desarrollo correcto de presente trabajo investigativo.

1. TITULO

DETERMINACIÓN DE ANFETAMINAS Y ÉXTASIS EN ORINA POR EL MÉTODO MULTIDROGAS EN LOS ESTUDIANTES DEL NIVEL BÁSICO DEL COLEGIO NACIONAL ADOLFO VALAREZO DE LA CIUDAD DE LOJA.

2. RESUMEN

El consumo de drogas es un problema latente que envuelve a nuestra sociedad, afectando muchas personas sin distinción de clase social, edad, sexo o procedencia, destacan varios factores para el inicio de este mal como la desintegración y problemas familiares, falta de control y comunicación en la familia y problemas escolares, todos actúan como detonantes para aumentar el número de consumidores de estas sustancias especialmente en los adolescentes de establecimientos secundarios de la ciudad de Loja y el País. La adolescencia es una etapa evolutiva en la que los adolescentes toman decisiones independientemente de sus progenitores y desarrollan patrones de comportamiento diferentes a los de la infancia, algunos de ellos considerados de riesgo porque pueden tener repercusiones negativas en su bienestar y su salud futura. Por tal motivo se ha creído conveniente realizar el estudio: **DETERMINACIÓN DE ANFETAMINAS Y ÉXTASIS EN ORINA POR EL MÉTODO MULTIDROGAS EN LOS ESTUDIANTES DEL NIVEL BÁSICO DEL COLEGIO NACIONAL ADOLFO VALAREZO DE LA CIUDAD DE LOJA**, con el objetivo de conocer si existe el consumo de drogas de tipo anfetamínico en el colegio, relacionando los resultados positivos con los principales factores de riesgo asociados al consumo de drogas. El estudio fue de tipo descriptivo, prospectivo y de corte transversal, cuya población de estudio fue de 201 estudiantes del ciclo básico que cumplieron con los criterios de inclusión, a las muestras se les aplicó el test inmunocromatográfico en orina llegando a las siguientes conclusiones: de las 201 muestras analizadas, no se obtuvieron pruebas con resultados positivos, sin embargo por medio de la aplicación de la encuesta se obtuvo que el 3 % consumieron algún tipo de droga, el 30% conocían que en las afueras del colegio existía el expendio de las mismas, al 11% les ofrecieron drogas al interior del colegio y el 34 % considera que si existe drogadicción en el colegio.

Palabras clave: Anfetaminas, éxtasis.

SUMMARY

Drug use is a latent problem that surrounds our society, affecting many people without distinction of social class, age, gender or background, highlights several factors for the onset of this disease as the disintegration and family problems, lack of control and communication in the family and school problems, all act as triggers to increase the number of consumers of these substances especially in adolescents of secondary schools of the city of Loja and the country. Adolescence is a developmental stage at which adolescents make decisions independently of their parents and develop behavior patterns different from those of children, some of them considered risky because they may have a negative impact on their wellbeing and future health, For that reason it has seen fit to conduct the study: DETERMINATION OF AMPHETAMINE AND ECSTASY IN URINE BY THE METHOD MULTIDRUG BASIC LEVEL STUDENTS NATIONAL SCHOOL ADOLFO VALAREZO CITY LOJA, in order to know if there is a type drug amphetamine in school, relating the positive results with the main risk factors associated with drug use. The study was descriptive, prospective, cross-sectional study population which was 201 students basic cycle that met the inclusion criteria, the samples were applied immunochromatographic urine test and reached the following conclusions: in the 201 samples analyzed, there was no evidence with positive results, however through the implementation of the survey it was found that the 3% consumed any drugs, 30% knew that outside the school was the sale of the them, 11% were offered drugs within the school and 34% believe that if drug at school.

Keywords:

Amphetamines,

ecstasy

3. INTRODUCCION

El consumo de drogas es un problema latente que envuelve nuestra sociedad, ya que afecta a muchas personas sin distinción de clase social, edad, género o procedencia, y según la (Oficina de Naciones Unidas contra la Droga y el Delito) UNODC cobran la vida de aproximadamente 0,2 millones de personas cada año, siembran devastación en las familias y causan sufrimiento a miles de otras personas. se puede destacar varios factores que provocan el inicio de este mal como la desintegración y problemas familiares, pero también la migración, falta de control y comunicación en la familia, todos estos actúan como detonantes para aumentar el número de potenciales consumidores de estas sustancias ya que en una encuesta realizada por el (Consejo Nacional de Control de Sustancias Estupefacientes y Psicotrópicas) CONSEP revela que a nivel nacional la edad promedio de consumo de estupefacientes como la pasta base de cocaína, el éxtasis y drogas vegetales era de 14 años mientras que en el 2008 la edad en que se inició el consumo de drogas bajó a los 13 años (1).

Por otro lado se destaca las amistades de los jóvenes que influyen negativamente sobre ellos, así como también problemas en el estudio que son condiciones que originan que dicho grupo se convierta en un conjunto altamente vulnerable para personas inescrupulosas que facilitan este tipo de sustancias psicotrópicas sabiendo el daño que causan al suministrarlas(1).

La mayoría de los consumidores ignoran los daños que causan en el organismo las drogas, testimonios de personas en rehabilitación manifiestan que al inicio se prueba por saber que se siente pero nunca se sabe cuál puede ser el final el mismo que casi siempre termina en una narco dependencia no solo de drogas falsamente denominadas inofensivas si no de drogas más perjudiciales para el organismo (3).

Los estimulantes de tipo anfetamínico que son los que forman parte del presente estudio las organizaciones internacionales como la UNODC estima que entre 16 millones y 51 millones de personas de 15 a 64 años consumieron sustancias del grupo de las anfetaminas por lo menos una vez en 2007 (3).

A nivel de País el Estudio Nacional a Hogares sobre Consumo de Drogas 2007, elaborado por el CONSEP, señala que en cuanto a drogas sintéticas (tipo anfetaminico), investigaciones realizadas a estudiantes y a hogares reconocen en la población, el consumo del éxtasis como la droga que empieza a ser consumida en el país. La prevalencia de vida del consumo de cualquier droga se ubica en el 4.9% (1).

A nivel de provincia y del cantón Loja no existen proyectos de investigación que faciliten o detallen información en lo que respecta al consumo de drogas a nivel de establecimientos secundarios, aun así con la información de consumo y expendio de drogas evidenciado en los colegios de la provincia del Guayas; en lo que respecta a Loja no se difunden o se ponen en práctica las medidas preventivas para el consumo de estas sustancias al interior de los establecimientos educativos.

Partiendo desde la definición de la drogadicción catalogada como una enfermedad ocasionada por la dependencia de sustancias que afectan al sistema nervioso central y a las funciones cerebrales. Y teniendo también nociones de las sustancias psicoactivas del grupo de las anfetaminas y éxtasis; que se definen como drogas psicoestimulantes, que producen aumento de la vigilia y el enfoque, en asociación con la disminución de la fatiga y el apetito. Las cuales también pueden llevar a un proceso de adicción que es gradual y progresivo; que se inicia con el consumo ocasional hasta llegar a la dependencia absoluta (4).

Por consiguiente resulta importante conocer el consumo de drogas en los jóvenes de establecimientos secundarios de la ciudad de Loja, considerando sus factores de riesgo que predisponen al consumo de drogas, que es un problema de tipo social y de salud que últimamente se ha evidenciado a lo largo y ancho del país en los estudiantes de establecimientos educativos secundarios y que por muchos

se ve evadido o no es necesario abordar dicha temática más no en así en el presente trabajo investigativo .

Comprometidos a buscar propuestas de cambio para problemáticas de tipo social y de salud se plantea el siguiente estudio : **DETERMINACIÓN DE ANFETAMINAS Y ÉXTASIS EN ORINA POR EL MÉTODO MULTIDROGAS EN LOS ESTUDIANTES DEL NIVEL BÁSICO DEL COLEGIO NACIONAL ADOLFO VALAREZO DE LA CIUDAD DE LOJA** con el objetivo de conocer si existe el consumo de drogas de tipo anfetamínico en el colegio y su relación con los principales factores de riesgo asociados al consumo de dichas sustancias.

Los resultados obtenidos en el presente estudio mediante el análisis con el test inmunocromatográfico fueron todos negativos pero en lo que respecta a los resultados que se obtuvieron mediante la aplicación de la encuesta tenemos que el 3 % consumieron algún tipo de drogas, el 30% conocían que en las afueras del colegio existía el expendio de las mismas, a un 11% les ofrecieron drogas al interior del colegio y que el 34 % considera que si existe drogadicción en el colegio.

4. REVISION DE LA LITERATURA

1. Las drogas

Según la Organización Mundial de la Salud una droga es toda sustancia que, introducida en el organismo por cualquier vía de administración, que puede alterar de algún modo el sistema nervioso central del individuo que las consume, además, susceptible de crear dependencia, ya sea psicológico, físico o ambas. Una definición más poética de droga la describe como “sustancia capaz de modificar la realidad, favoreciendo la fantasía humana evadiéndole de la dura existencia cotidiana para más tarde dominarle por entero hasta quebrantar sus fuerzas y su salud” (4).

Desde la perspectiva médica y científica se utiliza el vocablo droga para definir un gran número de sustancias que cumplen con las siguientes condiciones:

1. Sustancias introducidas capaces de alterar una o varias funciones psíquicas de este.
2. Inducen a las personas a repetir su administración por el placer que generan.
3. El cese de su consumo puede generar malestar.
4. No tienen ninguna implicación médica y si la tienen se las utiliza con fines no terapéuticos.

Es así que una droga es una sustancia psicoactiva con acción reforzada positiva capaces de generar dependencia psicológica así como también física que en su mayoría ocasionan un deterioro psicoorgánico y social de quien la consume.

El uso de drogas es una preocupación pública importante para la mayoría de los países de la Región de las Américas y merece una respuesta de Salud Pública. Tengamos en cuenta que; los trastornos causados por el uso de drogas son una pesada carga para los individuos y las comunidades. Su consumo debe estar relacionado con la existencia de nocividad social que afecta tres niveles familiar, laboral y personal su uso continuo puede causar dependencia y discapacidad además de problemas crónicos de salud (4).

Las cargas sociales y para la salud impuestas no son inevitables: los problemas causados por las drogas y la dependencia de estas son prevenibles y tratables. Cuando se lo identifica tempranamente, el uso riesgoso de drogas puede ser reducido o restringido mediante evaluaciones de la salud e intervenciones breves, antes de que los usuarios se vuelvan dependientes. La dependencia de las drogas puede ser tratada y los usuarios pueden ser rehabilitados si se cuenta con servicios que sean de fácil acceso y de bajo costo (5).

1.1. El uso de drogas y sus consecuencias

Si bien son limitados los datos epidemiológicos acerca del uso de drogas en América Latina y el Caribe, son evidentes algunos hechos importantes. Entre los que destacan.

1.1.1. Defunciones. En 2004, las sobredosis de drogas y otros trastornos relacionados con las drogas provocaron la muerte de 9.000 personas en las Américas: 5.000 en los países de ingresos altos y 4.000 en los países de ingresos bajos y medios (5).

1.1.2. Enfermedades. Los trastornos del uso de drogas se vinculan con varias enfermedades infecciosas, como la infección por el virus de la inmunodeficiencia humana (VIH) y las hepatitis B y C. El uso prolongado de drogas también aumenta el riesgo de sufrir muchos trastornos de salud graves, a veces mortales, como los accidentes cerebrovasculares y las cardiopatías. Estos trastornos requieren atención inmediata, pero cuando están involucradas drogas ilegales, los usuarios a menudo no buscan ayuda a causa del riesgo de ser encarcelados o detenidos por investigación o también ser descubiertos que consumen este tipo de sustancias (5).

1.1.3. Salud mental. El uso prolongado de una sustancia psicoactiva puede provocar dependencia, que constituye un problema de salud

mental, y puede exacerbar otros trastornos mentales, como la depresión, la ansiedad y la esquizofrenia (5).

1.2.El uso de drogas en la población en general. Los profesionales de la salud muy frecuentemente prescriben drogas psicotrópicas sin evaluar la posibilidad de que se pueda hacer luego un uso no médico, contribuyendo de esta manera al problema global del uso indebido de drogas (5).

1.3.El uso de drogas entre los estudiantes. La mitad de los países de la Región han efectuado encuestas entre los estudiantes en relación con su consumo de drogas ilegales y medicamentos psicoactivos de venta con receta, que frecuentemente comienza en la adolescencia. El uso de drogas entre los estudiantes es un problema especial porque los estudios indican que la asistencia a la escuela sirve como un factor de protección y reduce las probabilidades de consumo de drogas. Entre los estudiantes que no asisten a la escuela regularmente (5).

1.4.Cómo afectan las drogas al cerebro, el comportamiento y la salud

La información ha sido tomada de la publicación de la OMS Neurociencia del consumo y dependencia de sustancias psicoactivas (6) y de la publicación del Instituto Nacional sobre Abuso de Drogas (NIDA). Los daños causados por las drogas pueden ser el resultado de consumirlas durante un período breve normalmente relacionado con intoxicación, incluidas las sobredosis así como del uso durante un período prolongado, que puede conducir a la dependencia o a problemas sociales y de salud a largo plazo (figura1).

