



**UNIVERSIDAD NACIONAL DE LOJA**

**ÁREA DE LA SALUD HUMANA**

**CARRERA DE LABORATORIO CLÍNICO**

*DETERMINACIÓN DE COCAINA EN ORINA POR EL  
MÉTODO MULTIDROGAS EN LOS ESTUDIANTES  
DEL NIVEL BASICO DEL COLEGIO NACIONAL  
ADOLFO VALAREZO DE LA CIUDAD DE LOJA.*

Tesis previa a la obtención  
del título de Lcda. en  
Laboratorio Clínico.

**AUTORA:**

MARJORIE ESTHER VEINTIMILLA LUDEÑA

**DIRECTOR:**

**DR. LUIS MINGA ORTEGA**

1859

LOJA – ECUADOR

2013



# CERTIFICACIÓN

DR. LUIS MINGA.- DOCENTE DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE LOJA,  
ÁREA DE LA SALUD HUMANA, CARRERA DE LABORATORIO CLÍNICO y

Director de tesis:

## CERTIFICA:

Haber dirigido el presente trabajo de investigación titulado “DETERMINACIÓN DE COCAINA EN ORINA POR EL MÉTODO MULTIDROGAS EN LOS ESTUDIANTES DEL NIVEL BASICO DEL COLEGIO NACIONAL ADOLFO VALAREZO DE LA CIUDAD DE LOJA.”, propuesto por la señorita Marjorie Esther Veintimilla Ludeña, el mismo que ha sido desarrollado bajo mi orientación y revisión, durante todo el proceso de elaboración, por lo que apruebo su estructura y contenido, certificando su autenticidad y autorizo su presentación.

A handwritten signature in blue ink, appearing to read 'Luis Minga', is written over a horizontal dotted line. The signature is enclosed in a light gray rectangular box.

**DR. LUIS MINGA**

**DIRECTOR DE TESIS**

## AUTORIA

Yo **Marjorie Esther Veintimilla Ludeña** declaro ser autora del presente trabajo de tesis y eximo expresamente a la Universidad Nacional de Loja y a sus representantes jurídicos de posibles reclamos o acciones legales, por el contenido de la misma.

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

**Autor:** Marjorie Esther Veintimilla Ludeña.

**Firma:** 

**Cédula:** 110522737-3

**Fecha:** 20-05-2014

**CARTA DE AUTORIZACIÓN DE TESIS POR PARTE DEL AUTOR, PARA LA CONSULTA, REPRODUCCION PARCIAL O TOTAL, Y PUBLICACION ELECTRONICA DEL TEXTO COMPLETO.**

Yo, Marjorie Esther Veintimilla Ludeña, declaro ser autora de la tesis titulada “**DETERMINACIÓN DE COCAINA EN ORINA POR EL MÉTODO MULTIDROGAS EN LOS ESTUDIANTES DEL NIVEL BASICO DEL COLEGIO NACIONAL ADOLFO VALAREZO DE LA CIUDAD DE LOJA**”, como requisito para optar al grado de Licenciada en Laboratorio Clínico; autorizó 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 copia de la tesis que realice un tercero.

Para constancia de esta autorización en la ciudad de Loja, a los 19 días del mes de Mayo del dos mil catorce, firma el autor.

Firma: 

**Autor:** Marjorie Esther Veintimilla Ludeña

**Cédula:** 1105227373

**Dirección:** Cdla. Las peñas

**Correo:** mayu\_1718@hotmail.es

**Teléfono:** 072565312

**Celular:** 0982367153

**DATOS COMPLEMENTARIOS:**

**Director de tesis:** Dr. Luis Minga Ortega

**Tribunal de grado:** Presidente: Dra. Alba Pesantes

Vocal: Dra. Fabiola Barba

Vocal: Lic. Enma Flores

## DEDICATORIA

Con inmenso amor dedico este trabajo a Dios, por haberme permitido lograr mis objetivos, ser mi guía y refugio espiritual.

A mis adorables padres, por haberme apoyado en todo momento, por sus consejos, sus valores, por la motivación constante que me ha permitido ser una persona de bien y a través de su esfuerzo, afán y sacrificio, hicieron posible la culminación de mis estudios universitarios.

A mi esposo Víctor, mi hijo Mathias que me han dado la fortaleza para seguir luchando día a día y porque son la razón suprema de mi existencia por quienes lucho todos los días por ser mejor.

A mis hermanos, familiares y demás amigos con quienes he compartido gratas experiencias de mi vida estudiantil y me han inspirado valor, confianza y deseos de superación en cada etapa de mi existencia.

Marjorie Esther Veintimilla Ludeña

## **AGRADECIMIENTO**

Al culminar con éxitos mis estudios universitarios, quiero dejar constancia de mi profundo agradecimiento a la Universidad Nacional de Loja, Área de la Salud Humana, Carrera de Laboratorio Clínico, por acogerme en sus prestigiosas aulas; a las autoridades, personal docente y administrativo; que sin reproches me impartieron sus sabidos conocimientos, contribuyendo de manera significativa a mi formación profesional para enfrentar con éxitos los retos y desafíos en un medio de alta competencia. Y de manera especial al Dr. Luis Minga DIRECTOR DE TESIS, quién sin egoísmo de ninguna naturaleza me supo extender su mano y desinteresadamente supo guiarme en la realización y culminación del presente trabajo investigativo.

Así mismo quiero hacer llegar mi agradecimiento a las autoridades, docentes y estudiantes del Colegio Nacional Adolfo Valarezo de la ciudad de Loja por la información y colaboración proporcionada, sin la cual no hubiera sido posible desarrollar esta investigación. De igual manera a todas las personas que de una u otra forma contribuyeron para llevar adelante el desarrollo de esta tesis de grado.

Marjorie Esther Veintimilla Ludeña

# **1. TITULO**

*DETERMINACIÓN DE COCAINA EN ORINA POR EL  
MÉTODO MULTIDROGAS EN LOS ESTUDIANTES DEL  
NIVEL BASICO DEL COLEGIO NACIONAL ADOLFO  
VALAREZO DE LA CIUDAD DE LOJA.*

## 2. RESUMEN

La drogadicción es un problema que afecta directamente a los adolescentes, ya que por estas sustancias se cometen actos involuntarios contra las personas que los rodean, este patrón de conducta conduce a problemas graves: faltar a la escuela, problemas legales, relaciones familiares, entre otros. Una de las drogas más frecuentes es la cocaína que es un fuerte estimulante del sistema nervioso central. Los riesgos y daños asociados al efecto de la cocaína inhalada varían con el grado de intensidad de la adicción. Cabe señalar que esta puede llegar a ser muy peligrosa, ya que puede desembocar en una sobredosis, causando paro cardíaco o paro respiratorio y terminar con la vida de la persona. Tomando en cuenta que los estudiantes son un grupo expuesto al fácil acceso de drogas se propuso **Determinar cocaína en orina por el método multidrogas en estudiantes del nivel básico del colegio nacional Adolfo Valarezo de la ciudad de Loja** para lo cual se planteó determinar la presencia de cocaína y relacionar los casos positivos con los factores desencadenantes que influyen en el consumo identificados a través de una encuesta. El presente estudio fue de tipo descriptivo, prospectivo y de corte transversal, el mismo que se aplicó a 201 estudiantes que cumplieron con todos los criterios de inclusión. Concluyendo así que mediante el análisis realizado no se obtuvieron resultados positivos mientras que, mediante la aplicación de una encuesta se observó que el 3% ha consumido algún tipo de droga alguna vez en su vida.

**Palabras claves:** cocaína, adolescentes, adicción, drogas licitas, drogas ilícitas, factores desencadenantes.



## 2.1 SUMMARY

Drug addiction is a problem that directly affects teens, since for these substances involuntary acts committed against the people around, this behavior pattern leads to serious problems: truancy, legal problems, family relationships, etc. One of the most common drug is cocaine is a strong central nervous system stimulant. The risks and harm associated with inhaled cocaine effect varies with the degree of intensity of addiction. Note that this can be very dangerous because it can lead to an overdose, causing cardiac arrest or respiratory arrest, and end the life of the person. Given that students are a group that is exposed to the easy access to drugs was proposed: **Determine cocaine in urine by the method multidrug in basic level students Adolfo Valarezo High School of the city of Loja** for which was raised to determine the presence of cocaine and relate the positive cases the triggers that affect consumption identified through a survey. This study was descriptive, prospective and cross-sectional, the same that was applied to 201 students who met all inclusion criteria. Concluding so by the analysis results were not positive while by applying a survey found that 3% had consumed any drugs sometime in their life.

**Keywords:** Cocaine, teen, addiction, legal drugs, illegal drugs, triggers.

### 3. INTRODUCCIÓN

El consumo abusivo de drogas lícitas e ilícitas y su consecuencia, tanto física como emocional, representan un problema de salud pública en el ámbito mundial.

Especialmente en la adolescencia, la experiencia de ese consumo puede constituir un marco importante en la transición, de esa etapa del desarrollo, a la vida adulta.

Una de las sustancias más consumidas es la cocaína; sustancia a la que se le atribuye en el plano mundial la mayor parte de la demanda de tratamiento, hospitalización, sobredosis, mortalidad, violencia y la participación de la delincuencia organizada. (1)

El uso de la cocaína tiene una variedad de efectos adversos en el organismo. Por ejemplo, la cocaína contrae los vasos sanguíneos, dilata las pupilas e incrementa la temperatura corporal, el ritmo cardíaco y la presión arterial.

Las diferentes maneras de consumo de la cocaína pueden ocasionar diferentes efectos adversos. Por ejemplo, la inhalación regular de la cocaína puede llevar a la pérdida del sentido del olfato, sangrados nasales, problemas para tragar, ronquera y secreción nasal crónica. La ingestión de la cocaína puede causar gangrena intestinal grave debido a la reducción del flujo sanguíneo.

