



**Universidad
Norbert Wiener**

**FACULTAD DE FARMACIA Y BIOQUÍMICA
ESCUELA ACADÉMICO PROFESIONAL DE FARMACIA Y BIOQUÍMICA**

**DETERMINACIÓN DEL CONSUMO DE MARIHUANA Y COCAINA
EN ALUMNOS DEL QUINTO AÑO DE SECUNDARIA DEL
COLEGIO JOSÉ MARÍA ARGUEDAS, SANTA ANITA,
JULIO-DICIEMBRE, 2019.**

Tesis para optar el Título Profesional de Químico Farmacéutico

Presentado por:

Bach. Espinoza Castro, Eugenia Rosa

Asesor(a):

Dr. José Antonio, Llahuilla Quea

Lima - Perú

2019

DEDICATORIA

A mis padres por su esfuerzo y amor infinito, quienes me motivaron para superarme tanto personal como profesionalmente.

AGRADECIMIENTO

A mi Alma Mater por darme la oportunidad de forjarme una Carrera Profesional.

A mis profesores por sus consejos y enseñanzas de vanguardia.

A todas aquellas personas que de una u otra forma me brindaron su apoyo, con sus orientaciones, consejos y brindándome información.

ÍNDICE GENERAL

	Pág.
PORTADA	i
DEDICATORIA	ii
AGRADECIMIENTO	iii
ÍNDICE GENERAL	iv
Índice de tablas	vi
Índice de figuras	vii
Índice de anexos	viii
RESUMEN	ix
ABSTRACT	x
I. INTRODUCCIÓN	1
1.1. Situación problemática	2
1.2. Marco teórico referencial	3
1.3. Estudios antecedentes	24
1.4. Importancia y justificación de la investigación	27
1.5. Objetivo del estudio	29
1.6. Hipótesis de investigación	30
II. MATERIALES Y MÉTODOS	31
2.1. Enfoque y diseño	31
2.2. Población, muestra y muestreo.	32
2.3. Variable(s) de estudio	33
2.4. Técnica e instrumentos de recolección de datos	33
2.5. Proceso de recolección de datos	34
2.5.1 Autorización y coordinaciones previas para la recolección de datos	34
2.5.2 Aplicación de instrumento(s) de recolección de datos	35
2.6. Métodos de análisis estadístico	35
2.7. Aspectos bioéticos	36
III. RESULTADOS	37

IV. DISCUSIÓN	44
4.1. Discusión	44
4.2. Conclusiones	45
4.3. Recomendaciones	46
CITAS Y REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	47
ANEXOS	50
Anexo A: Operacionalización de la variable o variables	51
Anexo B: Instrumentos de recolección de datos	52
Anexo C: Consentimiento informado	54
Anexo D: Acta o dictamen de informe de Comité de Aula	55
Anexo E: Evidencias de trabajo de campo	56

ÍNDICE DE TABLAS

	Pág.
Tabla 1. Manifestación clínica de la marihuana	13
Tabla 2. Cinética de la cocaína	16
Tabla 3. Presentación clínica de la cocaína	18
Tabla 4. Configuración de las variables de estudio	33
Tabla 5. Resultados de consumo de marihuana y cocaína en muestra de orina y notas de la Sección A	37
Tabla 6. Resultados de consumo de marihuana y cocaína en muestra de orina y notas de la Sección B	38

ÍNDICE DE FIGURAS

	Pág.
Figura 1. Efecto de la cocaína al cerebro	19
Figura 2. Prevalencia de consumo según sexo (%)	20
Figura 3. Cantidad de consumidores de marihuana y cocaína (5) según notas – Sección A	37
Figura 4. Cantidad de consumidores de marihuana y cocaína (5) según notas – Sección B	39
Figura 5. Distribución de alumnos entre hombres y mujeres de la Sección A del quinto de secundaria de la I.E. José María Arguedas	40
Figura 6. Distribución de alumnos que consumen y no consumen drogas materia de estudio de la Sección A del quinto de secundaria de la I.E. José María Arguedas	41
Figura 7. Distribución del número de alumnos consumidores de marihuana y cocaína de la Sección A del quinto año de secundaria de la I.E. José María Arguedas	41
Figura 8. Distribución de alumnos entre hombres y mujeres de la Sección B del quinto de secundaria de la I.E. José María Arguedas	42
Figura 9. Distribución de alumnos que consumen y no consumen drogas materia de estudio de la Sección B del quinto de secundaria de la I.E. José María Arguedas	42
Figura 10. Distribución del número de alumnos consumidores de marihuana y cocaína de la Sección B del quinto año de secundaria de la I.E. José María Arguedas	43