La forma en que los usuarios se administran o consumen una droga también puede tener consecuencias para la salud. En particular, los usuarios que se inyectan drogas y comparten agujas con otros usuarios aumentan el riesgo al que están expuestos de transmitir o contraer la infección por el VIH y las hepatitis B y C y de sufrir infecciones en el sitio de inyección. La reutilización de agujas y jeringas sin limpiar también puede conducir a daños e infecciones en las venas.

FIGURA 1. Mecanismos que vinculan el uso de drogas con problemas sociales y de salud



Ya que las drogas actúan sobre el sistema nervioso, intensificando o inhibiendo la actividad de los mecanismos neurotransmisores. Y teniendo en cuenta que las drogas adictivas ejercen su influencia sobre los llamados “circuitos de recompensa cerebrales”, su consumo produce placer al mismo tiempo que inactiva otros circuitos de control de la conducta, o disminuye su actividad (5).

Las neuronas que utilizan dopamina como mensajero molecular o neurotransmisor están localizadas en estructuras muy concretas del encéfalo. Pero las drogas con capacidad adictiva tan diferentes entre ellas como lo las anfetaminas el éxtasis, el tabaco, el cannabis, el alcohol o la heroína comparten su capacidad para afectar los circuitos cerebrales que usan dopamina como neurotransmisor (5).

Los daños cerebrales a causa de cualquier tipo de droga pueden ser irreversibles en la mayoría de los casos: El consumo de este tipo de sustancias provoca serios daños en el Sistema Nervioso Central, alterando la memoria, comprensión del lenguaje, capacidad de analizar y sintetizar estímulos espaciales y regulares la conducta. Esto varía dependiendo de la edad en la que inician la adicción, los años de consumo y el tipo de sustancia adictiva va a depender el grado de

afectación en el cerebro. Ya que aunque todos los tipos de drogas son perjudiciales para el organismo de los consumidores algunas de estas son mucho más tóxicas y mucho más letales a la hora de abusar en su consumo es así que los daños de la misma manera se pueden observar a corto y largo plazo entre los cuales destacan:

LARGO PLAZO	CORTO PLAZO
Diversas enfermedades como cirrosis hepática, cáncer de pulmón, infección por hepatitis B y C.	Muerte por sobredosis, accidentes debido a defectos en la coordinación física, suicidios, y agresiones.

En cuanto al consumo de drogas debemos saber diferenciar términos que nos permitirán tener una idea más clara y focalizada de su accionar en la salud del paciente consumidor es así que el primer término a tratar es:

1.4.1. Tolerancia

Cuando se usan drogas de manera reiterada, los usuarios normalmente desarrollan tolerancia y ya no responden a la droga en la forma en que lo hacían inicialmente. Lo que origina que las dosis sean cada vez mayores La tolerancia a una droga hace que los usuarios consuman cantidades mayores para alcanzar el grado de sensación que sentían cuando iniciaron el consumo (6).

1.4.2. Dependencia

Cuando se usa una droga de manera reiterada, las neuronas del cerebro se adaptan a ella y funcionan normalmente solo en presencia de esa droga. A su vez, esto conduce a una sensación de ansia irresistible y al uso compulsivo que en condiciones extremas de no poder obtener las drogas la sensación de ansia puede llegar a consecuencias evidenciadas en la mayoría de los casos como el robo, violencia etc (6).

1.4.3. Abstinencia

Otro proceso psicofarmacológico, la abstinencia, se caracteriza por la aparición de síntomas físicos y psicológicos desagradables cuando se reduce abruptamente o se interrumpe el consumo de una droga. Los síntomas de abstinencia varían desde los más leves, como los que experimenta el bebedor de café que reduce o interrumpe la ingestión de cafeína, a los síntomas que ponen en peligro la vida como nervios insomnio pesadillas etc. (6)

1.5. Uso, Hábito y Abuso de las drogas

Uso: Indica sencillamente consumo o utilización de una sustancia sin que esta produzca efectos médicos, sociales y familiares etc. también comprendido como el uso ocasional sin tolerancia o dependencia.

Hábito: La costumbre de consumir una sustancia por habernos adaptado a sus efectos, hay por tanto un deseo del producto pero no un aumento de la dosis ni padece otros trastornos físicos o psicológicos.

Abuso: se define por el Real Colegio Británico como “cualquier consumo de droga que dañe o amenace dañar la salud física o mental o el bienestar social de un individuo.” (4).

1.6. Drogodependencia

Fue definida como tal por la OMS como “estado de intoxicación crónica producida por el consumo repetido de una droga natural o sintética y caracterizado por: 1) deseo dominante 2) tendencia a incrementar la dosis 3) dependencia física y psicológica 4) efectos nocivos para el individuo” (4).

1.7. Diagnóstico de la dependencia de drogas

En todo el mundo, hay dos sistemas principales de diagnóstico de los trastornos causados por el uso de drogas:

La Clasificación Estadística Internacional de Enfermedades (CIE) y Problemas Relacionados con la Salud, Décima Revisión CIE-10(1992), de la Organización Mundial de la Salud.

El Manual de Diagnóstico y Estadísticas de los Trastornos Mentales (DSM-IV TR), Cuarta Revisión DSM-IV TR 2000, de la Asociación Estadounidense de Psiquiatría (4).

Tanto el DSM-IV como la CIE-10 requieren que se cumplan tres o más criterios para poder hacer un diagnóstico de dependencia. Si no se cumplen tres criterios, el DSM-IV proporciona un diagnóstico alternativo de abuso de sustancia, mientras que la CIE-10 proporciona un diagnóstico alternativo de uso perjudicial.

Criterios de sistema **CIE 10** que define el síndrome de dependencia como un trastorno con los siguientes pasos

1. Manifestaciones fisiológicas y comportamientos característicos
2. Se da máxima prioridad al consumo
3. Hay deseo de administración
4. Las recaídas después de un periodo de abstinencia llevan a instaurar más rápidamente este síndrome (4).

Por su parte el sí tema **DSM-IV TR 2000** hace la siguiente descripción de la dependencia de sustancias psicoactivas:

1.7.1. Tolerancia

- a) Una necesidad marcada creciente de la sustancia para conseguir la intoxicación o el efecto deseado.
- b) El efecto de las mismas cantidades disminuye claramente con su consumo continuado.

1.7.2. Abstinencia

- a) Cuando se toma una sustancia muy parecida para aliviar o evitar los síntomas de abstinencia.
- 3. La sustancia se toma con frecuencia en cantidades mayores o por un periodo más largo
- 4. Existe un deseo persistente o deseos infructuosos de controlar o suprimir el consumo
- 5. Se emplea mucho tiempo en actividades destinadas a la obtención de la sustancia
- 6. Reducción de importantes actividades sociales laborales o recreativas
- 7. Se continúa suministrando la sustancia a conciencia del daño que estas causan (4).

1.8. Dependencia física o fisiológica

Cuando el organismo del consumidor se habitúa a la droga para funcionar “normalmente”; a tal punto, que si se interrumpe su consumo se presentan síntomas físicos como: temblor, insomnio, sudoración, taquicardia, dolores de cabeza, delirio y hasta convulsiones conocido como el síndrome de abstinencia agudo que indican que los procesos de neuro adaptación de ha iniciado.

Esta aparición del síndrome de abstinencia agudo define también la dependencia física y es caracterizada de drogas depresogenas (alcohol, opiáceos hipnóticos y sedantes) y menos marcada en drogas de tipo estimulante como las anfetaminas y sus derivados. (5)

1.9. Dependencia psíquica

Cuando una persona siente una necesidad compulsiva de consumir droga para sentir efectos agradables –un estado de euforia– o para evadir situaciones difíciles o desagradables. Por tanto son las actividades de búsqueda de la droga por parte de la persona y la asociación de patrones de consumo patológico las que condicionan la dependencia. (5)

1.10. Dependencia social

Este tipo de dependencia está determinado por la necesidad de consumir la droga como signo de pertenencia a un grupo social que proporciona una clara señal de identidad personal y el abandono del consumo de la sustancia en el drogodependiente puede causar graves crisis capaces de provocar la reanudación del consumo con el objetivo de restablecer el equilibrio social en el que se encuentra confortable. (4)

1.11. Vías de administración de drogas

Muchos de estos son fármacos que son utilizados como sustancias de abuso, es decir muchas personas lo consumen por razones no médicas hasta el punto del deterioro de su funcionamiento dependiendo de su uso pueden causar daño cerebral o la muerte para ser eficaz un fármaco debe alcanzar su objetivo el sistema nervioso, la forma en que la sustancia ingresa en el organismo puede ser:

Oral: que es la forma más natural y generalmente la más segura de consumir una sustancia entre las cuales están las anfetaminas y el éxtasis de importancia analítica en el presente estudio.

Inhalados: siendo inhaladas y/o fumada características de algunos tipos de drogas

Rectal o genital: aplicación de la sustancia sobre una mucosa anal o genital.

Parenteral: significa que tiene que utilizar una jeringuilla como utensilio imprescindible para la administración de la droga, que requiere de menos cantidad de droga para obtener igual gratificación pero estos efectos son instantáneos cuando se usa la vía intravenosa (7).

1.12. Sustancias psicoactivas más comunes y sus efectos

Las sustancias psicoactivas más comunes se pueden agrupar en cuatro categorías:

- σ **Alucinógenos(psicodislepticos):** cannabis, fenciclidina (PCP) y dieltilamida de ácido lisérgico (LSD)
- σ **Estimulantes(psicoanalepticos):** cocaína, anfetaminas y éxtasis
- σ **Opioides:** morfina y heroína
- σ **Depresores(psicolepticas):** alcohol, sedantes/hipnóticos e Inhalantes/solventes volátiles.

También es necesario completar esta información con la clasificación que se les da a las drogas desde el punto de vista legal que pueden agruparse en cuatro bloques:

1. **Drogas institucionalizadas:** son aquellas cuya producción y tráfico es legal entre las que constan el alcohol y el tabaco.
2. **Drogas que son fármacos:** es decir sustancias que para su compra disponen de indicaciones y supervisión médica.
3. **Drogas de utilización industrial:** por lo que su comercio el legal pero su fin no es ingerirlas lo son todos los inhalantes.
4. **Drogas clandestinas:** su producción y tráfico es ilegal (4).

1.13. Factores de riesgo para el consumo de drogas

Un factor de riesgo es una característica interna y/o externa del individuo cuya presencia aumenta la probabilidad o la predisposición que se produzca un determinado fenómeno, estas características personales, sociales, familiares etc permitirán predecir el desarrollo de la conducta del inicio del consumo de drogas y situaran al sujeto en una posición de vulnerabilidad hacia ese tipo de comportamiento (8).

Hay que tener en cuenta que un sujeto no necesita de todos y cada uno de los factores para que se produzca el comportamiento desviado y de la misma manera

la aparición de uno de ellos no significa la ocurrencia del fenómeno de forma casual (8).

Debemos entender que el consumo de drogas como el resultado de un campo de fuerzas bio-psico-socioculturales ya que existe una sustancia un sujeto y un contexto donde se desarrolla la conducta del consumo (8).

Parece constatado que el consumo de drogas tiene su origen en edades relativamente tempranas, concretamente en etapas tempranas de la adolescencia una serie de cambios cognitivos, personales y psicosociales y la finalización del neurodesarrollo hacen a los adolescentes más vulnerables a las conductas problemáticas ya que se sitúan más cerca de la influencia de los grupos principales de los factores de riesgo (8).

1.13.1. Factores de riesgo Individuales

La adolescencia es el periodo de transición entra la niñez y la edad adulta, el adolescente que en la mayoría de los casos aun pertenece a un núcleo familiar, con el paso de los años comienza a cuestionarse los valores adquiridos en la familia y pretende encontrar un sentido de vida propio basado en el conocimiento de sí mismo es decir de sus gustos, actitudes limitaciones y preferencias es así que la mayor o menor adquisición de determinadas características personales hará que estos actúen como factores de riesgo aumentando la probabilidad del inicio del consumo de drogas o como factores de protección.(10)

1.13.2. Factores genéticos

Los científicos creen que los factores genéticos incluyendo los cambios causados por el medio ambiente en su expresión y función constituyen entre el 40 y 60 % de la vulnerabilidad de la adicción, los adolescentes y las personas con trastornos mentales poseen mayor riesgo para el abuso de drogas y la adicción en comparación con la población general (4). El peso de la herencia, es decir, qué tanto influyen los genes para que se manifieste un rasgo físico o una conducta, se reporta como un índice de heredabilidad se explica por la influencia genética y qué proporción por la ambiental. Este índice tiene un valor entre cero y uno; conforme

el índice se acerca al valor de uno, indica mayor influencia genética; si se acerca a cero, indica mayor influencia medioambiental. Así, en estudios con gemelos se ha podido calcular la heredabilidad para la adicción a varios tipos de drogas. Por ejemplo: para alucinógenos y estimulantes, es de 0.39; para marihuana, de 0.45; para sedantes, de 0.5; para cafeína, nicotina y alcohol, aproximadamente de 0.55; para opiáceos, de 0.65 y por último, para cocaína, de 0.7. En resumen cabe destacar que la cocaína y los opiáceos, además de ser las drogas más adictivas son también las más dependientes de factores heredables. Por otro lado, los alucinógenos, además de ser los menos adictivos, son también los menos dependientes de factores heredables. (24)

1.13.3. Actitudes creencias y valores

Se define como lo que el joven piensa sobre las drogas, las creencias acerca de sus efectos y sobre el propio acto de consumir y lo que experimentan con ellas arrojan un balance subjetivo positivo o negativo que determinara la ocurrencia o no del consumo (8).