Es por ello que el consumo de drogas, y las consecuencias de toda índole que lleva aparejado, constituye un problema social y sanitario que afecta al Ecuador y a la comunidad internacional en su conjunto.

La Organización de las Naciones Unidas estima que alrededor del 4.3% de la población mundial mayor de 15 años consume drogas actualmente. Esto significa que cerca de 185 millones de personas en todo el mundo utilizan las drogas. (2).

En el Ecuador el fenómeno del uso y consumo de drogas es de creciente preocupación, las consecuencias sociales, económicas, culturales, políticas, antropológicas son cada vez mayores, referidas estas tanto a la producción, al tráfico, como al consumo. La drogadicción en los colegios se ha convertido muy

común entre los jóvenes de nuestros días, es por eso que basado en la serie de circunstancias vistas se quiere resaltar lo que muchos aún no han querido afrontar como un problema de nuestra juventud.

Cabe recalcar que las cifras que publican tanto los organismos especializados de Naciones Unidas como los de la Unión Europea y aquí CONSEP no dejan lugar a dudas. Un número muy importante de la población, en gran parte jóvenes e incluso adolescentes, consume sustancias como el alcohol, el tabaco, el cannabis y, en menor medida, cocaína y drogas de síntesis. (3)

En los últimos años, nuestra comunidad ha redoblado sus esfuerzos en la planificación y ejecución de medidas para hacer frente a este importante fenómeno de las drogodependencias.

Es importante señalar que nuestro país NO cuenta con una Estrategia Nacional o con un plan de acción del Gobierno sobre prevención del consumo de drogas. Es por ello que muchas de las causas del consumo de drogas tienen que ver con situaciones familiares con los padres o situaciones escolares de los jóvenes que los hace vulnerables al consumo de dichas sustancias, claro que no hay que culpar solo a la familia sino que la droga tiene muchos otros factores como: la indisciplina juvenil, curiosidad, influencia de amigos, restricciones innecesarias hacia ellos, los beneficios económicos de la droga y sobre todo el mundo ficticio que la droga crea en los jóvenes, situaciones que de algún modo influyen a que el joven caiga en el consumo de drogas. (2)

Es por ello que debido a la escasa información y falta de estudios locales, se propuso investigar la **Determinación de cocaína en orina por el método multidrogas en los estudiantes del nivel básico del Colegio Nacional Adolfo Valarezo de la ciudad de Loja** y su relación con los principales factores desencadenantes que influyen en el consumo.

Obteniéndose a través del test inmunocromatográfico que todas las muestras resultaron negativas para la presencia de cocaína. Mientras que, mediante la aplicación de la encuesta el 3% de los estudiantes manifestaron haber consumido

algún tipo de droga alguna vez en su vida. El 11% de los estudiantes indican que les han ofrecido drogas en el colegio. El 30% de la población estudiada manifiesta que expenden estas sustancias en las afueras del colegio. Además los estudiantes manifiestan que la principal causa que lleva al consumo de drogas son los problemas con un 53% y curiosidad con un 50%.

## 4. REVISIÓN DE LITERATURA

### **DROGODEPENDENCIAS:**

El hombre ha recurrido al uso de estimulantes, hipnóticos, y sustancias psicotrópicas desde varios tiempos inmemorables. Esto lo ha hecho con el propósito de excitar los ánimos de quienes participaban en reuniones, fiestas o rituales. Sin embargo es fácil advertir que el uso de las drogas que se hacía en la antigüedad es muy diferente al uso indiscriminado que comprobamos hoy en día en nuestras sociedades. (4)

Desde la absoluta permisividad a la que se llegó en algunos países hace más de tres décadas, se pasó hace unos años, al rechazo incluso social del drogodependiente. Aun en estos días siguen apareciendo nuevas sustancias y nuevas formas de uso de las mismas.

La adicción a ciertos tipos de drogas sigue siendo uno de los principales problemas socio sanitarios en todo el mundo. Lo es hoy más, ya que nuestra sociedad se encuentra en una época de cambios de actitud frente al problema de las drogodependencias.

Las adicciones de nuestra época tienen múltiples perfiles. Un jugador compulsivo, un alcohólico, un fumador empedernido, son generalmente personas que sufren por falta de amor, no toleran la adversidad y no poseen un proyecto o un estímulo que les brinde la ilusión necesaria para enfrentar la vida con optimismo.

Cabe recalcar que lo que busca el adicto es que los conflictos personales, familiares y sociales, queden aislados, y es por eso que lo que comienza como un juego inocente y agradable, termina como un serio problema del cual es muy difícil de escapar.

El tipo y la intensidad de la adicción estarán directamente vinculados a la personalidad de cada individuo. Es por ello que el inquieto se entregará de manera compulsiva a la cocaína, al trabajo, a la limpieza, a la velocidad y a todo

aquello que le permita descargar su adrenalina. El apaciguado escogerá la marihuana, la comida, la hipocondría, es decir todo lo que le genere un estado de relajación. (5)

Adicto significa, literalmente sin dicción, es decir que no puede expresarse.

Un adicto puede hablar, pero no expresarse, ya que sus palabras estarán disociadas de sus sentimientos. Esta disociación es una especie de barrera que el adicto crea para no tomar contacto con los estados de ánimo de los que busca evadirse. También se considera adicto a aquella persona que no puede resistir la necesidad constante de llevar a cabo cierto acto. Todo adicto es esencialmente un adolescente (adolescente: carece de madurez) y vive en la instancia de transición a través de la cual intenta perfilar su identidad como persona, y su sitio dentro de la sociedad.

Además de consolidar su Yo, el adolescente necesita contar con un proyecto vital para poder superar correctamente los duelos por todo lo que quedara atrás para siempre, esto es, la protección paterna y su imagen infantil dependiente. Pero la realidad demuestra que aunque haya una madurez biológica, esta no siempre va acompañada por la madurez psicológica. (6)

La droga se convierte en un elemento atractivo que le permite evadirse de la realidad a la que no puede acomodarse.

En consecuencia, podemos afirmar que en las adicciones de cualquier índole se está expresando una actitud básica de inadecuación e inadaptación.

Este sentimiento tiene origen en vivencias de la infancia en las cuales faltó un modelo paterno que le hiciera ver el valor intrínseco del esfuerzo y el trabajo cuando existe un objetivo a alcanzar.

Las reacciones del adicto están regidas más por el principio del placer que por el principio de realidad, que es el que debería prevalecer en la edad adulta. Por eso, el adicto no puede soportar ningún tipo de dilatación y lo que necesita y desea quiere conseguirlo ya. (5)

## **ADICCIÓN EN ADOLESCENTES:**

En el proceso de la adolescencia, que equivale aproximadamente al 15% de la vida, se diferencian dos etapas: la primera que se extiende hasta los 16 años aproximadamente, es cuando el púber reflexiona sobre sí mismo y sobre el medio que lo rodea. La segunda que dura hasta los 21 años, es cuando se completa y afirma lo conseguido hasta ese momento y se logra madurez física y psicológica.

Todos los adolescentes experimentan sentimientos contradictorios que los conflictúan, alteran la conducta y desordenan la vida familiar. Naturalmente surgen actitudes de independencia, curiosidad por el mundo externo y búsqueda de intereses ajenos al hogar. Esto los impulsa a relacionarse con nuevos grupos que los ayuden a crecer y les den seguridad.(6)

El medio que rodea al adolescente, se transforma, a través del contacto con el mundo de los adultos. El sexo, el amor, la condición humana, los vínculos de la amistad, la cultura y la sociedad son elementos que deberá reconocer y recorrer para efectuar los cambios que demanda la adolescencia.

La exploración de tantas posibilidades y la inexperiencia llevan al adolescente a elaborar un sistema de prueba y error por medio del cual logra aprender y aumentar los conocimientos. Tiene una postura analítica y reflexiva y una enorme capacidad para el idealismo, la fantasía y los efectos. (7)

Según la OMS dice que la dependencia a las drogas es un estado psíquico y a veces también físico que resulta de la interacción entre un organismo vivo y un medicamento, que se caracteriza por modificaciones en la conducta, y otras reacciones que siempre comprenden una pulsión que lleva a tomar el medicamento de modo continuado o periódico. (8)

## **DROGAS DE ABUSO:**

El término de droga es amplio y ambiguo. Se utilizó en la farmacología clásica para designar a un medicamento en estado bruto, tal como aparece en la

naturaleza. Para otros designa un producto que se deriva de algún tipo de manipulación química.

En el año de 1969, la Organización Mundial de la Salud (OMS), manteniendo un criterio clínico, la definió como toda sustancia que, introducida en un organismo vivo, pueda modificar una o varias de sus funciones.

De esta manera, droga viene a ser sinónimo de fármaco y así continua utilizándose en la literatura inglesa.

En 1982 la OMS intento delimitar cuales serían las sustancias que producían dependencia y declaró como droga de abuso “aquella de uso no medico con efectos psicoactivos (capaz de producir cambios en la percepción, el estado de ánimo, la conciencia y el comportamiento) y susceptible de ser auto administrada.  
(7)

Una definición más poética de droga la describe como sustancia capaz de modificar la realidad, favoreciendo la fantasía humana o evadiéndole de la dura existencia Cotidiana para, más tarde, dominarle por entero hasta quebrantar sus fuerzas y su salud.(9)

En la última década, los autores anglosajones han remplazado el termino droga por el de sustancia psicoactiva, justificando dicha sustitución por el hecho de que muchos productos con capacidad de producir trastorno por abuso o dependencia se dan de forma natural, o que no están fabricadas para el consumo humano;

Actualmente, y desde la perspectiva, ética y científica, se utiliza el vocablo droga para definir a un gran número de sustancias que cumplen las siguientes condiciones:

- Ser sustancias que introducidas en un organismo vivo son capaces de alterar o modificar una o varias funciones psíquicas de este.
- Inducen a las personas que las toman a repetir su autoadministración, por el placer que generan.