ÍNDICE DE ANEXOS

	Pág.
Anexo A: Operacionalización de la variable o variables	47
Anexo B: Instrumentos de recolección de datos	48
Anexo C: Consentimiento informado	50
Anexo D: Acta o dictamen de informe de comité de ética	51
Anexo E: Evidencias de trabajo de campo	52

RESUMEN

La presente investigación, sobre consumo de marihuana y cocaína, se realiza en el Distrito de Santa Anita, en el período escolar de julio a octubre del 2019. Tuvo como **objetivo** determinar el consumo de cocaína y marihuana en los alumnos del quinto año de educación secundaria del colegio José María Arguedas. En cuanto a los **materiales y métodos** el enfoque de investigación es el cualitativo-cuantitativo, ya que se toma la orina para el análisis en laboratorio y las notas para poder relacionarlos. Las metodologías que se utilizaron en el presente estudio fueron el Test Rápido Ontrak Teststik para detectar cocaína y marihuana en muestras de orina y la Prueba Rápida Accu-Tell Test 2 drogas (COC-THC). Para ello, se tuvo una población de 59 alumnos pertenecientes a las Secciones A y B del quinto año de educación secundaria de la I.E. José María Arguedas; de la que se obtuvo una muestra de 38 alumnos, dado que estos contaban con la autorización de sus padres para la toma de muestra de orina. **Los resultados** arrojaron 5 consumidores en la Sección A y 6 consumidores en la Sección B; en el primero 3 son hombres y 2 mujeres, mientras que en la segunda sección 4 son hombres y 2 mujeres. **Se concluye** que existen alumnos que consumen marihuana y cocaína, quienes tienen notas por debajo del promedio de 13.5; consumo que guarda una relación simple con el rendimiento escolar.

Palabras clave: Droga, marihuana, cocaína, muestra de orina, rendimiento escolar.

ABSTRACT

The objective of this research was to determine the consumption of cocaine and marijuana in the students of the fifth year of secondary education of the José María Arguedas school in Santa Anita in the period July-October 2019. Regarding materials and methods, the research approach is the qualitative-quantitative, since urine is taken for laboratory analysis and notes to be able to relate them. The methodologies that were used in the present study were the Ontrak TesTstik Rapid Test to detect cocaine and marijuana in urine samples and the Accu-Tell Test 2 Drug Rapid Test (COC-THC). For this, there was a population of 59 students belonging to Sections A and B of the fifth year of secondary education of the I.E. José María Arguedas; from which a sample of 38 students was obtained, since they had the authorization of their parents to take a urine sample. The results yielded 5 consumers in Section A and 6 consumers in Section B; in the first 3 they are men and 2 women, while in the second section 4 they are men and 2 women. It is concluded that there are students who use marijuana and cocaine, who have grades below the average of 13.5; consumption that has a simple relationship with school performance.

Keywords: Drug, marijuana, cocaine, urine sample, school performance.

I. INTRODUCCIÓN

Durante todos los tiempos se ha consumido todo tipo de drogas y con personas de todo nivel socio-económico; pero principalmente por los mayores de edad y en el trabajo para soportar el rigor de la jornada diaria. Pero, hoy en día, su consumo también se debe a un aspecto recreacional, los cuales se han extendido en los adolescentes y jóvenes, provocando una serie de reacciones internas.

Al respecto, Ruíz-Prospero (2014) nos dicen que la marihuana y la cocaína provocan una serie de cambios en múltiples sistemas neuroquímicos, lo que hace que el cerebro adicto a estas sustancias funciones de modo distinto a un cerebro no adicto. Entre estos cambios, se señala el deterioro de las funciones cognitivas, con la consecuencia de que el cerebro procese de manera más lenta la información que se recibe. (p.62)

La marihuana y la cocaína, principalmente el primero, produce un efecto muy atractivo en los adolescentes, por su efecto de sedación; pues, produce en la persona un estado de tranquilidad y placer. Y junto a estos, se produce deformaciones sensoriales.