1.13.4. Auto concepto y autoestima

Se relacionan entre si ya que se refiere a la imagen que tiene la persona sobre sí misma y el resultado de la suma de la precepción del sujeto como la de los demás sobre él. Así como también en grado de autoestima viene por la relación entre la imagen que cada uno tiene y la imagen que le gustaría tener por lo que la adolescencia es una etapa decisiva para su formación ya que algunas publicaciones señalan que una baja autoestima y una pobre autovaloración está en la base de las conductas de consumo (8).

1.13.5. Autocontrol

Es la capacidad del ser humano para dirigir y controlar su propia conducta y sus sentimientos, un buen nivel de autocontrol permitirá al sujeto rechazar comportamientos que a pesar de permitirle conseguir consecuencias positivas

inmediatas estas repercuten negativamente a largo plazo (8) es así que el autocontrol resulta básico para evitar el consumo de drogas y así el individuo maximizara las consecuencias de dicha conducta que puede acarrear a medio o a largo plazo (8).

1.13.6. Escuela

La escuela fomenta aquellas condiciones que favorecen al adolescente en su progresiva madurez, pero algunos estudio a han señalado que un bajo rendimiento escolar, un mayor absentismo, una menos implicación y satisfacción con relación al medio y actitudes negativas con profesores y compañeros de aula suelen encontrarse asociado al consumo de drogas y otras conductas desviadas como la delincuencia (8)

1.13.7. Grupo de amigos

El grupo de amigos en que se desenvuelve el adolescente es imprescindible para comprender la actitud y comportamiento del mismo ya que el grupo de amigos va sustituyendo progresivamente a la familia como referencia y las acciones más importantes del adolescente se desplazan hacia los compañeros de igual edad o interés, la aceptación por parte del grupo pasa a ser necesidad prioritaria que condiciona las relaciones del joven con los demás así como su comportamiento. En este sentido si el grupo muestra una actitud favorable al consumo de drogas, el adolescente adoptara también estas mismas reglas en su repertorio de conductas y el grupo de amigos como factor de riesgo se ha manifestado como una de las variables más influyentes a la hora de explicar el consumo de drogas. Lo que se acompaña con el ocio, noches de fiesta y diversión que permite al adolescente un espacio diferente al mundo de los adultos y que el tiempo libre que les proporcionan sus padres sea el más apreciado por los jóvenes para así poder consumir estas sustancias. (8)

1.13.8. Familia y sus relaciones afectivas con los hijos

La familia es el primer contexto social en el que se desenvuelve la persona y por ende el lugar privilegiado para la formación de las actitudes, habilidades y valores

que permiten al sujeto afrontar situaciones que pongan en peligro su integridad así también las relaciones afectivas entre padres e hijos juega un papel preponderante ya que una investigación concluye que una percepción negativa de las relaciones familiares por parte de los adolescentes aparece como una variable constante en un gran número de consumidores. Ya que el comportamiento de una persona en la mayoría de casos dependerá de las relaciones que se den en su situación familiar (8).

Es así que personas adictas están en situaciones familiares sumamente complicadas y los mismos pertenecen a familias en donde los padres no han podido cumplir la función de cariñoso sostén que el infante necesita para crecer; luego los hijos al desarrollarse crecen ante la crisis de la adolescencia y estos se agravan ya que el niño creció sin una adecuada capacidad de amor y confianza en sí mismo y en los demás y enfrenta cambios con un déficit que le impide procesarlos (12).

1.13.9. Factores de riesgo sociales

La disponibilidad de la sustancia y la influencia ejercida por los medios de comunicación son las que se sitúan en un lugar preponderante a la hora de determinar la conducta de consumo, ingerir una sustancia, como todo un comportamiento se produce y toma sentido en un determinado contexto social en el nuestro la interacción cultural de sustancias y los comerciales televisivos y de radio que anuncian el consumo en especial de bebidas alcohólicas (8).

1.13.10. Otros Factores de riesgo

Consumo temprano

Aunque el consumo de drogas a cualquier edad puede causar adicción las investigaciones demuestran que cuanto más temprano se consumen las drogas mayor es la probabilidad de comenzar el uso y abuso más serio, esto puede ser un reflejo de los efectos dañinos que tienen las drogas sobre el cerebro en su fase de desarrollo así como también la variedad de los factores tempranos de

vulnerabilidad tanto biológicos como sociales , incluyendo vulnerabilidad genética, enfermedad mental, relaciones familiares inestables y a exposición del abuso físico o sexual, aun así el hecho es que el consumo temprano es un indicador fuerte de problemas futuros entre ellos el abuso de sustancias y adicción.

1.14. Consecuencias para la salud según el tipo de droga

Las consecuencias para la salud varían según la droga y también dependen de que se la consuma en forma esporádica, con un efecto intoxicante que puede causar una sobredosis, o durante un período prolongado, el cual a menudo conduce a la dependencia. El abordaje del presente trabajo investigativo se basa en la investigación de dos tipo de drogas que corresponden a las anfetaminas y al éxtasis es así que se lo enfocándolas desde su definición, cuál es el efecto que produce cada una de estas en el organismo humano y cuáles pueden ser sus síntomas o indicadores de su consumo.

2. Anfetaminas

Corresponde químicamente a la forma racémica betafenilisopropilamina, que tiene poderosas acciones estimulantes sobre el Sistema Nervioso Central, y acciones periféricas tipo alfa y beta como el resto de las drogas simpaticomiméticas de acción indirecta, las formas dextro son las más activas sobre el Sistema Nervioso Central mientras que las levo poseen más efectos periféricos (4).

2.1. Farmacocinética:

Las anfetaminas presentan una buena absorción sobre las membranas biológicas ya que en su molécula no posee grupos catecol y les hace menos hidrosolubles, por lo cual son absorbidas por vía oral y atraviesan la barrera hematoencefálica y placentaria, no son metabolizadas por monoaminooxidasas ni por las catecol-O-metiltransferasas aumentando de esta manera la duración de sus efectos en el organismo, una fracción sustancial de estas drogas hasta un 50 a 60 % se excreta sin cambio en la orina de ahí que a veces los drogadictos ingieran su propia orina (4).

La excreción urinaria de la anfetamina depende mucho del pH urinario por ejemplo el valor de pKa (fuerza que tienen las moléculas de disociarse) de las anfetaminas es de 9.9 y con pH 8 solo se excreta 2 a 3 % si la orina es ácida la excreción urinaria puede alcanzar el 80 %. Cabe mencionar que el tiempo durante el cual pueden detectarse las anfetaminas en orina es de 48 horas (4).

Mecanismo de acción

Las anfetaminas pertenecen al grupo de las aminas simpaticomiméticas de acción indirecta facilitando la liberación de neurotransmisores (noradrenalina y dopamina fundamentalmente) desde los depósitos intraneuronales, solo actúan débilmente sobre los receptores adrenérgicos pero son suficientemente parecidos a la noradrenalina hasta ser transportados a las terminaciones nerviosas por el mecanismo de la recaptación tipo 1, una vez en las terminaciones nerviosas se captan por las vesículas mediante el transportador vesicular de monoaminas, a

cambio de noradrenalina que escapa al citosol degradándose en parte y actuando sobre los receptores del resto, de hecho las anfetaminas no producen efectos si previamente destruyen las terminales nerviosas o se vacían sus depósitos. Las acciones periféricas de las anfetaminas parecen deberse a la liberación de la adrenalina y la noradrenalina mientras que las centrales se encuentran directamente relacionadas con la liberación de dopamina (4).

2.2. Acciones farmacológicas

Las acciones farmacológicas de la anfetamina se pueden agrupar fundamentalmente en dos, las que se desprenden de su acción en las uniones neuroefectoras del simpático y las que son consecuencia de su acción a nivel del sistema nervioso central. La forma (d) es la forma más activa sobre el sistema nervioso central mientras que las formas (l) son más activas a nivel periférico.

2.2.1. Aparato cardiovascular: la anfetamina produce vasoconstricción periférica y resultado de ello, un aumento de la presión arterial tanto sistólica como diastólica y aumenta la frecuencia cardíaca por la acción Beta-adrenérgico, así es que las anfetaminas a dosis elevada producen arritmias (4).

2.2.2. Músculo liso ocular: La anfetamina por acción alfa adrenérgica contrae el músculo radial del iris, dando lugar a midriasis y aumento de la presión intraocular, la vasoconstricción se opone al aumento de la presión intraocular, puesto que disminuye su producción (4).

2.2.3. Músculo liso del aparato digestivo: la administración de anfetaminas produce una disminución del tono y del peristaltismo de la musculatura gastrointestinal disminuyendo por otra parte, las secreciones, se han descrito cuadros de íleo parálitico después de la ingesta de anfetamina aunque también se ha descrito cuadros opuestos (4).

2.2.4. Acciones centrales: la anfetamina es un de las aminas simpaticomiméticas que producen una estimulación más intensa del sistema nervioso central, se cree que se debe a la estimulación cortical y posiblemente a la estimulación del sistema activador reticular. El d-isómero es tres o cuatro veces más potente que el l-isómero para provocar efectos excitatorios en el SNC (4).

2.2.5. Efectos Psíquicos: dependen de la dosis el estado mental y la personalidad del individuo, la administración de 10 a 30 mg de anfetamina origina en el individuo falta de sueño, menor sensación de fatiga, sensación de bienestar, confianza autosatisfacción, autoestima y una disposición de ánimo elevada (4).

2.2.6. Aumento de la capacidad psíquica: a administración de anfetamina aumenta la capacidad del individuo para concentrarse en tareas concretas, mejora el rendimiento de sujetos que se encuentran en condiciones desfavorables, la administración de anfetaminas en distintos grupos de estudiantes mejora los resultados de los test viéndolo desde la velocidad de respuesta haciendo que contesten más preguntas pero aumentado también el número de errores (4).

2.2.7. Aparición de conducta estereotipada: se caracteriza por la existencia de movimientos repetitivos.

2.2.8. Euforia: en el hombre aumenta la atención, las ganas de hacer algo y lo hace más comunicativo, aunque depende de la respuesta individual ya que en otros sujetos produce disforia (4).

2.2.9. Disminución de la sensación de fatiga: la fatiga es un mecanismo regulador que posee el organismo y mediante el cual se frena la

actividad, estos reflejos que previenen al sujeto de agotamiento físico están bloqueados por la anfetamina (4).

2.2.10. Aumento del umbral del sueño: la anfetamina retrasa la aparición del sueño, pero puede evitarse indefinidamente al suspender el fármaco tras consumos continuados y aparece como fenómeno de rebote un sueño más profundo y el patrón de sueño puede tardar varios meses en ser normal (4).

2.2.11. Disminución del apetito: la anfetamina y otros fármacos similares utilizan la acción depresora del apetito en el tratamiento de la obesidad aunque cuando su utilidad es la que menos se discute. la anfetamina actúa sobre el núcleo lateral del hipotálamo, disminuyendo la aparición del apetito (4).

2.3. Efectos de los estimulantes del tipo de las anfetaminas

Los efectos de los estimulantes del tipo de las anfetaminas pueden resumirse en el siguiente apartado:

2.3.1. Aparato cardiovascular

- Vasoconstricción periférica
- Aumento de la presión arterial
- Aumento de frecuencia cardíaca

2.3.2. Músculo liso no vascular

- Músculo liso ocular: Aumento de la presión intraocular
- Músculo liso del aparato digestivo: disminución del tono, peristaltismo y secreción

- Músculo liso bronquial: bronco dilatación ligera
- Músculo liso vesical: contracción del esfínter de la vejiga y dificultad de la micción.

2.3.3. Músculo liso uterino

- Aumento de tono

2.3.4. Acciones centrales

- Aumento de la actividad física
- Euforia
- Disminución de la sensación de fatiga
- Aumento del umbral del sueño
- Disminución del apetito

2.4. Mecanismo de dependencia a las anfetaminas

Los efectos de esfuerzo positivo producido por las anfetaminas y sus mecanismos de dependencia se deben fundamentalmente a la liberación de dopamina de las terminales dopaminérgicas y las acciones de esta amina sobre estructuras de las vías mesolímbicas y mesocorticales

Cuando se valoran los efectos de las anfetaminas y los efectos euforizantes de las mismas así como sus mecanismos de dependencia

Tiene como base neurofisiológica común la participación del sistema dopaminérgico sin excluir la participación de otros neurotransmisores.

El consumo de dosis elevadas de anfetaminas en un período prolongado también afecta el riesgo de malnutrición y puede causar daños permanentes a las células cerebrales (4).

3. Éxtasis

Es una “droga de diseño” que son elaboradas clandestinamente para escapar de las restricciones legales que ocasiona su elaboración, el éxtasis es un derivado de las anfetaminas del grupo feniletilaminas del cual el más importante es el (3,4-metilendioximetanfetamina) MDMA por su extendido a lo largo del mundo y por sus investigaciones en torno a su fármaco toxicología (4).

3.1. Química

La MDMA es una base sintética derivada de la feniletilamina y relacionada estructuralmente con la sustancia estimulante anfetamina, su denominación callejera más popular es la de **éxtasis** y en el ámbito de Psicología Clínica con el nombre de **ADAN** (4).