- El cese en su consumo puede dar lugar a un gran malestar somático y/o psíquico.
- No tienen ninguna implicación médica y si la tienen, pueden utilizarse con fines no terapéuticos. (10)

Existe una segunda concepción que es de carácter social, según ésta las drogas son sustancias prohibidas, nocivas para la salud, de las cuales se abusan y que en alguna forma traen un perjuicio individual y social.

Como se ve, un elemento importante es la intencionalidad y el propósito de alterarse mentalmente en algunas de las formas, ya sea deprimiéndose, alucinándose o estimulándose.

Luego nos queda el problema dónde actúan estas sustancias, ya que todas estas drogas tienen un elemento básico en el organismo que es el sistema nervioso central el cual es la estructura más delicada y el más importante que tiene el ser humano, y si estas sustancias actúan sobre esas estructuras dañándolas, perjudicándolas, indudablemente que van constituir un elemento grave y peligroso para la colectividad; para la salud individual y lógicamente para la salud pública. (11)

Por tanto el contexto que nos ocupa, el término droga se aplica a aquellas sustancias psicoactivas con acción reforzadora positiva, capaces de generar dependencia psicológica y también física, y que ocasionan, en muchos casos un grave deterioro psicoorgánico y de conducta social. (7)

### **TIPOS DE DROGAS:**

Existen diferentes criterios para clasificar a las drogas. Se las puede agrupar según los efectos que producen, la procedencia, la intensidad de la adicción que provocan, el tipo de dependencia, según la potencialidad farmacológica, si son legales o ilegales, suaves o duras, y muchas otras variantes.

Clasificar las drogas como legales o ilegales resulta demasiado subjetivo, ya que se trata de una variable que depende de factores culturales, económicos e incluso

políticos. Por otra parte, decir que una droga es blanda, en contraposición a otras que serían duras, puede generar la ilusión de que existen drogas inofensivas, lo cual es una falacia.

Así se determina que drogas duras son los opiáceos, los barbitúricos, el alcohol, la cocaína y las anfetaminas, en este orden de importancia. Y las drogas blandas serían las que, por no producir dependencia física en el usuario, se podrían dejar de consumir sin sufrir consecuencias graves como lo son la marihuana, cafeína y tabaco.

Otra variante de clasificación es la que se hace entre drogas naturales (marihuana, hachís, cocaína, opio) y sintéticas, es decir obtenidas por procedimientos químicos (barbitúricos, anfetaminas, tranquilizantes).

También están las sustancias industriales llamadas drogas de la pobreza, ya que son fáciles de obtener y de bajo costo (pegamentos y combustibles).

La organización Mundial de la Salud clasificó las drogas que pueden generar dependencia agrupando las que tienen efectos análogos e inducen pautas de comportamiento similares en los usuarios. Siguiendo este criterio, se propusieron las siguientes categorías:

- Alcohol y barbitúricos.
- Anfetaminas
- Meta-anfetaminas
- Cannabis
- Cocaína
- Alucinógenos
- Opiáceos
- Disolventes volátiles
- Tabaco.
- Éxtasis
- Ritalin

- Herbal Ecstasy/Efredina
- Designer Drugs
- Heroína (12)

## **COCAINA:**

La cocaína es un estimulante que extrae de las hojas de *Erythroxylon coca*, o mediante síntesis a partir de la ecgonina o sus derivados.

La coca contiene alcaloides entre 0.5 y 2%, los cuales pertenecen a dos grupos diferentes derivados de la N-metil-pirrolidina: higrina y coscohigrina. El resto de composición es la cocaína propiamente dicha representando el 75% total de los alcaloides obtenidos de la hoja de coca.



Químicamente es la benzoilmetilecgonina; un éster de ácido benzoico y una base que contiene nitrógeno.

Esta es una sustancia incolora o blanca (cocaína clorhidrato) y era utilizada en medicina como anestésico tópico al 1% o al 2%, logrando una excelente absorción por las mucosas.

Se encuentra bajo diferentes nombres: perica, cokecharlie, binca, naftalina, una rayita, polvo, respiradora, etc. (13)

## **ESPECIES MEDICINALES:**

La coca como planta medicinal es muy antigua, ha sido utilizada desde hace siglos para tratar variadas enfermedades, muchos de sus usos en la medicina folklórica se refieren a sus efectos gastro-intestinales, se usan las hojas para aliviar cualquier fuente de problemas estomacales, también para tratar tanto el estreñimiento como la diarrea; es también considerada como un restaurador de la fatiga física y dolor de cabeza. (12)

Por otra parte, es conocido que la cocaína fue el primer anestésico local utilizado en clínica. Desde entonces, se han sintetizado un número importante de estos agentes, el primero de los cuales fue la procaína (novocaína) en 1905. Las soluciones de cocaína utilizadas en clínica, únicamente para anestesia tópica, varían del 1 al 10%. Aunque ha sido sustituida por fármacos más manejables y con menos efectos secundarios, se utilizó en anestesia oftálmica y en anestesia tópica de la mucosa nasal previa a la intubación nasotraqueal. (15)

### **PRINCIPIOS ACTIVOS:**

La cocaína es el principio activo de la hoja de coca. Hay dos formas químicas de



cocaína, llamadas sal hidrociorada y base libre. El hidrocioruro se disuelve en el agua y puede ser administrado en vena o por la nariz (esnifado). La base libre (llamada crack) se fuma.

La cocaína se comporta como una amina simpaticomimética de acción indirecta, es decir no actúa sobre los receptores adrenérgicos o dopaminérgicos, si no aumentado la disponibilidad del neurotransmisor en la hendidura. La cocaína es un inhibidor de los procesos de recaptación tipo I (recaptación de noradrenalina-NA- y dopamina-DA- desde la hendidura sináptica a la terminal presináptica; lo que facilita la acumulación de noradrenalina o dopamina en la hendidura sináptica.

El aumento de la biodisponibilidad de dopamina por la inhibición de la recaptación tipo I media la euforia que produce la cocaína y parece que está implicada en el mecanismo de adicción.

El exceso de noradrenalina que se produce por acción de la cocaína es el responsable de la mayoría de los efectos farmacológicos y de las complicaciones agudas de la cocaína (aumento de presión arterial, dilatación de pupilar, sudoración, temblor, etc.). La cocaína también bloquea la recaptación de

serotonina. Estos efectos sobre la neurotransmisión catecolaminérgica y serotoninérgica constituyen, asimismo, la base de su mecanismo de acción como droga dependiente. (13)

La dosis mortal para el adulto por vía endovenosa es 1 gramo, ocasionando toxicidad directa frente al miocardio. La dosis de abuso por vía inhalatoria o vía oral es de 8.7 y 14 mg hasta 200 mg. (15)

Existen tres formas comunes de usar la cocaína; se puede inhalar, inyectar y fumar:

- La inhalación (“snorting”) consiste en aspirar la cocaína en polvo a través de la nariz, donde es absorbida hacia el torrente sanguíneo a través de las membranas nasales.
- Inyectarse consiste en el uso de una aguja para liberar la droga directamente en el torrente sanguíneo.
- Fumar consiste en inhalar el vapor o el humo de la cocaína hacia los pulmones donde su absorción al torrente sanguíneo puede ser tan rápida como cuando es inyectada.

Los tres métodos del uso de cocaína pueden causar adicción y otros problemas graves de salud, incluyendo un mayor riesgo de contraer el VIH y otras enfermedades infecciosas.



La intensidad y la duración de los efectos de la cocaína, que incluyen un aumento de energía, disminución de la fatiga, además de agudeza mental, dependen de la forma de administración de la droga. Cuanto más rápido entra la cocaína al torrente sanguíneo y llega al cerebro, más intensa es la euforia.

La cocaína inyectada o fumada produce una euforia más rápida y más fuerte que la inhalada.

## **COMPOSICIÓN QUÍMICA DE LA COCAÍNA**

Las hojas de coca contienen aproximadamente 1% de cocaína.

La cocaína es una droga estimulante del sistema nervioso central, concretamente del sistema dopaminérgico. Su fórmula química es  $C_{17}H_{21}NO_4$ .

Dependiendo del tratamiento químico que reciba lo que se conoce como pasta base, la cocaína puede extraerse en forma de hidrocloreto, clorhidrato o hidrocloreto. En cualquiera de sus variedades, la cocaína se presenta en forma de polvo blanco, cristalino e inodoro, con un sabor bastante amargo.

### **ADSORCION:**

Se adsorbe por la membrana de los tractos respiratorios, gastrointestinales y genitourinarios en forma de base y clorhidrato.

Por otro lado, entre más rápida es la absorción, generalmente es más corta la duración de la acción; la euforia puede durar de 15 a 30 minutos si la cocaína se inhala y de 5 a 10 minutos si se fuma. Para poder mantener la euforia, los usuarios de la cocaína deben administrarse de nuevo la droga. Por esta razón, algunas veces el abuso de la cocaína ocurre administrándose repetidamente la droga en un periodo de tiempo relativamente corto, aumentando progresivamente la dosis.

### **INICIO DE ACCION:**

Uno y medio a dos minutos por ruta inhalada o intravenosa. El pico del efecto por vía intranasal es mayor a 20 minutos, y más de 20 cuando es por vía gastrointestinal.

### **METABOLITOS:**

Detectable en orina después de las primeras 4 horas de haber consumido y hasta 72 horas después de la administración.