Es así que, según Rosales, Góngora y De la Rosa (2017), el consumo de marihuana y cocaína en los adolescentes, es una especie de juego y risa para una gran mayoría, ya que van cambiando sus sensaciones en medio de la sedación; pero para otros pocos, es la puerta de entrada a una vida de intenso sufrimiento. (p.557)

En tal sentido, de acuerdo a estos autores, el consumo de la marihuana comienza entre los 14 y 15 años, mayormente por curiosidad, por experimentar cosas nuevas, y porque se consume generalmente en solitario. Es así que, después del inicio en el consumo de la marihuana, los adolescentes y jóvenes buscan repetir la experiencia.

En suma, en muchos países, así como en nuestro país, el consumo de marihuana y cocaína se ha convertido en un problema social, ya que su consumo, incluso, se ha extendido al ámbito educativo; lo que ha motivado que nos

planteemos interrogantes como: qué influencia tienen sobre el rendimiento escolar, que cambios producen en el comportamiento y actitudes en los adolescentes, es una de las causas de deserción escolar, entre otros.

1.1. Situación problemática

Los nuevos cambios de globalización, nuevos paradigmas, proliferación de redes sociales, invasión de noticias a través de los medios de comunicación masiva escrita y televisiva, principalmente con noticias de violencia, prostitución, pandillaje, delincuencia, entre otros, han llevado a la pérdida de valores en muchos jóvenes y por ende a sumirse en las drogas, como la cocaína y la marihuana.

Es así que, hoy muchos jóvenes se encuentran sumidos en un serio problema “consumo de marihuana y cocaína”, ello debido a muchas razones, que conllevan a una serie de consecuencias como el abandono del hogar, deserción escolar, bajo rendimiento escolar, entre otros.

Tal es así que, según Wallis, C. (2018), nos dice que exagerar sobre los peligros de la marihuana y la cocaína, por daño cerebral, adicción y psicosis que causan, poco ha servido; ya que cualquier pretensión de disuadir a los adolescentes y jóvenes, desata irremediablemente su escepticismo instintivo; tal es así que ésta nos precisa que en el año 2018, unos 275 millones de personas en todo el mundo -5.6% de la población mundial- de edades comprendidas entre 15 y 64 años consume drogas; de estos unos 31 millones padecen trastornos, lo que significa que este consumo es perjudicial hasta el punto de necesitar tratamiento. (p.56)

Asimismo, esta autora nos dice que, unos 13.8 millones de jóvenes de entre las edades de 15 y 16 años consumieron marihuana en todo el mundo; es así que, se desprende que el riesgo de iniciación en el abuso de sustancias es más acusado en el período de la adolescencia temprana (12 a 14 años) y tardía (15 a 17 años) y que el abuso de sustancias llega a su auge en las personas de 18 a 25 años.

Y todo esto ¿a que conlleva?, la neuróloga estadounidense, Yasmin Hurt, citada en Wallis (2018), nos dice que, muchos adolescentes que desertan de los colegios, se insertan en las pandillas juveniles, entre otros, debido a que no miden el peligro o riesgo a la que conlleva el consumo de marihuana y cocaína, principalmente desde el punto de vista psicológico; pues, dicha neuróloga también precisa que en la adolescencia se suceden cambios enormes en la concentración, memoria, etc.

Al respecto, en Díaz, Anguiano, Muela (2016) se señala que, en los últimos años, el consumo de marihuana y cocaína entre los adolescentes se ha incrementado de gran manera; y que, existe una escasa percepción del riesgo; por ello, en el ámbito educativo, el consumo de éstas conlleva a frecuentes faltas a clase; por lo que probablemente no recibirán los estímulos intelectuales y sociales para los que su cerebro está preparado. (p.53)

Por ello, el presente trabajo de investigación busca conocer la situación actual del consumo de marihuana y cocaína y las conductas de riesgo en los alumnos del nivel secundario de la Institución Educativa José María Arguedas de Santa Anita.