3.2. Farmacocinética

EI MDMA se absorbe muy bien por todas las vías de administración si bien su eficacia farmacológica parece ser mejor por vía parenteral. La enzima responsable de desmetilar la MDMA para formar DHMA (3-4 dihidroximetanfetamina) es la CYP2D6 (acrónimo de consenso internacional usado para referirse tanto a una enzima del citocromo P450, como al gen que regula la síntesis de la misma), esta enzima presente en hígado y cerebro de muchas especies animales y de la especie humana es una enzima genéticamente polimorfa de la familia citocromo P-450. Algunas etnias (5 a 10 % de caucasianos) carecen de esta enzima como consecuencia hereditaria de mutaciones genéticas lo que podría condicionar en ellos la toxicidad de la droga en fase aguda, al igual que las anfetaminas el MDMA puede ser detectado en orina hasta 48 horas posteriores a su consumo (4).

3.3. Acciones Farmacológicas

Produce un determinado estado emocional caracterizado por la empatía es decir una participación afectiva con reconocimiento intelectual y emocional de los pensamientos sentimientos y comportamientos del otro, incluso de los que son perturbadores, pudiendo existir o no una situación de simpatía es decir la

coparticipación de sus comportamientos. Esta sensación de positiva sensualidad (no sexualidad) y euforia vitalista parece estar condicionada por dos factores como edad y frecuencia de administración de la droga ya que según encuestas realizadas a estudiantes universitarios de EE.UU resulto que esta droga gustaba mucho a los de 18 años, les gustaba a los de 19, les parecía ambivalente a los de 20 años y los de 21 años le temían y a su vez la frecuencia de uso y la dosis también condicionan sus efectos como droga recreativa. Ya que tomar doble dosis no supone doble efecto positivo si no un aumento de malestar y en consumidores durante periodos prolongado de MDMA ha descrito frecuentemente un incremento de sensaciones desagradables. (4)

3.4. Efectos Entactógenos

Se ha sugerido que la MDMA y las sustancias con efectos psicofarmacológicos iguales a esta droga son miembros de una misma familia denominada entactógenos, que se definen como sustancias que al tener efectos empáticos son capaces de favorecer el ingreso al interior de la conciencia de quien la consume con un mejor control de los conflictos emocionales pareciendo especialmente útil en terapias psicoanalíticas.

Las propiedades entactógenas del éxtasis y sus congéneres parecen ser el resultado de un mecanismo mixto, en el que intervendría una liberación de dopamina en numerosas áreas cerebrales, como la corteza motora, el hipotálamo y el sistema límbico, y la inhibición de la receptación de serotonina.(9)

Estos fármacos son distintos los estimulantes centrales (anfetaminas) diferencia que se evidencia en estudios de radio encefalografía de relación estructura-actividad y por diferencias Bioquímicas.

3.5. Efectos del Éxtasis en quien la consume

- **Efectos simpaticomiméticos** al MDMA un derivado estructural de la amfetamina, es capaz de producir efectos simpaticomiméticos de tipo amfetamínico, los efectos de la estimulación simpática son: taquicardia,

arritmias, hipertensión y efectos neurológicos y psíquicos: midriasis, piloerección, hipertermia, temblores hiperreflexia, bruxismo, insomnio y anorexia por activación adrenérgica y serotoninérgica (4).

- **Efecto tipo alucinatorio:** Los más importantes son alteraciones de percepción visual: visión borrosa, cromatismo visual y alteraciones de la percepción temporal y la percepción táctil. Que no son efectos propiamente alucinatorios ya que en la alucinación hay una percepción sin objeto a percibir (4).
- **Efectos psicoactivos:** Aparece euforia leve aumento de la empatía, del estado de alerta y de la actividad mental y alteraciones visuales que no llegan a ser verdaderas alucinaciones. Los síntomas se disipan gradualmente 2 horas después, quedando solo una ligera estimulación residual (4).
- **Efectos adversos por abuso de autoadministración:** Son variables según la dosis administrada y los efectos son hipertensión arterial, arritmias cardíacas, asistolias, colapso cardiovascular, coagulación intravascular diseminada, insuficiencia renal aguda, convulsiones y manifestaciones de hepatotoxicidad e hipertermia (9).

4. Pruebas de diagnóstico

Existen varios métodos para la detección de anfetaminas y éxtasis, que se presentan como métodos de detección en el que solo se analiza la anfetamina o el éxtasis como tal. De todos modos las pruebas de drogas de orina son una de las formas más popularmente usadas y que han existido durante muchos años. Recientemente se han agregado diversos tipos de pruebas de droga. La prueba de droga en saliva se está volviendo muy popular; principalmente debido al hecho de que son más sanitarias y de género aceptable (25). Así también se hace el análisis de la presencia de algún tipo de drogas en otros fluidos corporales como lo detallaremos a continuación:

4.1. Test de drogas de panel único

El Test de abuso de drogas UNITEST (prueba rápida de panel único), consiste en unas tiras o cassettes de utilización fácil, rápida y visual para determinar el consumo de drogas. Los test UNITEST son test de laboratorios cualitativos, que se hacen uniendo un antígeno y su anticuerpo homólogo, para identificar y cualificar el antígeno y anticuerpo específico de una muestra, a esto se les denomina inmunoensayos. El método consiste en el uso de una mezcla de anticuerpos selectivos para las distintas drogas y sus metabolitos (principios activos) obteniendo un resultado con un alto grado de sensibilidad.

- Resultados cualitativos en 5-10 minutos (26).

Test de drogas multipanel

Es un Test multipantalla en panel de 5, 6, 10 y 12 sensibilidades para la detección simultánea y cualitativa de hasta 12 drogas y metabolitos en la orina humana. La velocidad y complejidad del inmunoensayo ha sido que sea el procedimiento más ampliamente aceptado, para analizar la orina para la detección del abuso de múltiples drogas.

Este es un test para uso de diagnóstico in-vitro. Puede analizar las siguientes drogas: Anfetaminas (AMP), Barbitúricos (BAR), Benzodiazepinas (BZO), Cocaína

(COC), Marihuana (THC), Metadona (MTD), Mezanfetaminas (MET) (speed-cristal), Mezilenodioxymezamfetaminas (MDMA) (Éxtasis), Morfina (MOP 300), Opiáceos (Heroína), (OPI 2000), Fenciclidina (PCP), y Antidepresivos Tricíclicos (TCA). Los resultados deberán leerse a los 5 minutos y no deberán ser interpretados los resultados pasados 10 minutos (27).

Test de drogas en Saliva

El test de detección de drogas de abuso formato Multipanel en saliva es un inmunoensayo cualitativo de flujo lateral que detecta la presencia de 6 tipos de droga en el espécimen de la saliva.

El test dependiendo de la casa comercial detectara drogas de abuso en saliva de 6 tipos de drogas (formato panel): AMP: anfetaminas (speed), COC: cocaína, THC: marihuana (cannabis), MET: metanfetaminas (éxtasis), MTD: metadona y OPI: opiáceos (heroína).

Son un poco más costosas que la prueba en orina, pero menos de pelo o sangre. Al igual que los exámenes de orina, la prueba en saliva requiere procesamiento para garantizar la precisión. El examen de drogas de saliva puede detectar el uso de drogas principalmente en los últimos días (a veces en tan sólo 24 horas). Estas pruebas pueden detectar el uso más reciente que otros métodos de pruebas (en tan solo un corto periodo como una hora Después del uso de drogas (28).

4.2. Pruebas de drogas de sangre

Pruebas de drogas en sangre son el método más caro en lo referente a pruebas para la detección de drogas. Se considera el método más intrusivo de pruebas. Exámenes de sangre de drogas son el método más preciso de las pruebas pero también los menos comunes probablemente debido a su costo.

4.3. Análisis confirmatorio

La determinación cuantitativa fiable de las diferentes drogas es compleja, ya que el suero proveniente de la sangre exige la utilización de un método selectivo. Debido a las bajas concentraciones (en el rango de nanogramos), de las drogas

en la sangre y, sobre todo en el fluido oral, tienen que emplearse métodos analíticos más complejos que realizar mediciones próximas al límite de detección. Literatura relevante describe numerosos métodos de identificación y cuantificación de analitos en muestras fisiológicas, aunque una combinación de cromatografía de gas y espectrometría de masas, (GC-MS), es considerada como técnica válida en el “Test de Drogas Confirmatorio”. Otro método definitivo que se utiliza es la cromatografía líquida (LC), también en relación con un detector por espectrometría de masas (23).

5. Factores de prevención y tratamiento en el consumo de drogas

5.1. Factores de protección

¿Qué es un factor de protección?

Son situaciones o características que aumentan la probabilidad de que un individuo no se inicie en el consumo de drogas.

¿Cómo se manejan en la prevención de las drogodependencias?

En los programas de prevención siempre potenciaremos factores de protección, con el fin de anular la posible influencia que puedan estar ejerciendo factores de riesgo al consumo. Esto implicará un análisis previo de la población sobre la cual deberemos intervenir, con el fin de identificar cuáles son los factores de riesgo que puedan estar interactuando. Estos factores de riesgo y de protección no lo son sólo para el consumo de drogas, sino que también están en la base de otras conductas problemáticas para los adolescentes: agresión, robo, fugas del hogar, conductas sexuales de riesgo, activismo y rebelión. Por consiguiente, si llevamos a cabo acciones preventivas, incidiremos positivamente para evitar que se produzcan todas ellas.(22)

A nivel individual:

- Habilidades sociales y receptividad social; cooperación; estabilidad emocional; autoestima; flexibilidad; habilidad para solucionar problemas; bajar los niveles de “reactividad”.
- Relaciones satisfactorias con padres y demás familiares; responsabilidad en el colegio; colaboración con las instituciones; creencia en los valores de la sociedad.
- Buenas dotes de comunicación; sentido de la responsabilidad; empatía;

generosidad; sentido del humor; inclinación hacia un comportamiento a favor de la sociedad; habilidad para resolver problemas; sentido de la autonomía; tener buenos propósitos y pensar en el futuro (motivación); ser disciplinado (23).

En la familia:

- Vínculos afectivos entre los miembros de la familia
- Dar mucho cariño y evitar las críticas severas; dar márgenes de confianza; tener altas expectativas de los padres, claras y consistentes; incluyendo la participación de los niños en las decisiones y responsabilidades familiares.
- Que los padres atiendan los intereses de sus hijos; relaciones paterno-filiales ordenadas y estructuradas; participación de los padres en los deberes y actividades de sus hijos (23).

En el grupo de amigos:

- Relación con gente de la misma edad que participa en actividades escolares, de esparcimiento, de servicio y otros tipos de actividades organizadas.

En la escuela:

- Comprensión y apoyo sentido de la “comunidad” en la clase y en el colegio.
- Altas expectativas por parte del personal del colegio.
- Hábitos y normas claras de comportamiento.
- Participación, responsabilidad y relación de los jóvenes con las tareas y decisiones del colegio.

En la comunidad

- Comprensión y apoyo.
- Altas expectativas en la juventud.
- Oportunidades para que los jóvenes puedan participar en las actividades de la comunidad (23).

En la sociedad:

- Información y asesoramiento a los medios de comunicación (oponerse a mensajes que, directa o indirectamente, fomenten la droga).
- Disminución de la accesibilidad.
- Incremento de los precios a través de los impuestos.
- Aumento de la edad legal de compra de alcohol y hacer cumplirla.
- Endurecer las leyes de conducción bajo los efectos de una droga.

Enfoques terapéuticos con base científica para ayuda al drogodependiente

El tratamiento de las drogodependencias puede plantear todos o una parte de los objetivos siguientes:

5.2. Estrategias motivacionales

Aunque no constituyan una intervención terapéutica propiamente dicha, algunas intervenciones orientadas a aumentar la motivación para el cambio de conducta han demostrado ser enormemente efectivas en el tratamiento de las drogodependencias, ya que muchos pacientes se muestran ambivalentes con respecto a su participación en un programa de tratamiento o el abandono del uso problemático de drogas.

Entre estos enfoques, destaca la estrategia denominada entrevista motivacional en la que, a partir de un número reducido de entrevistas, se presenta al paciente la

información generada por una serie de pruebas de evaluación, se estimula estimular la conversación sobre su consumo de drogas y se obtienen declaraciones con respecto a la motivación hacia el tratamiento (22).

5.2.1. Tratamiento ambulatorio libre de drogas

Las características de esta modalidad de tratamiento pueden variar mucho de unos casos a otros, pero pueden incluir información y consejo en relación al uso de drogas, educación sanitaria, detección y control de las diversas problemas médicos (hepatitis víricas, tuberculosis, enfermedades de transmisión sexual, infección por el virus del SIDA, etc.) y psiquiátricos asociados, tratamiento psicológico individual, psicoterapia de grupo, y el control de la abstinencia mediante la determinación de la presencia de drogas en la orina.

Los centros de atención ambulatoria acostumbran a ser también la vía de entrada a otras modalidades de tratamiento y pueden derivar temporalmente a sus pacientes a otros dispositivos especializados.

5.2.2. Desintoxicación hospitalaria

La desintoxicación es un procedimiento médico mediante el cual los drogodependientes pueden interrumpir el consumo regular de drogas con la ayuda de un tratamiento farmacológico que evita la aparición del síndrome de abstinencia. Aunque en la mayoría de los casos, el tratamiento de desintoxicación puede efectuarse en régimen ambulatorio, hay casos en los que el entorno socio familiar del paciente, sus antecedentes de consumo, la existencia de algunas patologías, u otros factores, recomiendan que la desintoxicación se realice en régimen de ingreso hospitalario.