## **EFFECTOS EN EL ORGANISMO**

La cocaína es un estimulante poderoso del sistema nervioso central. Incrementa la concentración de la dopamina, una sustancia química del cerebro (o un neurotransmisor) asociada con el placer y el movimiento, en el circuito de gratificación del cerebro. Ciertas células del cerebro o neuronas usan la dopamina para comunicarse.

Normalmente, la dopamina es liberada por una neurona en respuesta a una señal placentera (por ejemplo, el olor rico de una comida) y luego reciclada de nuevo a la célula que la liberó, apagando así las señales entre las neuronas. (16)

La cocaína actúa previniendo el reciclaje de la dopamina, causando que se acumule una cantidad excesiva del neurotransmisor. Esto hace que se amplifique el mensaje y la respuesta de la neurona receptora y por último perturba la comunicación normal. Este exceso de la dopamina es el responsable de los efectos eufóricos de la cocaína. Cuando se usa de forma repetida, la cocaína puede inducir cambios a largo plazo en el sistema de gratificación del cerebro así como en otros sistemas del cerebro, lo que con el tiempo conlleva a la adicción. El uso repetido a menudo también crea tolerancia a la euforia causada por la cocaína. (14)

Muchos usuarios de cocaína informan que tratan en vano de conseguir que la droga les produzca el mismo placer que sintieron la primera vez que la usaron. Ciertos usuarios aumentan su dosis para tratar de intensificar y prolongar los efectos eufóricos, pero esto también puede incrementar el riesgo de efectos psicológicos o fisiológicos perjudiciales.

## **EFFECTOS ADVERSOS DE LA COCAINA:**

El uso de la cocaína tiene una variedad de efectos adversos en el organismo. Por ejemplo, la cocaína contrae los vasos sanguíneos, dilata las pupilas e incrementa la temperatura corporal, el ritmo cardíaco y la presión arterial.

Puede también causar dolor de cabeza y complicaciones gastrointestinales tales como dolor abdominal y náuseas. Ya que la cocaína tiene la tendencia a disminuir el apetito, muchos usuarios habituales pueden sufrir también desnutrición.

Las diferentes maneras de consumo de la cocaína pueden ocasionar diferentes efectos adversos. Por ejemplo, la inhalación regular de la cocaína puede llevar a la pérdida del sentido del olfato, sangrados nasales, problemas para tragar, ronquera y secreción nasal crónica. La ingestión de la cocaína puede causar gangrena intestinal grave debido a la reducción del flujo sanguíneo.

Las personas que se inyectan cocaína pueden experimentar reacciones alérgicas fuertes y un mayor riesgo de contraer el VIH y otras enfermedades de transmisión sanguínea. Los episodios de uso repetido de la droga en un periodo de tiempo relativamente corto, aumentando progresivamente la dosis, pueden llevar a un estado creciente de irritabilidad, desasosiego y ansiedad. Los consumidores de cocaína pueden además experimentar sensaciones fuertes de paranoia, un periodo temporal de psicosis paranoica total, en el que el usuario pierde el sentido de la realidad y padece de alucinaciones auditivas.(15)

Independientemente de la forma o la frecuencia del uso, el consumidor de cocaína se expone a tener una emergencia cardiovascular o cerebrovascular aguda, como un ataque al corazón o una apoplejía o ataque cerebrovascular, que pueden resultar en muerte súbita. Las muertes relacionadas con la cocaína son a menudo el resultado de una convulsión o un paro cardíaco seguidos de un paro respiratorio.

### **ETILENO DE COCAÍNA:**

El uso de drogas múltiples es común entre los consumidores de drogas o de alcohol. Cuando las personas combinan dos o más drogas psicoactivas, tales como la cocaína y el alcohol, están agravando el peligro que presenta cada una de estas drogas por separado y, sin saberlo, realizan en sus propios cuerpos un experimento químico complejo.



Según investigadores el hígado humano combina la cocaína y el alcohol para producir una tercera sustancia, el etileno de cocaína, que intensifica los efectos eufóricos de la cocaína. El etileno de cocaína está asociado con un riesgo mayor de muerte súbita que si se usara la cocaína sola. (17)

### **FACTORES DE RIESGO:**

Se considera factores de riesgo a todo elemento o causa que incide o determina que un individuo comience a ingerir drogas. Los motivos por los cuales una persona toma drogas pueden ser individuales, familiares, sociales o institucionales, pero existe concordancia al señalar algunos como los causantes de primer orden, dado que la abrumadora mayoría de los casos así lo atestigua. (16)

Sencillamente se ha descubierto que el consumo es más frecuente cuando el o los factores están presentes en el contexto social o personal. Los factores de riesgo no deben ser tomados como causa directa de la adicción sino como un componente que aumenta ostensiblemente el riesgo de caer en la drogodependencia. Los hay individuales, familiares y sociales.

Otros de los factores más comunes son el descontento con la calidad de vida, la ausencia de un proyecto de vida, y la disconformidad con el presente. Esta lista nos indica que es posible que el adicto tenga un psiquismo medianamente bien constituido y que a pesar de ello, sienta un vacío vital que se trasluce en falta de valores, desgano existencial y carencia de normas. (17)

### **TRATAMIENTO:**

Las intervenciones conductuales, en particular la terapia cognitiva-conductual, han demostrado ser eficaces para disminuir el consumo de la droga y prevenir la recaída. Para obtener resultados óptimos, el tratamiento debe estar ajustado a las necesidades particulares del paciente; esto generalmente involucra una combinación de tratamiento, apoyo social y otros servicios.

Actualmente, no hay medicamentos aprobados por la Administración de Drogas y Alimentos (FDA) para tratar la adicción a la cocaína; por consiguiente, una de las prioridades principales de la investigación del NIDA sigue siendo la creación de un medicamento para tratar la adicción a la cocaína y otras formas de adicción.

Los investigadores están tratando de desarrollar medicamentos que ayuden a aliviar el fuerte deseo por la droga relacionado con la adicción a la cocaína, así como medicamentos que contrarresten el estrés y otros factores que desencadenen las recaídas en el consumo de la cocaína. Actualmente se está investigando la inocuidad y eficacia de varios compuestos, incluso una vacuna que podría secuestrar la cocaína en el torrente sanguíneo y prevenir que llegue al cerebro.

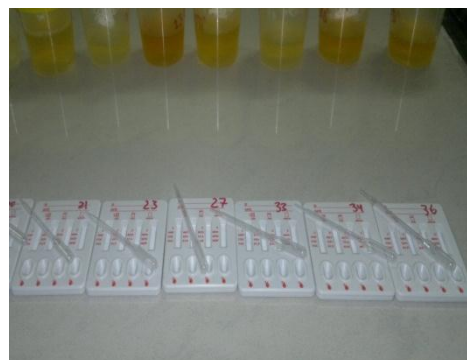
La investigación actual sugiere que aunque los medicamentos son eficaces para tratar la adicción, el método más eficaz para reducir el consumo de la droga a largo plazo es la combinación de los medicamentos con un programa integral de terapia conductual. (18)

### **TECNICAS PARA LA DETERMINACION DE COCAINA:**

Se han desarrollado varios métodos inmunocromatográficos para determinar drogas de abuso en orina, plasma/suero, bilis, pelo y otros en muestras clínicas y forenses.

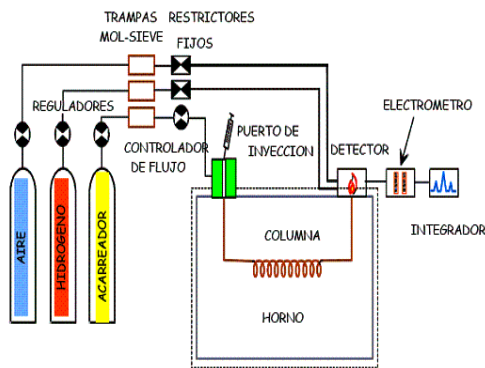
Generalmente se utilizan inmunoensayos para realizar los primeros análisis, pero estos ensayos sólo permiten detectar un grupo limitado de sustancias a bajas concentraciones.

Estos métodos inmunocromatográficos se basan en uniones competitivas. Cualquier droga que puede estar presente en la muestra de orina compite 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 inmobilizado 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 aparecerá, porque rebosara todos los puntos de unión de los Ac. (17)

Es por ello, que desde hace más de una década varios grupos de investigación,



algunos de ellos en conjunto con empresas de elementos de cromatografía, han intentado desarrollar y/o mejorar los métodos cromatográficos de análisis simultáneo de un rango amplio de drogas.

Uno de ellos es la cromatografía de gases ya que es una técnica cromatográfica en la que la muestra se volatiliza y se inyecta en la cabeza de una columna cromatográfica. La elución se produce por el flujo de una fase móvil de gas inerte.

A diferencia de los otros tipos de cromatografía, la fase móvil no interactúa con las moléculas del analito; su única función es la de transportar el analito a través de la columna.(18)

Existen dos tipos de cromatografía de gases (GC): la cromatografía gas-sólido (GSC) y la cromatografía gas-líquido (GLC), siendo esta última la que se utiliza más ampliamente, y que se puede llamar simplemente cromatografía de gases (GC). En la GSC la fase estacionaria es sólida y la retención de los analitos en ella se produce mediante el proceso de adsorción. Precisamente este proceso de adsorción, que no es lineal, es el que ha provocado que este tipo de cromatografía tenga aplicación limitada, ya que la retención del analito sobre la superficie es semipermanente y se obtienen picos de elución con colas. Su única aplicación es la separación de especies gaseosas de bajo peso molecular. La GLC utiliza como

fase estacionaria moléculas de líquido inmovilizadas sobre la superficie de un sólido inerte.

La GC se lleva a cabo en un cromatógrafo de líquidos. Éste consta de diversos componentes como el gas portador, el sistema de inyección de muestra, la columna (generalmente dentro de un horno), y el detector.