1.2. Marco teórico referencial

1.2.1 Las drogas

El consumo de drogas y sus consecuencias, negativas, han conllevado a que estas se conviertan en un problema social y sanitario que afecta a muchos individuos en nuestro país y a la comunidad internacional en su conjunto.

Es así que, Vásquez y colaboradores (2014) nos dicen que “droga es toda sustancia capaz de actuar sobre el sistema nervioso central, provocando la experimentación de nuevas sensaciones o la modificación de un estado psíquico, es decir de cambiar el comportamiento de la persona” (p. 126).

Al respecto, este autor, nos dice que gran parte de adolescentes y jóvenes consumen drogas tanto legales (tabaco, alcohol, etc.) como las de uso ilegal (hachís, heroína, cocaína, etc.); de estos muchos inician su consumo en la edad pediátrica; asimismo algunos no pasarán de la experimentación, pero otros consumirán drogas de forma regular desarrollando abuso o dependencia.

Bueno y col. (2015) nos dicen que “se entiende por droga a toda sustancia que, introducida en el organismo, es capaz de ocasionar modificaciones o de alterar una o más funciones de este”; al respecto, la Organización Mundial de la Salud (OMS) divide a las drogas de abuso en legales e ilegales; siendo estas últimas sustancias, las que están penalizadas por ley en todo el mundo. (p.18)

En nuestro país, durante décadas la política de drogas se ha caracterizado por un enfoque represivo; tal es así que, la legislación penal sobre drogas está contenida en distintos códigos, normas y leyes, cuya base es el Decreto Ley 22095 de 1978; a partir de entonces se ha creado una cantidad considerable de instrumentos jurídicos específicos, reflejados en 5 capítulos (delitos diferentes) del Código Penal (1991); pero actualmente, es la Ley 30076 publicada el 19 de agosto del 2013, la que trata de contrarrestar el consumo de drogas ilegales. (Campos, 2015, p.5)

Es así que, este autor también nos dice que el consumo de drogas es especialmente perjudicial a edades tempranas en las que el organismo, en especial el cerebro, se está desarrollando y madurando, con riesgo importante para la salud psíquica y física.

Prieto-Silva et al. (2012), citado en Segura-Cáliz (2015), nos dicen que en la actualidad se presenta una mayor vulnerabilidad a caer en un consumo irresponsable de marihuana y cocaína, por la facilidad de acceso al consumo recreativo, que puede conllevar a los efectos más nocivos, como la dependencia, conductas sexuales riesgosas, abandono de las actividades académicas o problemas en las relaciones sociales. (p.313)

Asimismo, estos autores, nos dicen que, en los últimos años, el fenómeno de la dependencia ha mostrado una expansión social, y a pesar de las medidas ejercidas para controlarlo, su consumo masivo se ha desbordado.

En el estudio de Cardona (2016)¹⁾ se señala que “una droga de abuso o sustancia psicoactiva es una sustancia de uso médico con efectos psicoactivos, capaz de producir cambios en la percepción, el estado de ánimo, la conciencia y el comportamiento; siendo susceptibles de ser autoadministradas”. (p.5)

Por todo ello, se ha hablado mucho sobre las drogas, que contienen sustancias químicas; los cuales tienen efectos sobre el sistema nervioso central, ya que tal consumo provoca una alteración del estado de ánimo de una persona que generalmente resulta placentera.

Rodríguez et al. (2012) nos dicen que existen muchos tipos de drogas y muchas formas de clasificarlas; entre los factores que se toman en consideración para ello, son los efectos, la peligrosidad, la frecuencia de consumo, la situación legal, etc. (12)

Por otro lado, la investigación llevada a cabo por Iriarte y colaboradores (2016) señala que:

“La droga es una sustancia (expresada en una molécula) de origen animal, vegetal o sintético que es ingerida –en pequeñas cantidades si las compara con los alimentos- con un propósito no alimenticio y puede modificar una o varias de sus funciones dando un notable efecto biodinámico (en la energía y vitalidad) en el cuerpo”. (p.25)

Segura-Cáliz (2015) llevaron a cabo un estudio, donde los principales resultados muestran que las sustancias más consumidas son el alcohol, el tabaco y la marihuana; tal es así que, en la actualidad, el consumo recreativo de drogas ilegales, se ha convertido en una práctica común de muchos jóvenes; debido a la corta edad, la necesidad de ser aceptado, desconocimiento de los riesgos de su consumo y, en algunos casos, la ansiedad y la depresión. (p.312)