En realidad, la desintoxicación no constituye un tratamiento en sí misma, sino una parte importante de algunos programas globales de tratamiento. Sin embargo, el hecho de evitar el malestar y en ocasiones los riesgos que supone el síndrome de abstinencia, puede mejorar la relación del paciente con el equipo terapéutico.

La desintoxicación acostumbra a completarse en un período inferior a dos semanas. Sin embargo, en los últimos años se han ensayado combinaciones de fármacos que permiten realizar una desintoxicación rápida o ultra rápida en 24 horas o menos (22).

5.2.3. Tratamiento residencial en comunidad terapéutica

Las comunidades terapéuticas ofrecen un tratamiento prolongado (entre 6 y 12 meses) en régimen de ingreso, pero en un entorno bastante diferente a un hospital, ya que muchas comunidades terapéuticas se sitúan en áreas rurales e incorporan los pequeños trabajos agrícolas al programa de actividades del centro.

Las comunidades terapéuticas proporcionan un seguimiento médico y psicológico de sus pacientes, pero ponen un énfasis especial en las actividades socioeducativas, utilizando la propia comunidad los demás pacientes, el personal y el entorno social como un elemento fundamental del tratamiento (22).

5.2.4. Programas de reducción de daños

Los programas de reducción de daños incluyen un amplio abanico de intervenciones destinadas a reducir las consecuencias negativas (médicas, psicológicas, sociales, legales, laborales, etc.) del uso de drogas incluso entre los usuarios de drogas que no quieren o no pueden abandonar el consumo de esas sustancias.

Son ejemplos de intervenciones orientadas a la reducción de daños los programas de intercambio de jeringuillas, los programas de educación sanitaria que intentan enseñar al consumidor de drogas a utilizar un preservativo en las relaciones sexuales o a evitar la reutilización de jeringuillas, la vacunación contra la hepatitis B y otras enfermedades frecuentes entre los usuarios de drogas, etc.(22)

5. MATERIALES Y MÉTODOS

Tipo de Estudio

El Tipo de estudio del presente trabajo Investigativo fue descriptivo, prospectivo y de corte transversal.

Área de Estudio

Colegio Nacional Adolfo Valarezo

Universo

El 100% de estudiantes del Colegio Nacional Adolfo Valarezo que corresponde a 1050 estudiantes en el período febrero – marzo 2013

Muestra

La muestra corresponde a 201 estudiantes del nivel básico del Colegio Nacional Adolfo Valarezo que cumplieron con los criterios de inclusión y de exclusión.

Criterios de Inclusión

- 1) Estudiantes correspondientes al ciclo básico.
- 2) Estudiantes cuyos padres de familia firmaron el consentimiento informado para que sus hijos formen parte del estudio.
- 3) Estudiantes que llevaron la muestra en condiciones indicadas para el análisis
- 4) Estudiantes que asistieron normalmente a clases.

Criterios de Exclusión

- 1) Estudiantes que no correspondan al ciclo básico.
- 2) Estudiantes cuyos padres de familia no firmaron el consentimiento informado y que no desearon formar parte del estudio.

- 3) Estudiantes que llevaron la muestra en condiciones inadecuadas (como recipiente, derramado y cantidad insuficiente).
- 4) Estudiantes que no asistieron normalmente a clases.
- 5) Señoritas estudiantes que se encontraban cursando el periodo menstrual.

TÉCNICAS, INSTRUMENTOS Y PROCEDIMIENTOS

Para el desarrollo adecuado del presente proyecto de investigación se lo dividió en etapas: fase pre-analítica, analítica y post-analítica.

Fase pre analítica

- Se presentó el oficio dirigido al rector de la institución con el fin de obtener la autorización requerida para la ejecución del presente proyecto **(Anexo 1)**.
- Se formuló un oficio dirigido al jefe de Laboratorio del centro de Diagnostico Medico del Área de la Salud de la Universidad Nacional de Loja, con la finalidad de obtener el permiso de utilizar las instalaciones necesarias para procesar las muestras **(Anexo 2)**.
- Se elaboró el consentimiento informado el mismo que brindara la autorización de los padres para que sus representados formen parte del estudio. **(Anexo 3)**.
- Así mismo se procedió con la construcción de la encuesta dirigida a los estudiantes, la cual brindara información necesaria, que permitirá conocer los factores de riesgo para el posible consumo de drogas. **(Anexo 4)**.
- El día de la recolección de la muestra se informó a los estudiantes del procedimiento que se va a realizar, se dio a conocer las condiciones

adecuadas para la toma de la muestra y se realizó la entrega de un envase estéril.

- El día de la recolección de la muestra se aplicó la encuesta a los estudiantes que proporcionaron la muestra de orina y se llenó el registro de datos de los estudiantes. **(Anexo 5)**

Fase analítica

- Se procedió con la realización del análisis en orina para la determinación de Anfetaminas y Éxtasis a través del test inmunocromatográfico multidroga de acuerdo al siguiente procedimiento :
- Luego de recogida la muestra de orina se procede a rotular cada panel para su mejor identificación dentro del laboratorio al test se lo manejó con cuidado para evitar contaminación del mismo y con ello posibles interferencias en los resultados.
- Luego de esto se coloca 3 gotas de la orina a analizar dentro de los pocillos del panel, posteriormente a esto se deja reaccionar 5 minutos para obtener el resultado.
- No se debe interpretar el resultado pasado los 10 minutos. Los resultados se interpretaron de la siguiente manera
 - **Negativo:** se observan dos líneas; una roja la cual tiene que estar en la línea de control (C) y otra línea roja o rosa que aparece en la zona de la prueba (T) a lado de cada parámetro. Esto nos indica que la concentración de cualquier droga se encuentra por debajo del nivel detectable del cut-off (punto de corte).
 - **Positivo:** aparecerá una línea roja en la región de control (C) y no aparecerá en la zona de prueba (T) a lado de cada parámetro. Esto indica que los niveles de concentración de droga exceden los niveles de cut-off.

- **No Valido:** no aparecerá ni la línea de control, ni la de la zona de prueba. Puede ser porque hubo insuficiente muestra o un procedimiento incorrecto. En este caso se debe revisar la prueba, repetirla y si vuelve a salir dejar de utilizar **(Anexo 6)**.

Fase post analítica

- Luego se procedió con la elaboración del reporte de los resultados que fueron entregados al Departamento de Orientación y Bienestar Estudiantil y en conjunto se difundió los resultados a la comunidad estudiantil. **(Anexo 7 y 8)**.

ANÁLISIS Y TABULACIÓN DE DATOS

Se realizó el análisis y tabulación de resultados en el programa Microsoft EXCEL 2010 que permitió elaborar los cuadros y gráficos presentando los resultados en frecuencias y porcentajes. Luego la discusión de los resultados, conclusiones y recomendaciones.

6.RESULTADOS

TABLA # 1

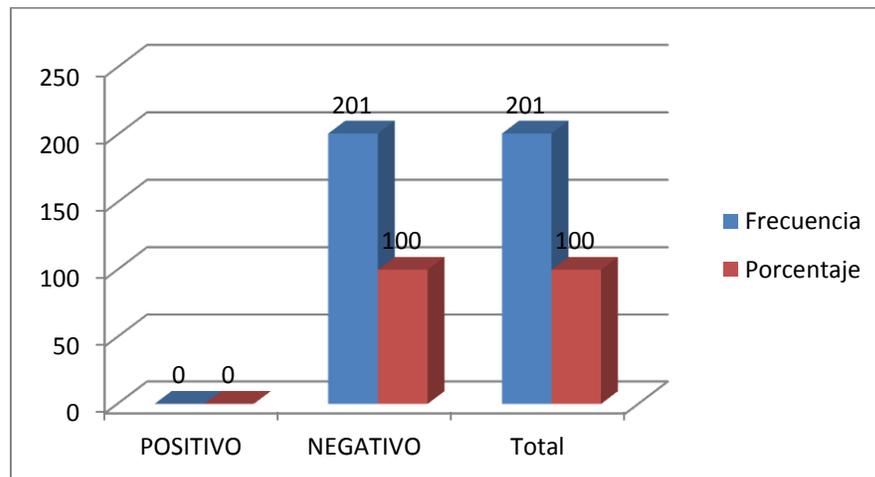
DETERMINACIÓN DE ANFETAMINAS EN ORINA

RESULTADO	FRECUENCIA	PORCENTAJE
POSITIVO	0	0%
NEGATIVO	201	100 %
TOTAL	201	100 %

Fuente: Registro de resultados del laboratorio
Elaborado: Diego Javier Torres Bravo

GRÁFICA # 1

DETERMINACIÓN DE ANFETAMINAS EN ORINA



Fuente: Registro de resultados del laboratorio
Elaborado: Diego Javier Torres Bravo

ANÁLISIS DE DATOS:

Según los datos obtenidos del análisis realizado a los estudiantes del nivel básico se puede observar que no se obtuvo ningún resultado positivo para la presencia de anfetaminas en orina.

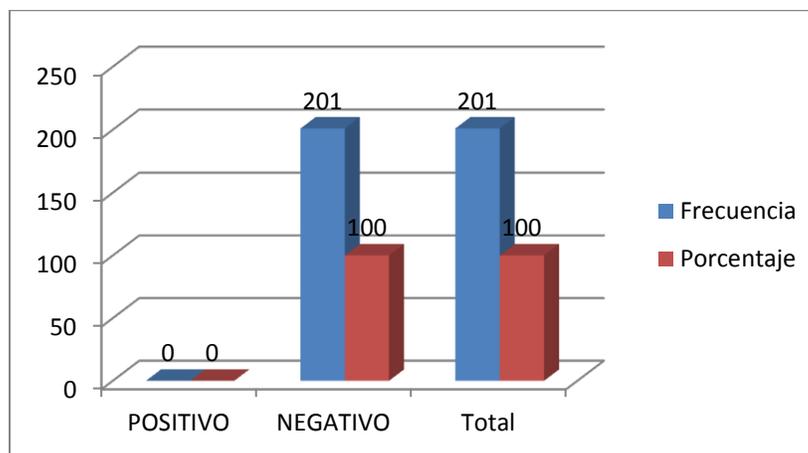
TABLA # 2
DETERMINACIÓN DE ÉXTASIS EN ORINA

RESULTADO	FRECUENCIA	PORCENTAJE
POSITIVO	0	0%
NEGATIVO	201	100 %
TOTAL	201	100 %

Fuente: Registro de resultados del laboratorio

Elaborado: Diego Javier Torres Bravo

GRÁFICA # 2
DETERMINACIÓN DE ÉXTASIS ORINA



Fuente: Registro de resultados del laboratorio

Elaborado: Diego Javier Torres Bravo

ANÁLISIS DE DATOS:

Según los datos obtenidos del análisis realizado a los estudiantes del nivel básico se puede observar que no se obtuvo ningún resultado positivo para la presencia de éxtasis en orina.

TABLA #3

CONSUMO DE DROGAS EN EL COLEGIO

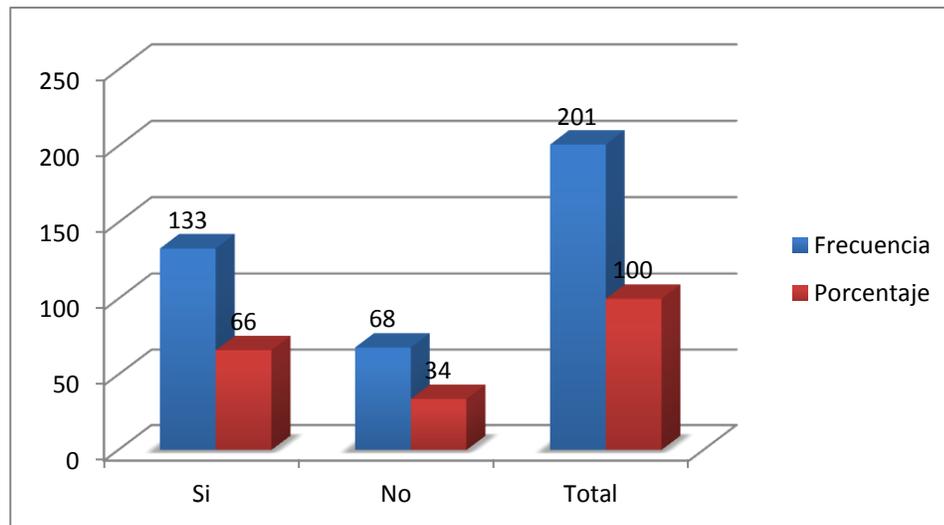
RESULTADO	FRECUENCIA	PORCENTAJE
SI	133	66 %
NO	68	34 %
TOTAL	201	100 %

Fuente: Encuesta

Elaborado: Diego Javier Torres Bravo

GRÁFICA # 3

CONSUMO DE DROGAS EN EL COLEGIO



Fuente: Encuesta

Elaborado: Diego Javier Torres Bravo

ANÁLISIS DE DATOS:

Según los datos obtenidos de la encuesta se observa que el 66% creen que si existe drogadicción en su colegio, mientras 34% creen que no existe drogadicción en el colegio.