La GC tiene dos importantes campos de aplicación. Por una parte su capacidad para separar mezclas orgánicas complejas, compuestos organometálicos y sistemas bioquímicos. Su otra aplicación es como método para determinar cuantitativa y cualitativamente los componentes de la muestra. (18)

Para el análisis cualitativo se suele emplear el tiempo de retención, que es único para cada compuesto dadas unas determinadas condiciones (mismo gas portador, rampa de temperatura y flujo), o el volumen de retención.

En aplicaciones cuantitativas, integrando las áreas de cada compuesto o midiendo su altura, con los calibrados adecuados, se obtiene la concentración o cantidad presente de cada analito.(18)

## **5. MATERIALES Y MÉTODOS**

### **TIPO DE ESTUDIO**

Este trabajo fue de tipo descriptivo y de corte transversal.

### **ÁREA DE ESTUDIO**

Colegio Nacional Adolfo Valarezo de la Ciudad de Loja.

### **UNIVERSO**

1050 estudiantes del colegio Nacional Adolfo Valarezo en el período febrero – marzo 2013.

### **MUESTRA**

201 estudiantes del nivel básico del colegio Nacional Adolfo Valarezo que cumplieron con todos los criterios de inclusión.

### **CRITERIOS DE INCLUSIÓN**

- 1) Estudiantes del nivel básico.
- 2) Estudiantes cuyos padres de familia firmaron el consentimiento informado para que sus hijos formaran parte del estudio.
- 3) Estudiantes que recolectaron la muestra de orina de acuerdo a las condiciones indicadas.

### **CRITERIOS DE EXCLUSIÓN**

- 1) Estudiantes que se encontraron en el nivel de bachillerato.
- 2) Estudiantes que recolectaron la muestra de orina en cantidad insuficiente (menos de 5ml).
- 3) Señoritas estudiantes que se encontraron en el periodo menstrual.

## **TÉCNICAS, INSTRUMENTOS Y PROCEDIMIENTOS:**

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

### **Fase pre analítica:**

- Oficio dirigido al rector de la institución con el fin de obtener la autorización requerida para la ejecución del proyecto **(Anexo 1)**.
- 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 1)**.
- Consentimiento informado, el mismo que brindó la autorización de los padres para que sus representados formen parte del estudio. **(Anexo 2)**.
- Elaboración y aplicación de la encuesta dirigida a los estudiantes, la cual brindó información necesaria, que permitió conocer los factores de riesgo para el posible consumo de drogas. **(Anexo 3)**.
- El día del análisis de la muestra se solicitó a los estudiantes que acudan al sanitario con la finalidad de que recolecten la muestra en el envase facilitado previamente.

### **Fase analítica**

- Se realizó el análisis en orina para la determinación de Cocaína a través del test inmunocromatográfico multidrogas. **(Anexo 4)**.
- Los resultados obtenidos fueron escritos en las hojas de registro de resultados. **(Anexo 5)**.

### **Fase post analítica**

- Se elaboró el reporte de los resultados y se entregó al Departamento de Orientación y Bienestar Estudiantil. **(Anexo 6)**.
- Se Difundió los resultados a los padres de familia, estudiantes y profesores, así como una charla educativa preventiva.

## **ANÁLISIS Y TABULACIÓN DE DATOS**

Se realizó el análisis y tabulación de resultados en el programa Microsoft EXCEL, un programa de hoja o planilla de cálculo que permitió procesar la información recogida en las encuestas aplicadas a los estudiantes, las mismas que permitieron la construcción de bases de datos con información obtenida.

Esto permitió elaborar los cuadros y gráficos para la representación de los resultados de la encuesta aplicada con el fin de responder al problema y los objetivos planteados en la temática de la investigación denominada Determinación de Cocaína en orina por el método multidroga en estudiantes del nivel básico del Colegio Nacional Adolfo Valarezo de la ciudad de Loja.

La interpretación se realizó en base al porcentaje más relevante obtenido de las correlaciones de la frecuencia del consumo de drogas, género, edad y factores desencadenantes.

## 6. RESULTADOS

TABLA # 1

DETERMINACIÓN DE COCAINA EN ESTUDIANTES DEL NIVEL BASICO DEL COLEGIO NACIONAL ADOLFO VALAREZO.

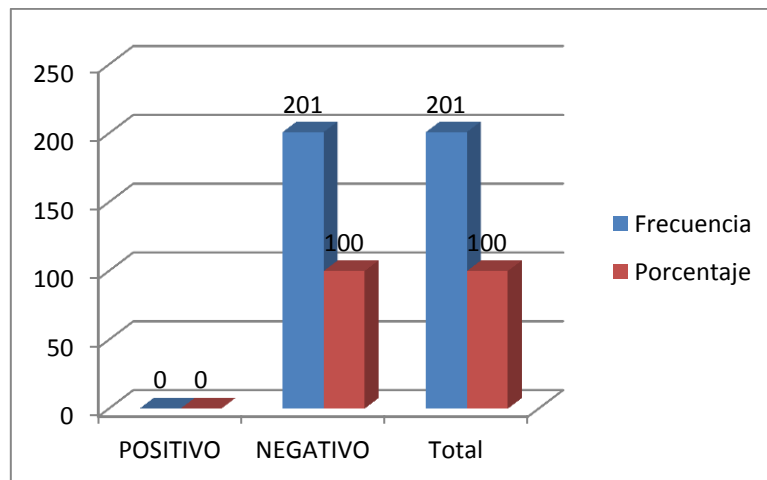
	FRECUENCIA	PORCENTAJE
<b>POSITIVO</b>	0	0%
<b>NEGATIVO</b>	201	100 %
<b>TOTAL</b>	201	100 %

**Fuente:** Resultados de análisis en orina.

**Elaborado:** Marjorie Esther Veintimilla Ludeña

GRÁFICA # 1

DETERMINACIÓN DE COCAINA EN ESTUDIANTES DEL NIVEL BASICO DEL COLEGIO NACIONAL ADOLFO VALAREZO.



**Fuente:** Resultados de análisis en orina.

**Elaborado:** Marjorie Esther Veintimilla Ludeña

### ANÁLISIS DE DATOS:

Según los datos obtenidos del análisis realizado a los estudiantes del nivel básico del colegio Nacional Adolfo Valarezo de la ciudad de Loja se puede observar que el 100% de la población resulto negativo para la prueba.



**TABLA 2**

**PERCEPCION DE CONSUMO DE DROGAS EN ESTUDIANTES DEL NIVEL BASICO DEL COLEGIO ADOLFO VALAREZO.**

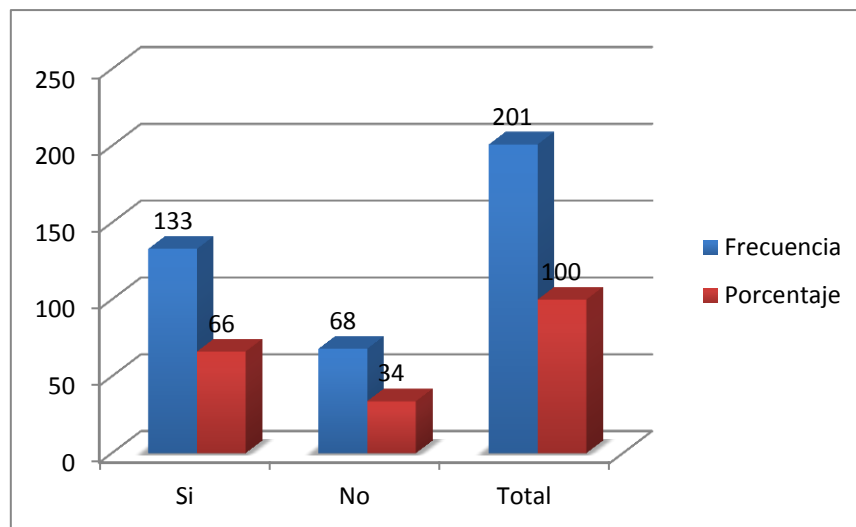
	<b>FRECUENCIA</b>	<b>PORCENTAJE</b>
<b>SI</b>	133	66 %
<b>NO</b>	68	34 %
<b>TOTAL</b>	201	100 %

**Fuente:** Datos obtenidos a través de la encuesta.

**Elaborado:** Marjorie Esther Veintimilla Ludeña

**GRÁFICA 2**

**PERCEPCION DE CONSUMO DE DROGAS EN ESTUDIANTES DEL NIVEL BASICO DEL COLEGIO ADOLFO VALAREZO.**



**Fuente:** Datos obtenidos a través de la encuesta.

**Elaborado:** Marjorie Esther Veintimilla Ludeña

**ANÁLISIS DE DATOS:**

Según los datos obtenidos de la encuesta los alumnos manifiestan que existe consumo de drogas en un 66%.