La teoría del aprendizaje social de Bandura (teoría psicológica) es útil para explicar el inicio de consumo de drogas en los adolescentes y jóvenes, así como también su permanencia en ellas; tal es así que, según esta teoría, el consumo de drogas es adquirido y mantenido mediante el modelado, el esfuerzo social y la anticipación que los sujetos hacen de los efectos de las drogas. (Martínez-Aguilar-Ruio, 2016)

Asimismo, el condicionamiento operante (teoría de la enseñanza) explica la conducta del consumo de drogas, como el resultado de obtener una recompensa o estado afectivo o físico negativo, como ocurre en el síndrome de abstinencia (refuerzo negativo) (Medina-Rubio, 2012, p.67)

1.2.2 La marihuana

1.2.2.1 De la planta de marihuana

De acuerdo a Trejo H.⁽¹⁴⁾ la marihuana proviene de la planta de cáñamo de la India, la parte que contiene la droga se encuentra principalmente en las flores (comúnmente llamados cogollos) y en menor cantidad en las semillas, hojas y tallas de la planta. (p.121)

De acuerdo a este autor, a la planta de marihuana se le clasifica como cannabis y se considera mono-específico (*Cannabis sativa*), pero existen dos variedades más, la indica y la americana.



Fuente: Enciclopedia Temática Encarta (2009)

En suma, este autor, también nos dice que, la marihuana es la droga ilegal más consumida por los adolescentes; siendo el THC su componente psicoactivo; dependiendo del contenido de THC, produce crisis de angustia y un cuadro de delirium o psicótico.

1.2.2.2 Generalidades sobre la marihuana

O'Malley y colaboradores (2019), señalan que el término marihuana se refiere a las hojas secas, flores tallos y semillas de la planta *Cannabis sativa* o *Cannabis indica*. La planta contiene tetrahidrocannabinol (THC) y otros compuestos. El THC es una sustancia química que provoca alteraciones mentales. (p.1)

Según estos autores, la marihuana es la droga ilegal de mayor consumo en muchos países, como los Estados Unidos. Es muy común entre la gente joven. En el 2015, más de 11 millones de jóvenes de entre 18 y 25 años reportaron que habían consumido esta sustancia. Por otro lado, se señala que, existen registros de consumo de marihuana entre los estudiantes de la escuela media y secundaria.

Rosales, Y. et al. (2017), nos dicen, con respecto a la marihuana, que: “Es una más de las drogas, que produce dependencia y adicción; pues, al fumarse alcanza a los pocos segundos el cerebro, lo que facilita el desarrollo de la dependencia Siendo la dependencia un proceso psicológico (cambios neuronales en el cerebro)” (p.558)

Por lo señalado, se precisa que la marihuana produce las mismas enfermedades en el aparato respiratorio que el cigarrillo, especialmente las bronquitis crónicas, enfisema y cáncer pulmonar.

Citando nuevamente a O'Malley y colaboradores (2019), estos nos refieren que la marihuana se fuma en cigarrillos enrollados (llamados porros o joints), en pipa o pipas de agua (bongs). También se fuma en blunts, que son cigarros vaciados y vueltos a rellenar parcial o totalmente con marihuana. Para no inhalar el humo, algunas personas usan vaporizadores; entonces inhalan el vapor y no el humo. (p.2)

En suma, de acuerdo a Torres y Fiestas (2012), la marihuana es una sustancia psicoactiva ampliamente usada en la sociedad, especialmente entre los más jóvenes. El uso de esta sustancia ha sido asociado con diversos problemas de salud, muchos de los cuales tienen en común una alteración en las manifestaciones cognitivas de la conducta, incluyendo la memoria, la atención, la emoción y la toma de decisiones. (p.127)

Tal es así que estos autores nos dicen que, en el Perú la prevalencia anual de uso de marihuana, en el año 2012, ha sido informada en alrededor de 0.7%, la cual es una prevalencia bastante baja comparada con la de otros países vecinos, como Colombia, Bolivia y Chile, donde la prevalencia anual de uso de marihuana es de 2.3, 4.3 y 6.7%, respectivamente. Lo cierto es que, el consumo de marihuana se incrementa conforme crece el desarrollo de los países.