TABLA #4

HA CONSUMIDO ALGÚN TIPO DE DROGAS

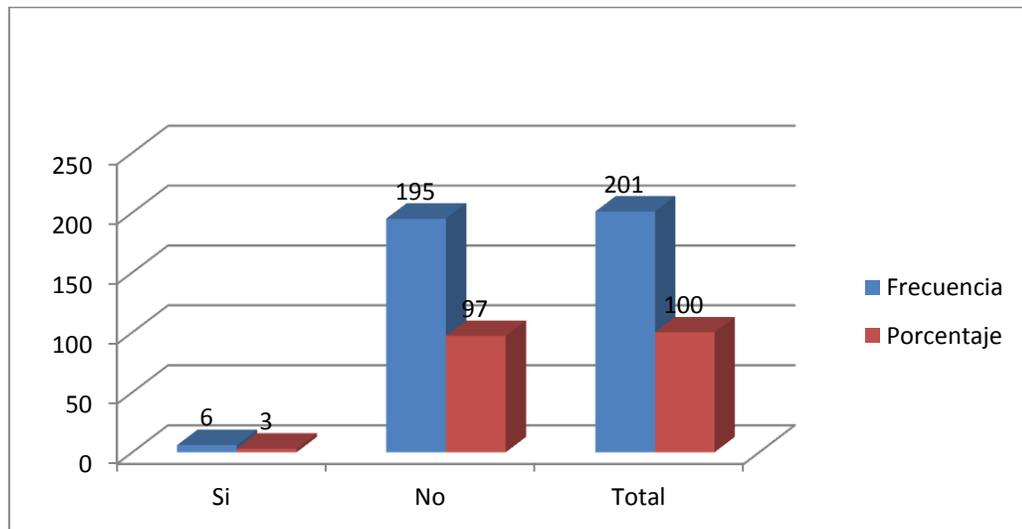
RESULTADO	FRECUENCIA	PORCENTAJE
SI	6	3%
NO	195	97%
TOTAL	201	100%

Fuente: Encuesta

Elaborado: Diego Javier Torres Bravo

GRÁFICA # 4

HA CONSUMIDO ALGÚN TIPO DE DROGAS



Fuente Encuesta

Elaborado: Diego Javier Torres Bravo

ANÁLISIS DE DATOS:

Según los datos obtenidos de la encuesta se observa que el 97% de la población que corresponde a 195 estudiantes no han consumido drogas alguna vez y 3% de la población entrevistada correspondiente a 6 personas han realizado esta actividad alguna vez.

TABLA #5

LE HAN OFRECIDO DROGAS EN EL COLEGIO

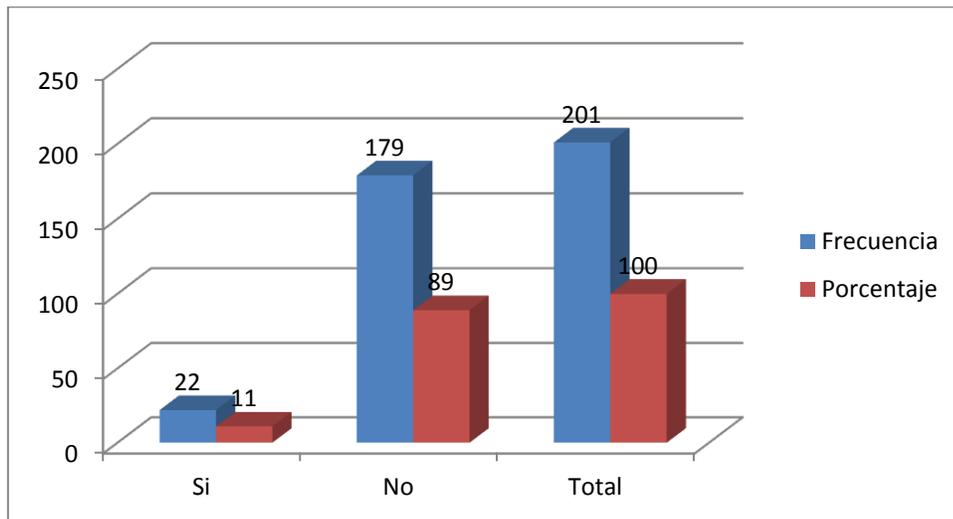
	FRECUENCIAS	PORCENTAJE
SI	22	11%
NO	179	89 %
TOTAL	201	100 %

Fuente: Encuesta

Elaborado: Diego Javier Torres Bravo

GRÁFICA # 5

LE HAN OFRECIDO DROGAS EN EL COLEGIO



Fuente: Encuesta

Elaborado: Diego Javier Torres Bravo

ANÁLISIS DE DATOS:

Según los datos obtenidos de la encuesta el 11% de la población correspondiente a 22 estudiantes indican que les han ofrecido drogas en el colegio.

TABLA # 6

AFUERAS DEL COLEGIO EXPENDEN DROGAS

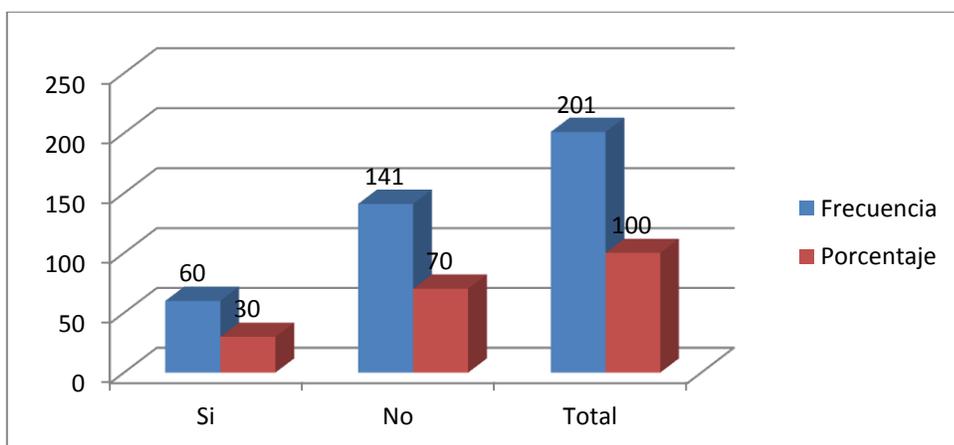
RESULTADO	FRECUENCIAS	PORCENTAJE
SI	60	30%
NO	141	70%
TOTAL	201	100%

Fuente: Encuesta

Elaborado: Diego Javier Torres Bravo

GRÁFICA # 6

AFUERAS DEL COLEGIO EXPENDEN DROGAS



Fuente: Encuesta

Elaborado: Diego Javier Torres Bravo

ANÁLISIS DE DATOS:

Según los datos obtenidos de la encuesta se encuentra que el 30% de la población que corresponde a 60 estudiantes nos indican que conocen que si se expende estas sustancias a los alrededores del colegio.

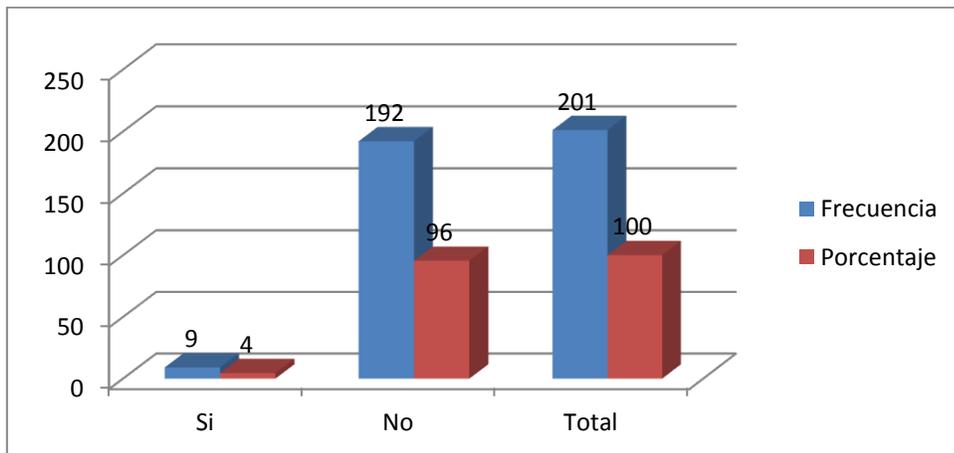
TABLA # 7
FAMILIARES CON ADICCIÓN A LAS DROGAS

RESULTADO	FRECUENCIAS	PORCENTAJE
SI	9	4 %
NO	192	96 %
TOTAL	201	100 %

Fuente: Encuesta

Elaborado: Diego Javier Torres Bravo

GRÁFICA # 7
FAMILIARES CON ADICCIÓN



Fuente: Encuesta

Elaborado: Diego Javier Torres Bravo

ANÁLISIS DE DATOS:

Según los datos obtenidos de la encuesta se observa que el 4% de la población que corresponde a 9 estudiantes si tienen familiares con adicción.

7. DISCUSIÓN

La drogadicción se define cómo: “una enfermedad que consiste en la dependencia de sustancias que afectan el sistema nervioso central y las funciones cerebrales, produciendo alteraciones en el comportamiento, la percepción, el juicio y las emociones. Los efectos de las drogas son diversos, dependiendo del tipo de droga y la cantidad o frecuencia con la que se consume. Pueden producir alucinaciones, intensificar o entorpecer los sentidos, provocar sensaciones de euforia o desesperación e incluso llevar a la locura o la muerte.

El presente estudio fue realizado a 201 personas de ambos sexos que son estudiantes del ciclo básico pertenecientes al Colegio Nacional Adolfo Valarezo a los cuales se les realizó en orina la identificación de anfetaminas y éxtasis por el método inmunocromatográfico cuyos resultados fueron negativos. Los resultados obtenidos en la encuestada fueron que el 3% manifiesta que consumieron algún tipo de droga, un 30% afirman que les han ofrecido drogas en las afueras del colegio, el 11% manifiesta que les ofrecieron drogas en el interior de la institución y un 34 % cree que si existe el consumo de drogas en el colegio.

Los presentes resultados se asemejan a los obtenidos por el grupo de Dalence T., (29) quienes determinaron que el 10% de los universitarios conoció a alguien que utilizó alguna droga sintética; mientras que 34 % de los encuestados del colegio Adolfo Valarezo, cree que existe el consumo de drogas en el establecimiento. Los universitarios manifiestan que el 14% tiene compañeros de su universidad que consumen drogas sintéticas y 17,5% de los estudiantes tienen amigos que consumen alguna droga sintética; en cuanto al presente estudio no se logró conocer a través de la encuesta si alguien del entorno del colegio consume drogas. Este resultado puede estar en concordancia con actos de discriminación por parte de los estudiantes o el miedo a ser señalados al manifestar que ellos conocen a alguien que consume drogas en la institución educativa.

Finalmente Dalence T. y Otros manifiesta que el 4% de los investigados cuentan con un familiar que consume drogas y el 4,2% manifiestan haber tenido la oferta de alguna droga sintética durante el último año y entre ellas el éxtasis (3,5%) y a las anfetaminas (1,6%), similar a los hallazgos de la presente investigación en la que 11% admite que en al menos una ocasión les ha sido ofrecida alguna droga para consumo.

Dalence T. y col., en el 2012 (30) publicaron el resultado de una encuesta sobre consumo de drogas entre los estudiantes universitarios de Ecuador, los hallazgos sobre el consumo de éxtasis alcanzaron 1,4%, observándose un consumo considerablemente mayor entre los hombres con relación a las mujeres con 2,6% y 0,4% respectivamente. Respecto a la frecuencia, el 60% (promedio) consumió de forma experimental en una o dos ocasiones; considerando que la mayoría de encuestados encuentra dificultades para adquirir éxtasis (12,6%) y anfetaminas (14,2%) (30). Estos aspectos no fueron considerados en el presente estudio realizado en el colegio, sin embargo son un gran aporte sobre el tema y deberían ser considerados en futuros estudios.

Así por ejemplo aspectos como los que consideró Alcalá M. y col, (2002) en su estudio a adolescentes consumidores de drogas; manifiesta la edad media del primer contacto con el alcohol es de 12 años, lo que es considerado, según el autor, como una conducta de riesgo para consumir otras drogas. En este mismo sentido, el hábito tabáquico se asocia al de beber alcohol y al consumo de otras drogas, siendo más frecuente entre los que tienen un amigo o familiar con estos hábitos (31).

Moral M. (2006) en su estudio comprueba que la actitud juvenil hacia el consumo de sustancias es más favorable cuanto menor sea la percepción de riesgo, mayores las creencias distorsionadas y más permisiva sea la disposición para el consumo de alcohol y otras drogas ilegales. A esto el autor suma otros factores

como las conductas antisociales e indicios de búsqueda de atención con sus semejantes. Sumado a esto el rechazo familiar manifiesto, se asocia con actitudes más permisivas hacia el consumo de drogas, debiéndose recordar que la percepción de trato discriminatorio junto a otros conflictos latentes y disturbios familiares, están relacionadas con las actitudes más favorables hacia el consumo. Es ahí en donde es fundamental por parte de las autoridades del colegio dictar charlas motivacionales a los estudiantes para el manejo de problemas personales e intrafamiliares y sobre las medidas preventivas para evitar el consumo de drogas tanto legales como ilegales, acompañadas de información sobre el riesgo para la salud de estas sustancias (32).

En vista de que todos los análisis arrojaron resultados negativos, hay algunas hipótesis tales como la inasistencia el día del análisis y la negativa de algunos representantes para firmar el consentimiento informado según manifestaron algunos alumnos lo cual no fue confirmado con los padres de familia. Además los estudiantes conocían de antemano el día en que se iba a realizar la determinación de estas sustancias en orina. Estas hipótesis podrían constituirse en temas de próximas investigaciones.