**TABLA 3**

**ACEPTACION DE DROGAS POR PERTENECER A UN GRUPO SOCIAL EN ESTUDIANTES DEL NIVEL BASICO DEL COLEGIO ADOLFO VALAREZO.**

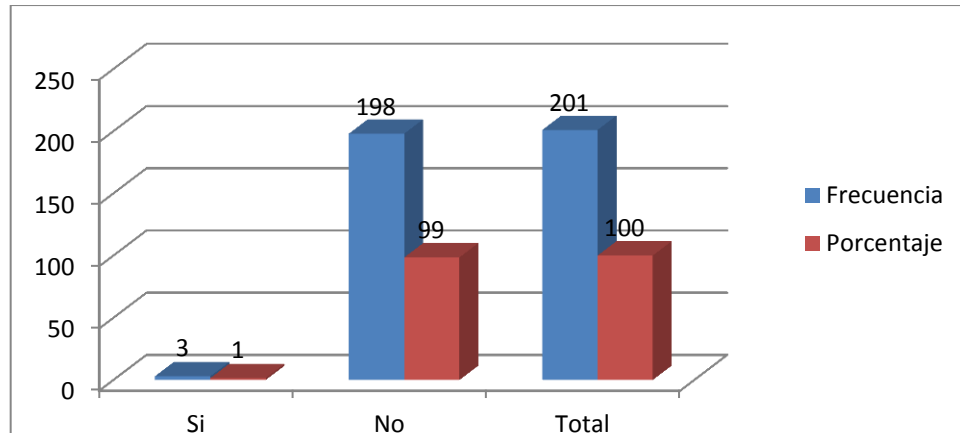
	<b>FRECUENCIA</b>	<b>PORCENTAJE</b>
SI	3	1%
NO	198	99%
<b>TOTAL</b>	<b>201</b>	<b>100%</b>

**Fuente:** Datos obtenidos a través de la encuesta.

**Elaborado:** Marjorie Esther Veintimilla Ludeña

**GRÁFICA 3**

**ACEPTACION DE DROGAS POR PERTENECER A UN GRUPO SOCIAL EN ESTUDIANTES DEL NIVEL BASICO DEL COLEGIO ADOLFO VALAREZO.**



**Fuente:** Datos obtenidos a través de la encuesta.

**Elaborado:** Marjorie Esther Veintimilla Ludeña

**ANÁLISIS DE DATOS:**

El 99% de la población que corresponde a 198 estudiantes no aceptarían drogas para pertenecer a un grupo social y 1% de la población entrevistada correspondiente a 3 personas si aceptarían drogas por pertenecer a un grupo social.

**TABLA 4**

**CONSUMO DE DROGAS EN ESTUDIANTES DEL NIVEL BASICO DEL COLEGIO ADOLFO VALAREZO**

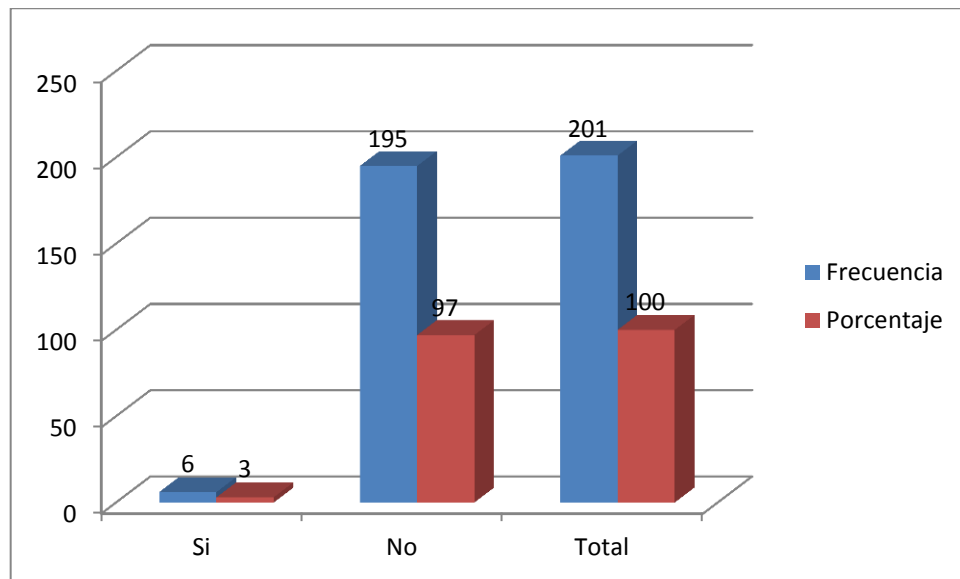
	<b>FRECUENCIA</b>	<b>PORCENTAJE</b>
SI	6	3%
NO	195	97%
<b>TOTAL</b>	<b>201</b>	<b>100%</b>

**Fuente:** Datos obtenidos a través de la encuesta.

**Elaborado:** Marjorie Esther Veintimilla Ludeña

**GRÁFICA 4**

**CONSUMO DE DROGAS EN ESTUDIANTES DEL NIVEL BASICO DEL COLEGIO ADOLFO VALAREZO**



**Fuente:** Datos obtenidos a través de la encuesta.

**Elaborado:** Marjorie Esther Veintimilla Ludeña

**ANÁLISIS DE DATOS:**

El 97% de la población que corresponde a 195 estudiantes no han consumido drogas y el 3% de la población entrevistada correspondiente a 6 personas indican que si han consumido drogas alguna vez en su vida.

**TABLA 5**

**EXPENDIO DE DROGAS EN EL COLEGIO Y EN SUS AFUERAS**

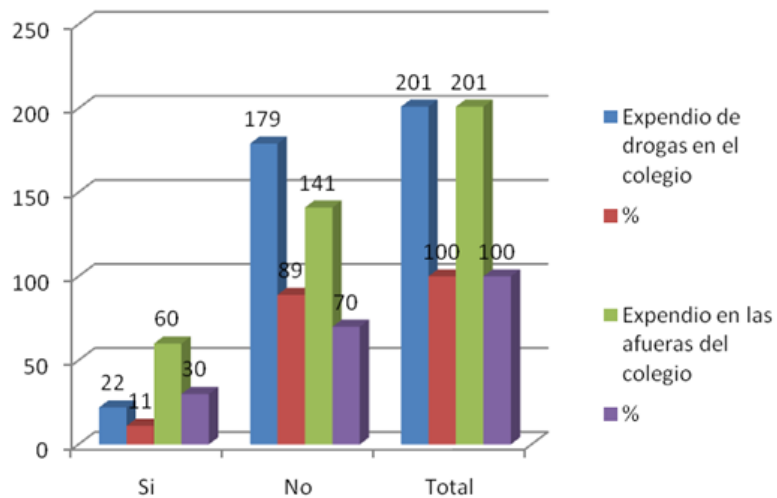
	<b>EXPENDIO DE DROGAS EN EL COLEGIO</b>	<b>%</b>	<b>EXPENDIO EN LAS AFUERAS DEL COLEGIO</b>	<b>%</b>
SI	22	11%	60	30%
NO	179	89%	141	70%
<b>Total</b>	<b>201</b>	<b>100%</b>	<b>201</b>	<b>100%</b>

**Fuente:** Datos obtenidos a través de la encuesta.

**Elaborado:** Marjorie Esther Veintimilla Ludeña

**GRÁFICA 5**

**EXPENDIO DE DROGAS EN EL COLEGIO Y EN SUS AFUERAS**



**Fuente:** Datos obtenidos a través de la encuesta.

**Elaborado:** Marjorie Esther Veintimilla Ludeña

**ANÁLISIS DE DATOS**

Los estudiantes manifiestan que hay expendio de drogas en el interior del colegio con un 11% y que hay expendio en las afueras del colegio con un 30%.

**TABLA 6**

**FAMILIARES CON ADICCIONES DE LOS ESTUDIANTES DEL NIVEL BASICO DEL COLEGIO ADOLFO VALAREZO**

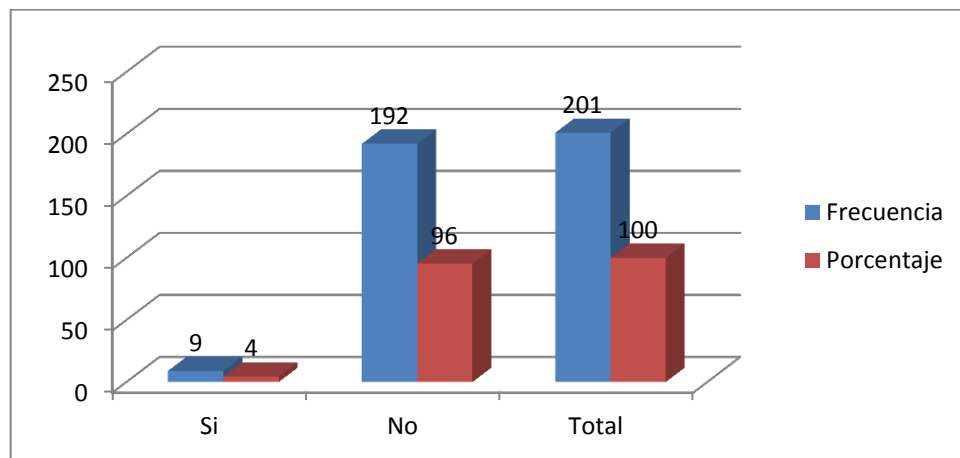
	<b>FRECUENCIA</b>	<b>PORCENTAJE</b>
SI	9	4 %
NO	192	96 %
<b>TOTAL</b>	<b>201</b>	<b>100 %</b>

**Fuente:** Datos obtenidos a través de la encuesta.

**Elaborado:** Marjorie Esther Veintimilla Ludeña

**GRÁFICA 6**

**FAMILIARES CON ADICCIONES DE LOS ESTUDIANTES DEL NIVEL BASICO DEL COLEGIO ADOLFO VALAREZO**



**Fuente:** Datos obtenidos a través de la encuesta.

**Elaborado:** Marjorie Esther Veintimilla Ludeña

**ANÁLISIS DE DATOS:**

Según los datos obtenidos de la encuesta se afirma que el 96% de la población que corresponde a 192 estudiantes no tienen familiares con este tipo de adicción y 4% de la población que corresponde a 9 estudiantes si tienen familiares con este tipo de adicción.