Haciendo nuevamente referencia a Torres y Fiestas (2012), con respecto a lo precisado en el párrafo anterior, estos nos dicen que existe una tendencia de incremento en la tendencia del consumo de marihuana en el Perú en los próximos años, ya que en los últimos años ha venido mostrando un desarrollo y crecimiento económico. (p.128)

Estos autores, también nos dicen que, el consumo de marihuana en los adolescentes conduce a problemas psicosociales, como el fracaso en el logro de metas académicas; ello debido a que existe una relación entre el consumo de la marihuana y el bajo logro académico, especialmente con fracaso para culminar la escuela secundaria a su debido tiempo y con menor nivel de grado académico alcanzado a la edad adulta.

Según Rosales, Góngora y De la Rosa (2017), la situación de la marihuana es ambigua, pues más de una tercera parte de la población juvenil la prueba, más del 10% la usa frecuentemente y el 5% casi a diario, debido a su efecto extraordinariamente atractivo; por lo que comúnmente se empieza a usar la marihuana entre los 14 y 15 años por curiosidad principalmente. (p.557)

1.2.2.3 Formas de administración de la marihuana

La forma habitual de consumo de marihuana es el cigarrillo liado a mano; en este caso se usa directamente las hojas y cogollo de cannabis, secos y desmenuzados, mezclados o no con tabaco, ya que “favorece la ignición, formulación que en la jerga de los distribuidores y consumidores recibe muy diversos nombres, como canuto, hierba, etc.”. (Ramón, 2015, p.77)

Asimismo, este autor nos dice que, los productos para ser fumados (forma más habitual de consumo en nuestro medio) consisten en cigarrillos preparados a base de hojas, botones florales y tallos, cuyo contenido de psicoactivos es variable.

1.2.2.4 Mecanismos de acción de la marihuana

Escobar-Berrouet-González (2009) nos explican que al entender los mecanismos moleculares (unión de receptores cannabinoides CB-1 y CB-2) por los cuales actúa la marihuana, es posible enfocar de un modo diferente al paciente adicto a esta sustancia, teniendo siempre en cuenta que la farmacodependencia es una enfermedad, como muchas otras, fácilmente aceptada en la comunidad médica. (p.127)

Estos autores, nos dicen que los receptores cannabinoides CB-1 y CB-2 comparten la estructura característica de todos los receptores acoplados a proteínas G. Los receptores CB-1 se encuentran fundamentalmente en el sistema nervioso central (SNC) y son los responsables de los efectos psicoactivos. En tanto que los receptores CB-2 se encuentran en la neuroglía y en tejidos periféricos, principalmente en el sistema inmune y en órganos relacionados con el bazo, las amígdalas y en las células hematopoyéticas.

Finalmente, estos autores nos dicen que, existen evidencias neuroanatómicas y electrofisiológicas que sugieren que el receptor CB-1 se encuentra a nivel presináptico, por lo que ejercería funciones moduladoras de la liberación de otros neurotransmisores y de la actividad neuronal.

1.2.2.5 Cinética del THC de la marihuana

Los tetrahidrocannabinoides (THC), y la mayoría de sus metabolitos, son lipofílicos e insolubles en agua; son termolábiles y fotolábiles; el almacenamiento de la planta lleva a una disminución progresiva en el contenido de THC secundario a la oxidación a cannabinol; tal es así que, las principales rutas de administración de los productos derivados de la marihuana son inhalación de cigarrillos e ingestión de alimentos o líquidos que contengan la planta. (Escobar-Berrouet-González, 2009, p.128)

Según Dueñas, A. (2009, p.45), la cinética de marihuana presenta algunas características importantes como:

- **Absorción:** La biodisponibilidad del THC es de un 5-12% cuando se consume por vía oral y de un 15-30% cuando se fuma.
- **Distribución:** El THC se distribuye ampliamente en el tejido graso, con un volumen de distribución que oscila entre 500 a 2000 L. Menos del 1% de la dosis administrada alcanza el cerebro.
- **Metabolización:** El THC es hidroxilado en el hígado a 11-hidroxi-THC, que es activo, y 11-nor-9-carboxi-THC, que se elimina en su mayor parte por la orina y se utiliza como marcador biológico del consumo de cannabinoides.
- **Excreción:** La eliminación se realiza en un 80% a través de la bilis y en un 20% por la orina; tal es así que, la vida media del THC es aproximadamente de una semana, y su completa eliminación tarda un mes.