8. CONCLUSIONES

- Se realizó el análisis inmunocromatográfico en orina para la determinación de anfetaminas y éxtasis de acuerdo con el grupo etario y el año de escolaridad, sin obtención de resultados positivos para estas drogas.
- Se identificó en base a la encuesta los posibles factores que inducen a los estudiantes al consumo de drogas, entre los cuales cabe destacar: problemas personales que conllevan a que ingieran bebidas alcohólicas y fumen, entre el 7 y 4 % respectivamente, es así que las conductas antes mencionadas se denominan como factores de riesgo importantes para que se dé un posible consumo de estas sustancias.
- A través de la encuesta se obtuvo un dato relevante para el presente estudio el cual refleja que de los estudiantes encuestados un 30% señala que en las afueras del establecimiento educativo les ofrecieron drogas, porcentaje que es sugestivo para el consumo y se complementa con otro porcentaje que refiere que en un 11% manifiesta que les ofrecieron drogas al interior del colegio lo cual evidencia la presencia de este problema al interior del mismo. Además que el 34 % cree que existe consumo de drogas en el colegio.
- Se logró la difusión de los resultados obtenidos en el análisis con la ayuda del Coordinador del Departamento de Orientación y Bienestar Estudiantil D.O.B.E. hacia la comunidad estudiantil.

9. RECOMENDACIONES

- Para futuras investigaciones sobre este tema, se recomienda usar como estrategia la determinación en muestras biológicas sin previo aviso, para así evitar que aquellas personas que mantengan un probable consumo de estas sustancias no dejen de consumirlas antes de proceder con el análisis.
- Se recomienda a las autoridades del colegio realizar charlas educativas con el fin de prevenir sobre las conductas de riesgo como los son el consumo de alcohol y tabaco para un eventual consumo de drogas en los estudiantes del establecimiento.
- Resulta conveniente recomendar de igual manera a las autoridades tener mayor cuidado y sigilo en la identificación de los vendedores de estas sustancias en las inmediaciones del colegio y coordinar con la institución policial la visita ocasional de los mismos en la afueras del establecimiento para así poder frenar la venta de estas sustancias en las afueras de la misma.

10. BIBLIOGRAFÍA

1. Consejo Nacional de control de sustancias estupefacientes y Psicotrópicas CONSEP. Plan Nacional de Prevención Integral del control de drogas 2009-2012; 02 de marzo del 2010. (citado 2012 Nov 29). Disponible en http://www.cicad.oas.org/fortalecimiento_institucional/eng/National%20Plans/ECUADOR%202009-2012.pdf
2. El uso de anfetaminas vinculados a los cambios permanentes en la función cerebral y el comportamiento(file:///C:/Users/Usuario/Documents/el-uso-de-anfetaminas-vinculados-a-los-cambios-permanentes-en-la-funcion-cerebral-y-el-comportamiento.htm)
3. ONU, oficina contra la Droga y delito. Informe mundial sobre las drogas 2012. (citado 2012 Nov 30) Disponible en http://www.unodc.org/documents/data-and-analysis/WDR2012/Executive_summary_spanish.pdf
4. .Lorenzo, P., Ladero, J.M., Leza, J.C. y Lizasoain, I. (2009). Drogodependencias: farmacología, patología, psicología, legislación. Madrid: Editorial Panamericana. Madrid. 2009. Página 1-25, 239-250, 251-264.
5. Organización Panamericana de la Salud “Epidemiología del uso de drogas en América Latina y el Caribe un enfoque de salud pública” Washington, D. C.: OPS, ©2009 (http://new.paho.org/hq/dmdocuments/2009/epidemiologia_drogas_web.pdf)
6. OMS Neurociencia del consumo y dependencia de sustancias psicoactivas (disponible en http://www.who.int/substance_abuse/publications/en/Neuroscience.pdf)

7. Kolb. Wishaw Neuropsicología Humana 5ta edición. Editorial Panamericana. Capítulo 6 influencia de fármacos sobre la conducta. Madrid. 2006. Página 117-143
8. González M, Psicología Clínica Infancia y Adolescencia. Editorial Pirámide. Madrid. 2011. Página 258-289.
9. Utrilla P, Aspectos farmacológicos de las anfetaminas Pharmacological Aspect of Amphetamines. Departamento Farmacología. Facultad de Farmacia. Campus de Cartuja. Universidad de Granada. 18071 Granada.España.(disponible en <http://farmacia.ugr.es/ars/pdf/182.pdf>).
10. Leal F, preguntas de madres y padres. 5ta edición. Editorial Panamericana Bogotá 2006. Capítulo 15 página 283-291.
11. Molina J. SOS. tengo una adicción. editorial pirámide 2011 paginas 17-27.
12. Cuatrocchi E, la adicción a las drogas, editorial espacio. Buenos Aires 2007 pag11-26.
13. Colección de cuadernos Margen. Drogadicción y sociedad. Tomo 2 Buenos Aires 2008 pagina 28-31
14. Universidad Nacional de Rosario, Escuela de Enfermería. UNR editora 1ra edición. Rosario 2007 pagina 27-37.
15. Mendoza N. farmacología médica. Editorial Panamericana 5ta edición, México 2008. Pág. 165-171.
16. Harrison, medicina interna. Parte 1. Sección 6 alcoholismo y Farmacodependencia. 2008 pág. 2773.
17. CONSEP, Noticias > Alcohol y marihuana, drogas más consumidas. consultado 16-12-20112 disponible en (http://www.consep.gob.ec/?cod_categoria=11&cod_sub=226).

- 18.** Abraham Chavarín González Servicio de Urgencias. Hospital Clínic. Barcelona, Éxtasis (MDMA) (disponible en http://www.formacionsanitaria.com/cursos/urgencias_sobredosis/material/urgencias_sobredosis06.pdf)
- 19.** Fernández, R. Los adolescentes y la Problemática de las Drogas. Edición Jurídica. Argentina; 2009
- 20.** Goodman & Gilman, las bases Farmacológicas de la terapéutica, Undécima edición. Mc Graw-Hill editores 2007
- 21.** Unitest, tu tienda de test diagnostico en internet, PRUEBA DE EXTASIS EN UN SOLO PASO EN PLACA (ORINA). Consultado el dic 17 de 2012 Disponible en (http://tienda.vidatest.com/epages/Unitest.sf/es_ES/?ObjectPath=/Shops/Unitest/Categories/Guias_uso/Test_extasis_metilenodioximetanfinas).
- 22.** Mano a mano programa de prevención y asistencia de drogodependencias en el medio laboral. Citado Dic 17 de 2012 disponible en (http://manoamano.riojasalud.es/pda_ayudaraundrogodependiente.html).
- 23.** Abuso de sustancias y técnicas de diagnóstico, Dräger Safety Hispania, S.A. disponible en (http://www.draeger.com/media/10/09/05/10090579/abuso_sustancias_tec_diag.pdf) citado) dic 17 de 2012.
- 24.** El cerebro, las drogas y los genes, Alejandra E. Ruiz Contreras, Mónica Méndez Díaz, Bertha Prieto disponible en (http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0185-33252010000600008) citado Jul 29 de 2013.
- 25.** Test de drogas de abuso Unilatex.com, la división médica de Ciriano Global S.L. Zaragoza, España disponible en

- (file:///C:/Users/DIEGO/Documents/varios%20tesis%20y%20mas/scielo.php_files/Test-de-Drogas.htm) citado Jul 29 de 2013.
- 26.** Onlatex Group Ltda pruebas UNITEST para uso de drogas, Bogota-Colombia. disponible en (<http://www.onlatexgroup.com/test-cocaina.php>) citado Jul 29 de 2013.
- 27.** Inserto Acon multidrogas, disponible en (<http://www.montebio.com.ar/pdf/INSERTO%20ACON%20MULTIDROGAS%20PANELES.pdf>) citado Jul 29 de 2013
- 28.** Amparo Arroyo Fernández, Agustí Mora Font, Marta Sánchez Fité ELSEVIER, Revista Española de Medicina Legal, Drogas de abuso en saliva de conductores: aspectos médico-legales disponible en (<http://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S0377473208700208?via=sd>) citado Jul 29 de 2013.
- 29.** Estudio epidemiológico andino sobre consumo de drogas sintéticas en la población Universitaria. Informe Ecuador, 2009, CONSEP, Secretaria Ejecutiva, Ecuador disponible en (http://preapp01.comunidadandina.org/webcan/Upload/20116619015revista_integracion6.pdf#page=66) citado Jul 29 de 2013.
- 30.** II Estudio Epidemiológico Andino sobre Consumo de Drogas en la Población Universitaria Informe Ecuador, 2012, Comunidad Andina, proyecto Pradican (Programa Anti Drogas Ilícitas en la Comunidad Andina), Unión Europea, Disponible en (http://www.comunidadandina.org/Upload/20132718272Informe_Ecuador.pdf) citado Jul 29 de 2013.
- 31.** Alcalá M, et al. Consumo de alcohol, tabaco y otras drogas en adolescentes, estudio de dos cortes. Málaga 2002. Disponible en (<http://samfyc.es/Revista/PDF/v3n2/03.pdf>).
- 32.** Moral M, et al. Factores relacionados con las actitudes juveniles hacia el consumo de alcohol y otras sustancias psicoactivas, Universidad de Oviedo

España 2006.Disponible en
(<http://www.unioviedo.es/reunido/index.php/PST/article/view/8395.pdf>)

11. ANEXOS

INDICE DE ANEXOS

ANEXO # 1

Oficio dirigido al Dr. Vicente Reátegui Rector del Colegio Adolfo Valarezo

ANEXO # 2

Oficio dirigido a la Dra. Patricia Guerrero Jefe del "CENTRO DE DIAGNOSTICO MEDICO.

ANEXO # 3

Consentimiento Informado

ANEXO# 4

Encuesta dirigida a los estudiantes

ANEXO #5

Registro de Resultados

ANEXO #6

Técnica de ACON multidrogas

ANEXO #7

Reporte de resultados

ANEXO #8

Certificación de entrega de resultados

ANEXO #9

Fotografías del trabajo de campo realizado



UNIVERSIDAD NACIONAL DE LOJA
AREA DE LA SALUD HUMANA
CARRERA DE LABORATORIO CLINICO

Loja, 11 de Diciembre del 2012

Dr.

Vicente Reátegui

RECTOR DEL COLEGIO ADOLFO VALAREZO

De mis consideraciones:

Por medio del presente me dirijo respetuosamente ante su autoridad, primeramente para expresarle éxitos en sus funciones a usted encomendadas. El motivo del presente es para darle a conocer que los estudiantes: Diana Andrade, Rodrigo Collaguazo, Amanda García, Stefanie Maldonado, Diego Torres, Hugo Sarango, Marjorie Veintimilla y Dora Puchaicela, estudiantes del VII módulo de la carrera de Laboratorio Clínico, están formulando su tema de proyecto de tesis acerca de **“Determinación de sustancias psicotrópicas a través del método Multidrogas en estudiantes del nivel básico del Colegio Adolfo Valarezo”**. Actualmente me encuentro asesorando a los estudiantes como docente de la asignatura de Metodología de la Investigación, y en vista de la problemática nacional acerca del expendio de estas sustancias controladas a los colegios, es pertinente exponerle que los ocho estudiantes formen parte del presente trabajo de investigación, debido a que los costos de las pruebas es elevado y como se trata de un test Multidrogas de 6 y 12 tipos de drogas es factible el estudio para que los ocho estudiantes participen de dicho estudio.

Atentamente

Lic. Jhuliana Iñiguez

DOCENTE DE LA CARRERA DE LABORATORIO CLINICO



UNIVERSIDAD NACIONAL DE LOJA
ÁREA DE LA SALUD HUMANA
CARRERA DE LABORATORIO CLÍNICO

Loja 15 de Diciembre del 2012

Dra. Patricia Guerrero
Jefe del laboratorio clínico "CENTRO DE DIAGNOSTICO MEDICO"

De mis consideraciones.

Por medio del presente me dirijo respetuosamente ante su autoridad, primeramente para expresarle éxitos en sus funciones laborales y personales.

Como estudiantes del Área de la Salud Humana, del VII módulo de la Carrera de Laboratorio Clínico, es un requisito indispensable realizar nuestro proyecto de tesis, titulada DETERMINACION DE SUSTANCIAS PSICOTROPICAS EN ORINA MEDIANTE EL METODO MULTIDROGAS EN LOS ESTUDIANTES DEL COLEGIO ADOLFO VALAREZO. El motivo del presente es para solicitarle muy comedidamente se nos otorgue el permiso para realizar el análisis del espécimen biológico en su laboratorio, basado en análisis inmunocromatográfico, para la determinación de posible consumo de drogas.

Seguros de contar con su comprensión y apoyo para la realización de este estudio de trascendental importancia social, de ante mano le agradecemos la atención y colaboración brindada.

.....

Diana Elizabeth Andrade

ESTUDIANTE DE LA CARRERA DE LABORATORIO CLÍNICO



CONSENTIMIENTO INFORMADO

Loja,.....del 2013

Yo

.....
.....Portador de la cedula numero
.....manifiesto que he recibido información
acerca del estudio investigativo por parte de los estudiantes de la carrera de
Laboratorio Clínico denominado Determinación de sustancias Psicotrópicas
en orina por el método multidrogas en los estudiantes del nivel básico del
Colegio Adolfo Valarezo de la Ciudad de Loja en el año 2013.