**TABLA 7**

**ACTIVIDADES ALTERNATIVAS QUE REALIZA CUANDO TIENE ALGUN PROBLEMA EN ESTUDIANTES DEL NIVEL BASICO DEL COLEGIO ADOLFO VALAREZO.**

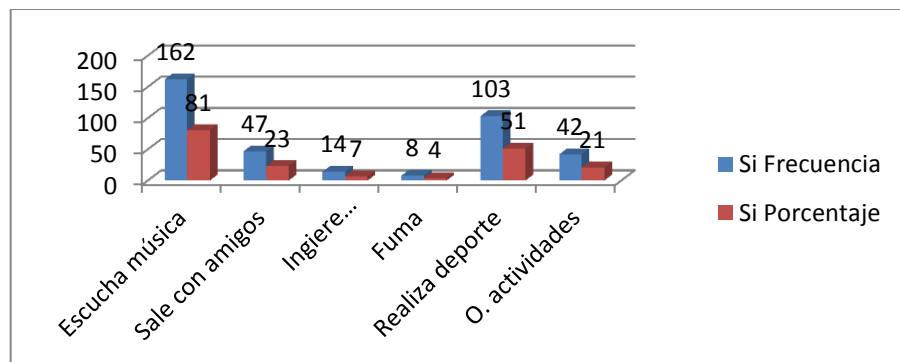
	SI	
	FRECUENCIA	PORCENTAJE
ESCUCHA MÚSICA	162	81%
SALE CON AMIGOS	47	23%
B. ALCOHÓLICAS	14	7%
FUMA	8	4%
REALIZA DEPORTE	103	51%
O. ACTIVIDADES	42	21%

Fuente: Datos obtenidos a través de la encuesta.

Elaborado: Marjorie Esther Veintimilla Ludeña

**GRÁFICA 7**

**ACTIVIDADES ALTERNATIVAS QUE REALIZA CUANDO TIENE ALGUN PROBLEMA EN ESTUDIANTES DEL NIVEL BASICO DEL COLEGIO ADOLFO VALAREZO.**



Fuente: Datos obtenidos a través de la encuesta.

Elaborado: Marjorie Esther Veintimilla Ludeña

**ANÁLISIS DE DATOS:**

El 81% de la población que corresponde a 162 estudiantes escuchan música cuando tienen algún problema personal, 51% de la población que corresponde a 103 estudiantes realizan deporte cuando tienen algún problema personal, 23% de la población que corresponde a 47 estudiantes salen con amigos cuando tienen algún problema personal, 21% de la población que corresponde a 42 estudiantes realizan otro tipo de actividades como comer, leer, internet; 7% de la población que corresponde a 14 estudiantes ingieren bebidas alcohólicas y el 4% de la población que corresponde a 8 estudiantes fuman cuando tienen algún problema personal.

**TABLA 8**

**CAUSA COMUN QUE CONLLEVA AL CONSUMO DE DROGAS EN ESTUDIANTES DEL NIVEL BASICO DEL COLEGIO ADOLFO VALAREZO.**

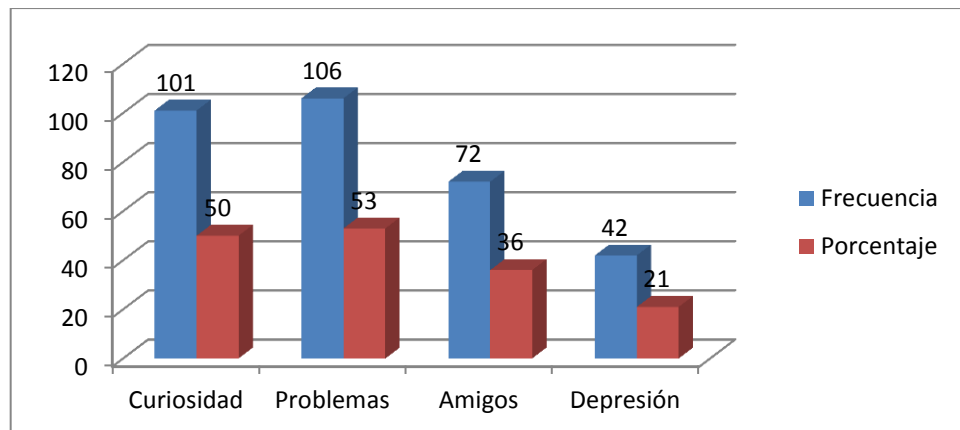
CAUSA	SI		NO	
	FRECUENCIA	PORCENTAJE	FRECUENCIA	PORCENTAJE
<b>CURIOSIDAD</b>	101	50 %	100	50 %
<b>PROBLEMAS</b>	106	53 %	95	47 %
<b>AMIGOS</b>	72	36 %	129	64 %
<b>DEPRESIÓN</b>	42	21 %	159	79 %

Fuente: Datos obtenidos a través de la encuesta.

Elaborado: Marjorie Esther Veintimilla Ludeña

**GRÁFICA 8**

**CAUSA COMUN QUE CONLLEVA AL CONSUMO DE DROGAS EN ESTUDIANTES DEL NIVEL BASICO DEL COLEGIO ADOLFO VALAREZO.**



Fuente: Datos obtenidos a través de la encuesta.

Elaborado: Marjorie Esther Veintimilla Ludeña

**ANÁLISIS DE DATOS:**

El 53% de la población que corresponde a 106 estudiantes piensan que los problemas es uno de los mayores problemas que intervienen en el consumo de drogas, 50% de la población que corresponde a 101 estudiantes piensan que es por curiosidad, 36% de la población que corresponde a 72 estudiantes piensan que es por la invitación de sus amigos y 21% que corresponden a 42 estudiantes piensan que es por depresión lo que les lleva al consumo de estas sustancias.

## 7. DISCUSIÓN

El consumo de sustancias psicotrópicas en la población es un problema que ha sido estudiado desde hace varios años en el país y el mundo entero a través de diferentes métodos y encuestas. A partir de estos estudios se ha podido establecer asociaciones entre el consumo de sustancias y problemas sociales, legales y sanitarios que afectan principalmente a un gran número de adolescentes.

Es por ello que en la presente investigación los análisis realizados a los estudiantes del nivel básico del colegio Adolfo Valarezo de la ciudad de Loja no arrojaron casos positivos para el consumo de cocaína, sin embargo a través de la encuesta se logró observar que el 66% de los estudiantes creen que si existe drogadicción en su colegio, el 11% indica que se les ha ofrecido sustancias ilícitas dentro del colegio, y un 30% nos manifiesta que existe el expendio en las afueras del colegio, un 3% de la población estudiada indica haber consumido algún tipo de drogas, un 4% de estudiantes manifiestan que tienen familiares con este tipo de adicción.

Cabe señalar que las principales causas que conllevan al consumo de drogas según los adolescentes son problemas con un 53%, un 50% por curiosidad, 36% por invitación de amigos y el 21% piensa que es por depresión lo que les lleva al consumo de dichas sustancias.

A través de la encuesta se pudo obtener también información acerca de las actividades alternativas que los jóvenes realizan cuando tienen algún problema, a lo que los estudiantes respondieron escuchar música un 81%, realizar deporte 51%, a estos se los considera como factores protectores de los estudiantes para prevenir así el consumo de drogas. Otras de las actividades que fueron mencionadas por los estudiantes son ingesta de bebidas alcohólicas con un 7% y el hábito de fumar cigarrillo con un 4%.

Según otros estudios similares realizados en Lima - Perú por Gutiérrez C. en el 2009 mediante la aplicación de una encuesta a estudiantes de colegios públicos como privados se observó mayor porcentaje en consumidores provenientes de



colegios públicos debido a que son distintas las realidades y se relacionan a la disciplina, problemas familiares y rendimiento escolar. (19)

Al comparar los datos obtenidos por Gutiérrez en Lima con los de la presente investigación se puede observar que el consumo de sustancias ilícitas se asocia a las situaciones difíciles que atraviesan los adolescentes.

Otro estudio realizado en el 2012 por el Instituto de alcoholismo y farmacodependencia sobre el consumo de drogas en una población de educación secundaria en Costa Rica, observaron que en una muestra de 170 sujetos, 106 habían experimentado algún tipo de drogas. (20)

Lo que difiere del presente estudio, ya que se determinó que de los 201 estudiantes investigados, solamente 6 estudiantes respondieron haber consumido algún tipo de drogas.

Un estudio realizado por Vallejo Y. y Cusco E. en el año 2010 en las internas del centro de rehabilitación social femenino en Cuenca en el que se usó un método cualitativo para la determinación de sustancias psicotrópicas, con una población de 72 mujeres, dio como resultado 4 casos positivos; (21)

Lo que difiere de la presente investigación ya que utilizando el mismo método en 201 estudiantes no se obtuvieron casos positivos.

Un estudio realizado por Martínez G. y Villa M. sobre el uso de drogas en adolescentes de educación media superior en México en la que se buscó establecer el perfil de consumo de drogas lícitas e ilícitas, en la cual la muestra fue de 325 jóvenes, dando como resultado que un 67% acepto haber usado estas drogas alguna vez en su vida. (22)

Lo que difiere de la presente investigación en donde un 3% acepto haber usado drogas alguna vez en su vida.

Cabe señalar que en el Ecuador y específicamente en la ciudad de Loja no se han realizado estudios similares mediante la aplicación del test inmucromatográfico

para la detección de sustancias ilícitas como lo es la cocaína, sino únicamente mediante la aplicación de instrumentos metodológicos como lo es la encuesta.

El presente trabajo investigativo constituye un aporte para poder determinar si hay el consumo de drogas en estudiantes del nivel básico del colegio Nacional Adolfo Valarezo de la ciudad de Loja, la cual fue apoyada por una encuesta para determinar cuáles son los factores asociados al consumo de dichas sustancias.