Según Ramón (2014), con la inhalación, el humo llega a los pulmones y la cantidad que se absorbe depende de la manera en que se fume; la alta liposolubilidad de los componentes de la marihuana, en especial del Δ^9 -THC, puesto que favorece su paso rápido a través de la membrana de los capilares alveolares y alcanza la circulación pulmonar, la sistémica y, finalmente, llega al sistema nervioso central. (p.78)

1.2.2.6 Toxicología del THC de la marihuana

La dosis necesaria de THC para producir efectos varía entre 2 y 22 mg. Un cigarrillo con cannabis suele contener entre 5 y 30 mg de THC. El metabolismo del THC es principalmente hepático, originándose varios metabolitos, alguno de ellos activo como el 11-nor-9-carboxi-THC, que es el más abundante en plasma y orina. (Benjamín, 2008, p.5)

Asimismo, este autor nos dice que, la mayoría de los metabolitos (70%) se eliminan vía bilis por las heces, con un prolongado período de eliminación debido a su alta liposolubilidad y acumulación en el tejido adiposo; también señala, el metabolito 11-nor-9-carboxi-THC es que se utiliza como marcador biológico del consumo de cannabis y es posible detectarlo en orina, mediante una técnica de enzimoimmunoensayo, varias semanas después del último consumo. Un test urinario positivo sólo indica la posibilidad de uso previo, sin que se correlacione con la clínica.

Por otro lado, de acuerdo a Torres y Fiestas (2012), se señala que un cigarro típico puede contener alrededor de 0.35 g de marihuana, que contiene entre el 0.3-10% de principio activo Δ^9 -THC. Es así que, al fumar sólo el 10-25% del principio activo entra a circulación, alcanzando un pico máximo de concentración a los 3-10 minutos. Asimismo, estos autores, nos precisan que los efectos psicotrópicos pueden iniciarse a pocos segundos después de fumar, alcanzando su pico máximo de expresión a los 15-30 minutos y tener una duración de entre 2 a 3 horas. (p.128-129)

En suma, todos estos efectos dependerán del peso del cigarro, la frecuencia de inhalación, la profundidad del soplo, la extensión de cuánto se mantiene el aliento después de inhalar hasta de la capacidad vital pulmonar del individuo.

1.2.2.7 Efectos de la marihuana

O'Malley y colaboradores (2019), nos refieren que la marihuana sobreestimula las áreas del cerebro que contienen la mayor cantidad

de estos receptores; eso genera la euforia que experimenta la euforia. Otros efectos incluyen: alteración de los sentidos, alteración de la percepción del tiempo, cambios en el estado de ánimo, debilitamiento de la memoria, alucinaciones, delirio, psicosis, entre otros. (p.2-3)

Estos autores, nos refieren también que existen efectos a largo plazo; es decir, la marihuana afecta también el desarrollo del cerebro. Cuando una persona comienza a consumir marihuana en la adolescencia, la droga puede reducir la capacidad de pensar, la memoria y las funciones cognitivas (funciones de aprendizaje), y puede afectar la manera en que el cerebro establece conexiones entre las áreas que son necesarias para realizar estas funciones.

En Ramón, J, (2015), se señala que:

La mayor parte de los efectos producidos por la inhalación del humo de marihuana se derivan de las acciones del Δ^9 -THC; sin embargo, con la inhalación, también se absorben otras sustancias con actividad biológica; tal es así que, por efectos de la inhalación de humo de marihuana se manifiestan por alteraciones del pensamiento y conducta. (p.78)

Al respecto, este autor señala que la razón por la cual un usuario consume marihuana es experimentar su efecto euforizante y ansiolítico, así como cambios en la percepción y un aumento en el placer derivado de las experiencias sensoriales.