Siéntase con absoluta libertad para preguntar sobre cualquier aspecto que le
ayude a aclarar sus dudas al respecto.

Declaro que he leído y conozco el contenido del presente documento,
comprendo los compromisos que asumo y los acepto expresamente. Y, por
ello, firmo este consentimiento de forma voluntaria para participar en esta
investigación antes mencionada.

Firma:

C.C.....



UNIVERSIDAD NACIONAL DE LOJA
ÁREA DE LA SALUD HUMANA
CARRERA DE LABORATORIO CLÍNICO



Como estudiantes del cuarto año de la carrera de Laboratorio Clínico, con el fin de contribuir a la solución de la problemática nos encontramos realizando el proyecto de investigación denominado, **DETERMINACION DE SUSTANCIAS PSICOTRÓPICAS EN ORINA, POR EL MÉTODO MULTIDROGAS EN ESTUDIANTES DE NIVEL BÁSICO DEL COLEGIO ADOLFO VALAREZO.** Para la cual pedimos comedidamente su colaboración, para llenar la siguiente encuesta; la cual permitirá obtener datos relevantes a cerca de los factores desencadenantes que lleve a la adquisición de este tipo de sustancias encontradas.

Sr. /Srta. Lea detenidamente las siguientes preguntas y marque con una X lo que usted crea conveniente.

1. ¿Cuál es su género?

Femenino ()

Masculino ()

2. ¿Cuál es su edad?

.....

3. ¿En qué grado escolar está?

.....

4. ¿Cuál de las siguientes personas viven con usted en su hogar?

a. Vivo solo ()

b. Padre ()

c. Padrastro ()

d. Madre ()

e. Madrastra ()

f. Hermano(s) o hermana(s) ()

- g. Abuelo(s) ()
- h. Otros parientes ()
5. ¿Cuál es el nivel de enseñanza más alto alcanzado por la persona que vive?
- a. Enseñanza primaria parcial o completa ()
- b. Enseñanza secundaria parcial ()
- c. Enseñanza secundaria completa ()
- d. Enseñanza universitaria parcial ()
- e. Enseñanza universitaria completa ()
6. ¿Cómo categoriza la relación personal con sus padres (o con la persona que vive)?
- Excelente () Buena () Mala () Muy mala ()
7. Considera usted que existe drogadicción en su colegio:
- Si () No ()
8. Existe en su colegio algún departamento que brinde ayuda o de información acerca de las drogas
- Si () No ()
9. ¿Ha oído nombrar alguna de las siguientes drogas?
- a. Benzodiacepinas Si () No ()
- b. Marihuana Si () No ()
- c. Anfetamina Si () No ()
- d. Éxtasis Si () No ()
- e. Cocaína Si () No ()
- f. Heroína Si () No ()
10. ¿Tiene información acerca de las adicciones?
- Si () No ()
11. ¿Aceptaría usted drogas por pertenecer a un grupo social?
- Si () No ()
12. ¿Le han ofrecido drogas en el colegio?
- Si () No ()
13. ¿Conoce usted si en las afueras de su colegio existen el expendio de drogas?
- Si () No ()

14. ¿Conoce el tiempo que permanecen las drogas en el organismo después de ser consumidas?

Si ()

No ()

15. ¿Ha consumido algún tipo de drogas?

Si ()

No ()

¿Cuál.....?

16. ¿Conoce el efecto nocivo de las drogas del siguiente listado señale cuáles?

Adicción ()

Daño al sistema nervioso central ()

Enfermedades hepáticas y renales ()

Alucinaciones ()

Delirios ()

Irritabilidad ()

Insomnio ()

17 Conoce a alguien en su familia con esta adicción

Si ()

No ()

18 ¿Ha hablado con alguien de su familia o alguien cercano acerca de drogas?

Si ()

No ()

19. Si su respuesta fue afirmativa indique a continuación con cual ha hablado acerca de drogas

Mamá ()

Papá ()

Amigos ()

Hermanos ()

Otros parientes ()

Abuelos ()

20. Cree que es posible dejar las drogas fácilmente

Si () No ()

21. Cuando tiene algún problema personal que actividad realiza.

Escucha música ()

Sale con amigos/as ()

Ingerir bebidas alcohólicas ()

Fumar ()

Realiza deporte ()

Otras actividades ()

Cuales.....

22. Cuando pasa por un problema personal, cual es la persona de confianza con la que dialoga.

- Padre ()
- Madre ()
- Amigos ()
- Otros ()

Cuales.....

23. ¿Considera usted que la migración de padres de familia es uno de los problemas que influyen en los jóvenes para que estos consuman drogas?

Si () No ()

24.Cuál cree que es el motivo más común que lleva a una persona a consumir drogas

Curiosidad () Problemas () Amigos () Depresión ()

25. Cree que en los colegios deberían profundizar sobre el consumo de las drogas y las consecuencias que traen para el ser humano.

Si ()

No ()

26. ¿Qué población cree que es la mayor consumidora de drogas?

Juventud ()

Infancia ()

Adulthood ()

Tercera edad ()

27. ¿Ha tenido alguno de los siguientes problemas por la ingesta de sustancias sicotrópicas?

- | | | |
|--|--------|--------|
| a. Altercados o discusiones | Si () | No () |
| b. Riña o pelea a golpes | Si () | No () |
| c. Accidentes o lesiones | Si () | No () |
| d. Extravío de dinero u otros artículos valiosos | Si () | No () |
| e. Daño a objetos o prendas de vestir | Si () | No () |
| f. Problemas en sus relaciones con sus padres | Si () | No () |
| g. Problemas en sus relaciones con sus amigos | Si () | No () |
| h. Problemas en sus relaciones con sus profesores | Si () | No () |
| i. Problemas en su rendimiento escolar o laboral | Si () | No () |
| j. Víctima de asalto o hurto | Si () | No () |
| k. Problemas con la policía | Si () | No () |
| l. Hospitalización en una sala de emergencia | Si () | No () |



UNIVERSIDAD NACIONAL DE LOJA
 ÁREA DE LA SALUD HUMANA
 CENTRO DE DIAGNÓSTICO MÉDICO

REGISTRO DE RESULTADOS DE SUSTANCIAS PSICOTROPICAS

Colegio:.....

Responsables:

Fecha:.....

N°	EDAD	NOMBRES Y APELLIDOS	COCAINA	MARIHUANA	ANFETAMINAS	HEROINA	EXTASIS	BENZODIAZEPINAS

ACON multidrogas

La Prueba de Multidrogas en Un Solo Paso en Panel (Orina) es un inmunoensayo cromatográfico de flujo lateral.

Principio

Se refiere al principio de uniones competitivas. Cualquier droga que puede estar presente en la muestra de orina compiten frente a los respectivos conjugados de las drogas por los puntos de unión al anticuerpo.

Si la droga está presente en la orina en una cantidad inferior a su cut-off, no se unirá a los puntos de unión de las partículas q están cubiertas de Ac (anticuerpo) en el panel de la prueba, estas partículas serán capturadas por el conjugado inmovilizado de la droga específica y aparecerá una línea de color en la zona de prueba.

Si la droga está por encima del nivel del cut-of la línea de color no aparcera, porque rebosara todos los puntos de unión de los Ac.

Procedimiento

1. Quitar la caperuza de la prueba, con las flechas hacia la muestra de orina, se introduce el panel de la prueba en forma vertical de la misma hasta una zona señalada por líneas onduladas.
2. Durante un tiempo de 10-15 segundos.
3. Se deja secar al ambiente y leer a los 5 minutos el resultado. No interpretar el resultado pasado los 10 minutos.

Interpretación de resultados

Negativo: se observan dos líneas; una roja la cual tiene que estar en la línea de control (C) y otra línea roja o rosa que aparece en la zona de la prueba (T) a lado de

cada parámetro. Esto nos indica que la concentración de cualquier droga se encuentra por debajo del nivel detectable del cut-off.

Positivo: aparecerá una línea roja en la región de control (C) y no aparecerá en la zona de prueba (T) a lado de cada parámetro. Esto indica que los niveles de concentración de droga exceden los niveles de cut-off.

No Valido: no aparecerá ni la línea de control, ni la de la zona de prueba. Puede ser porque hubo insuficiente muestra o un procedimiento incorrecto. En este caso se debe revisar la prueba, repetirla y si vuelve a salir dejar de utilizar.

Almacenamiento y estabilidad

- Mantener empaquetado, a temperatura ambiente o en refrigeración de 2-30°C.
- Es estable hasta la fecha de caducidad.

Limitaciones

1. Esta prueba solo presenta un resultado preliminar cualitativo. Debe emplearse un posterior método analítico para confirmar el resultado.
2. Durante el desarrollo de la prueba pueden haber errores técnicos, de procedimiento o de ciertas sustancias en la orina (lejía o alumbre) que pueden interferir en la prueba y dar un resultado erróneo.
3. el resultado positivo indica la presencia de la droga o de sus metabolitos pero no indica el nivel de intoxicación.
4. Cuando el resultado es negativo no necesariamente indica la ausencia de la droga si no que se encuentra en niveles inferiores al cut-off.
5. Algunos alimentos pueden dar resultados positivos.

Reactividad cruzada

Para determinar la reactividad cruzada se realizó pruebas con otros compuestos en la orina, orina libre y orina con presencia de cualquiera de las siguientes drogas:

Anfetaminas, Barbitúricos, Benzodiazepinas, Cocaína, Metanfetaminas, Morfina 300, Opiáceo 2000, Metadona, Fenilciclidina, Metilenedioximetanfetamina, Antidepresivos Tricíclicos y Marihuana.

Compuestos que no muestran reactividad cruzada

Los siguientes compuestos no presentan reactividad cruzada en concentraciones de 100 ng/ml.

Ácido acetil salicílico, amoxicilina, ampicilina, atropina, ácido benzoico, cafeína, diclofenaco, estradiol, eritromicina, naproxeno, penicilina-G, tetraciclina



**UNIVERSIDAD NACIONAL DE LOJA
AREA DE LA SALUD HUMANA
LABORATORIO CLINICO**

PACIENTE:

FECHA:

EDAD:

RESULTADOS DE ANALISIS

MUESTRA: ORINA

METODO: INMUNOCROMATOGRÁFICO

PRUEBA

RESULTADO

COCAINA:

ANFETAMINAS:

MARIHUANA:

HEROÍNA:

ÉXTASIS:

BENZODIAZEPINAS:

.....

RESPONSABLE DEL LABORATORIO

Loja 29 /07/2013

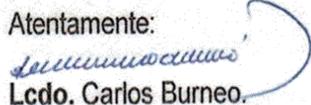
Lcdo. Carlos Burneo.

Coordinador del Departamento de Orientación y Bienestar Estudiantil D.O.B.E. del Colegio Nacional Adolfo Valarezo.

CERTIFICA: Mediante el presente haber participado conjuntamente en todo el proceso del proyecto investigativo denominado **DETERMINACIÓN DE SUSTANCIAS PSICOTROPICAS EN ORINA POR EL MÉTODO MULTIDROGAS EN LOS ESTUDIANTES DEL COLEGIO NACIONAL ADOLFO VALAREZO DE LA CIUDAD DE LOJA**, y en la parte final del mismo la cual conto con la entrega de los resultados al Departamento de Orientación y Bienestar Estudiantil el cual dirijo y en conjunto se difundió los resultados a la comunidad estudiantil.

Es todo lo que puedo certificar para los fines legales consiguientes

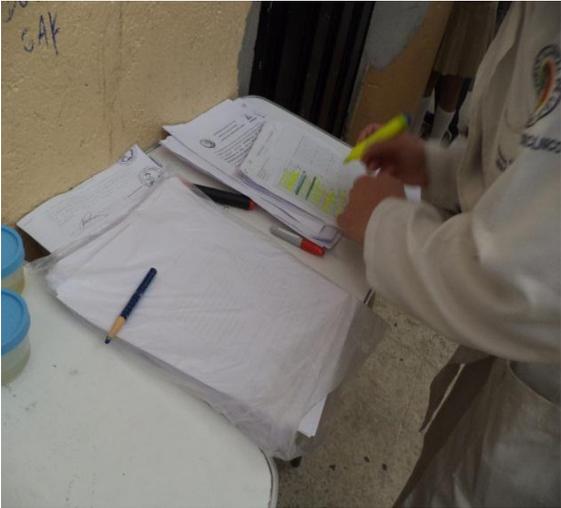
Atentamente:


Lcdo. Carlos Burneo.

Coordinador del Departamento de Orientación y Bienestar Estudiantil D.O.B.E. del Colegio Nacional Adolfo Valarezo.



Anexo 9







12. ÍNDICE

Págs.

CERTIFICACION.....	II
AUTORÍA.....	III
CARTA DE AUTORIZACIÓN.....	IV
DEDICATORIA.....	V
AGRADECIMIENTO.....	VI
TITULO.....	7
RESUMEN.....	8
SUMMARY.....	9
INTRODUCCIÓN.....	10
REVISIÓN DE LITERATURA.....	13
MATERIALES Y MÉTODOS.....	44
RESULTADOS.....	48
DISCUSIÓN.....	55
CONCLUSIONES.....	58
RECOMENDACIONES.....	59
BIBLIOGRAFÍA.....	60
ANEXOS.....	65
INDICE.....	83