## 8. CONCLUSIONES

- De acuerdo a los resultados de la investigación pertinente que realizamos al nivel básico del colegio nacional Adolfo Valarezo sobre el consumo de cocaína observamos que a través de la determinación en orina no se obtuvieron resultados positivos razón por la cual no se pudo comparar con grupo etario y año de escolaridad.
- Se pudo identificar los diferentes factores predisponentes para el consumo de sustancias ilícitas como lo es la cocaína encontrándose en un 53% los problemas, la curiosidad con un 50%, la influencia de amigos con un 36% y la depresión con un 21%.
- Se logró conocer que el 1% de la población entrevistada aceptaría drogas por pertenecer a un grupo social, que el 3% si ha consumido algún tipo de drogas alguna vez en su vida., que al 11% de la población estudiada les han ofrecido drogas en el colegio.
- Se realizó la difusión de los resultados a toda la población en estudio con ayuda del Dr. Carlos Burneo orientador de la institución, para que de esta manera conozcan si es que existen casos positivos y se puedan tomar cartas en el asunto.

## 9. RECOMENDACIONES

- Es muy importante que las autoridades locales como el CONSEP tomen cartas en el asunto y promuevan medidas de prevención y jornadas de vigilancia en las afueras de las instituciones para que no exista el expendio de sustancias psicotrópicas.
- A la Universidad Nacional de Loja para que con sus estudiantes se continúe haciendo este tipo de estudios en los diferentes colegios de la ciudad de Loja, para así tratar de conocer si en realidad se consumen drogas y dar tratamiento para tratar de erradicar de alguna manera este grave problema en los estudiantes y cumplir con parte de la misión de la Universidad que es poner los conocimientos al servicio de la colectividad.
- Se recomienda a las instituciones tales como el CONSEP y la Universidad Nacional de Loja elaborar un plan de IEC (Información, educación y comunicación) en todos los colegios o unidades educativas, con el fin de que estos conozcan los graves problemas que ocasiona el consumo de estas sustancias y así evitar que los adolescentes caigan en este grave problema como lo es la drogadicción.

## 10. BIBLIOGRAFIA

1. UBA, Salud. La problemática acerca del uso indebido de drogas. 08-12-12. Disponible en: (<http://www.uba.ar/extension/salud/difusion/nota42.php>)
2. ORGANIZACION PANAMERICANA DE LA SALUD, Epidemiología del uso de drogas en América Latina y el Caribe: Un enfoque de salud pública, Washington, disponible en: ([http://new.paho.org/hq/dmdocuments/2009/epidemiologia\\_drogas\\_web.pdf](http://new.paho.org/hq/dmdocuments/2009/epidemiologia_drogas_web.pdf))
3. Ramirez, S. (Dir. Inves, Consep, Consejo nacional de sustancias estupefacientes y psicotropicas). "Tercera encuesta nacional sobre consumo de drogas en población nacional 2008)", Disponible en : ([http://www.drogasinfo.gob.ec/investigaciones\\_institucionales/III\\_Encuesta\\_Ensenanza\\_Media\\_\\_\\_2008.pdf](http://www.drogasinfo.gob.ec/investigaciones_institucionales/III_Encuesta_Ensenanza_Media___2008.pdf))
4. Lorenzo, P. Drogodependencias. Editorial medica Panamericana. Buenos Aires; 2009.
5. Fernandez, R. Los adolescentes y la Problemática de las Drogas. Edición Jurídica. Argentina; 2009.
6. Alamo, C. Avances en drogodependencias. Las Palmas de Gran Canarias: GAFOS, SL; 2008
7. Comité de expertos en OMS en drogas que causan dependencia, Disponible en: ([http://whqlibdoc.who.int/trs/WHO\\_TRS\\_312\\_spa.pdf](http://whqlibdoc.who.int/trs/WHO_TRS_312_spa.pdf)).
8. ROSI, Pable. Las drogas y los adolescentes. Editorial Debar; 2008
9. Nieuwenhuys, J. El sistema nervioso central humano. 4<sup>a</sup> Edición. Madrid. Panamericana. 2009
10. Jiménez, L. Prevención sobre drogas. Costa Rica. Disponible en: ([http://www.scielo.sa.cr/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1409-14292010000200006](http://www.scielo.sa.cr/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1409-14292010000200006)). 2010
11. Quiroga, P. Perfil de consumo de cocaína, cannabis y opiáceos en el laboratorio toxicológico. Buenos Aires. Disponible en: ([http://www.scielo.org.ar/scielo.php?pid=S032529572008000400006&script=sci\\_arttext&tlng=en](http://www.scielo.org.ar/scielo.php?pid=S032529572008000400006&script=sci_arttext&tlng=en))

12. Flores, V. Cocaína abuso y adicción. Disponible en (<http://www.drugabuse.gov/sites/default/files/rrcocaina.pdf>)2010.
13. Gold, M. Serie de reportes de investigación. Disponible en (<http://www.fq.uh.cu/descargas/cocaina.pdf>)
14. Molina, J. SOS. Tengo una adicción. Editorial pirámide. 2011
15. Pomilio, A. Acta bioquímica clínica latinoamericana, disponible en: ([http://www.scielo.org.ar/scielo.php?pid=S0325-29572006000300010&script=sci\\_arttext](http://www.scielo.org.ar/scielo.php?pid=S0325-29572006000300010&script=sci_arttext))
16. Bermejo, B. Determinación de drogas de abuso. Elsevier 2011
17. Douglas, S. Principios de análisis instrumental. Capítulo 27. Sexta edición. México. 2008
18. García, J. Técnicas especialistas de laboratorio. Editorial MAD. 2008
19. Gutierrez, C. Consumo de drogas en jóvenes universitarios y su relación de riesgo y protección con los factores psicosociales 2009. Disponible en:[http://www.scielo.org.pe/scielo.php?pid=S1025-55832009000400004&script=sci\\_arttext](http://www.scielo.org.pe/scielo.php?pid=S1025-55832009000400004&script=sci_arttext)
20. Casagallo, Rafael. Estudio sobre el consumo de tabaco, alcohol y otras drogas.2012. disponible en: <http://www.dspace.uce.edu.ec/bitstream/25000/173/1/T-UCE-0005-29.pdf>
21. Vallejo, Yadira. Determinación de sustancias psicotrópicas, 2010, disponible en:[http://www.msssi.gob.es/biblioPublic/publicaciones/recursos\\_propios/resp/revista\\_cdrom/VOL70/70\\_3\\_319.pdf](http://www.msssi.gob.es/biblioPublic/publicaciones/recursos_propios/resp/revista_cdrom/VOL70/70_3_319.pdf)
22. Gregorio Martínez Rodríguez. Estudio descriptivo del uso de drogas en adolescentes de educación media superior de la ciudad de Monterrey, Nueva León, México. Disponible en: [http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0104-11692004000700014](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0104-11692004000700014).

# 11.ANEXOS

ANEXO 1



**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 inmunocromatográfica, 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.

.....

Marjorie Veintimilla Ludeña

**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 basico 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 METODO MULTIDROGAS EN ESTUDIANTES DE NIVEL BASICO 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 ayude 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 ( ) |

## 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, Benzodiacepinas, 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





**ANEXO 6**

**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**

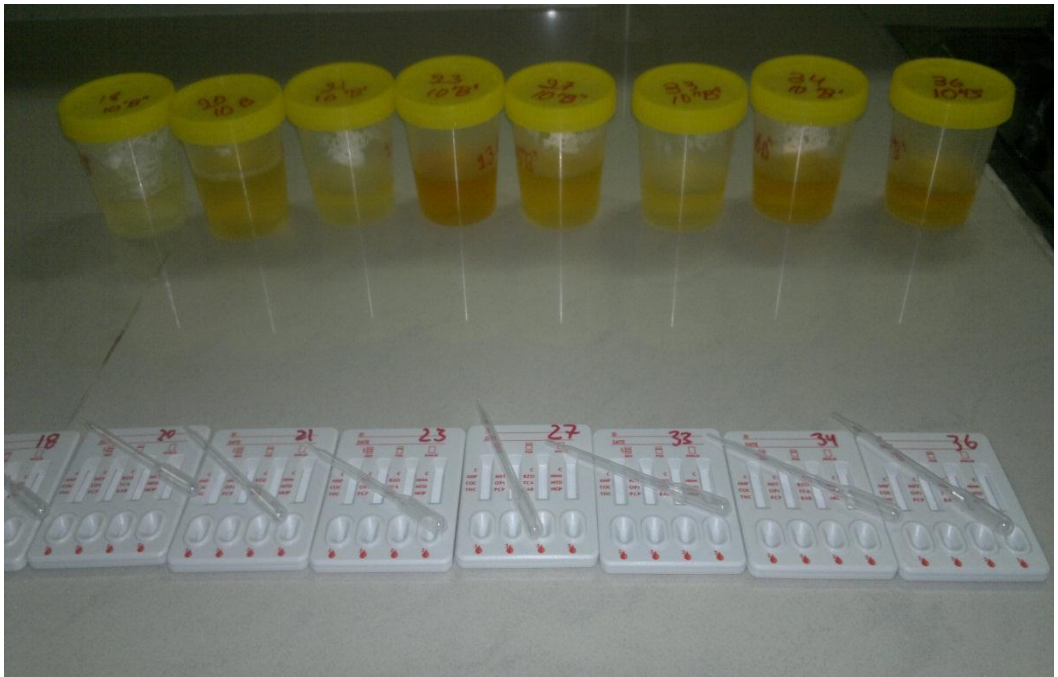
FOTOS



















## 12. ÍNDICE

Certificación.....	II
Autoría.....	III
Carta de Autorización.....	IV
Dedicatoria.....	V
Agradecimiento.....	VI
1. Título.....	7
2. Resumen: Summary .....	8
3. Introducción.....	10
4. Revisión Literaria.....	13
5. Materiales y Métodos .....	29
6. Resultados .....	32
7. Discusión .....	40
8. Conclusiones.....	43
9. Recomendaciones.....	44
10. Bibliografía.....	45
11. Anexos.....	47
12. Índice.....	66