1.2.2.8 Rendimientos y déficits cognitivos por la marihuana

Los resultados de los estudios que han evaluado el desempeño en tareas de razonamiento, abstracción y flexibilidad cognitiva son inconsistentes, aunque algunos de ellos coinciden en que el consumo de marihuana ocasiona una disminución en la flexibilidad cognitiva y en el razonamiento. (Ramón, 2015, p.79)

Es así que, este autor señala que: “los resultados de algunos estudios sugieren que los déficits cognitivos debidos al consumo de marihuana son más evidentes en los usuarios ocasionales, ya que los consumidores crónicos desarrollan cierta tolerancia”.

De lo anterior, algunas de las funciones cognitivas y motrices que se ven afectadas después del consumo de la marihuana son requeridas al momento de conducir al automóvil; pues, los estudios que evalúan el desempeño de los individuos en paradigmas que ponen a prueba las habilidades de conducción y la relación entre el consumo de marihuana.

Por todo lo señalado, se puede sintetizar haciendo referencia a Insulza M. (2014), en la que se hace referencia de que, la Cannabis Sativa o marihuana, merece consideración especial por su elevada prevalencia, la creciente difusión de su uso con fines médicos y la tendencia creciente hacia la despenalización del uso recreacional. (p.12)

Al respecto, este autor nos dice que, la evidencia científica señala que es una droga asociada con menor mortalidad que otras sustancias, pero que no está exenta de daños potenciales y está asociada con riesgos mayores si se consume en la adolescencia.

1.2.2.9 Clínica del THC de la marihuana

De acuerdo a O'Malley y colaboradores (2019), la cantidad de THC que se encuentra en la marihuana ha ido en constante aumento en las últimas décadas. Para una persona que recién comienza a consumir la droga, esto puede significar que está expuesta a niveles más altos de THC y tiene más probabilidades de sufrir una reacción adversa. (p.4)

Estos autores, también nos dicen que los niveles más altos de THC podrían explicar el aumento de las visitas a las salas de emergencia relacionadas con el consumo de marihuana; pues, los niveles más altos de THC pueden significar un mayor riesgo de adicción si la persona se expone regularmente a dosis más altas.

Tabla 1. Manifestaciones clínicas de la marihuana

Dosis de THC absorbido	Manifestaciones clínicas
Pequeña o moderada (0.5 – 7.5 mg)	Sensación de bienestar, con relajación, somnolencia y euforia (risa fácil, hilaridad) y alteraciones en la percepción del tiempo, colores y sonidos. Aumento del apetito.
Elevada (15 mg)	Marcada distorsión en la percepción visual y auditiva. Alucinaciones. Ideas paranoides.
Muy elevada (> 20-25 mg)	Disminución del nivel de conciencia. Crisis de pánico, con confusión, alteraciones de la memoria, sensación de temor y suspicacia. Psicosis paranoide.

Fuente: O'Malley y colaboradores (2019)

Bajo estas premisas, O'Malley y colaboradores (2019), nos dicen que el THC sobre estimula ciertas células receptoras del cerebro, lo que causa efectos; siendo estos más dañinos en algunas personas.

1.2.3 La cocaína

1.2.3.1 De la planta de cocaína y nombre científico

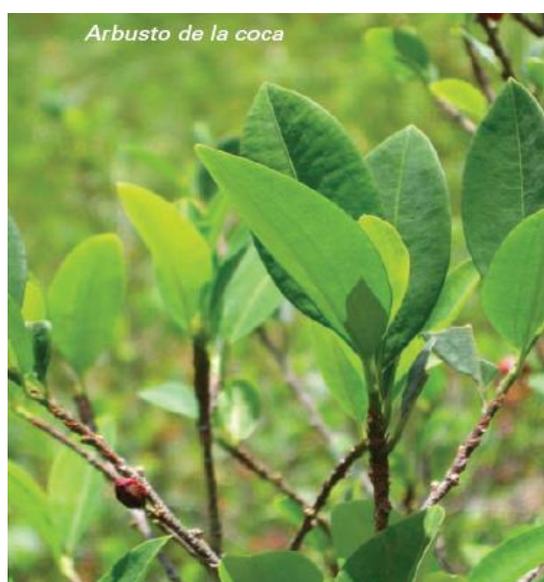
Según Rodríguez F. et al. (2012), la cocaína fue aislada de las hojas de la planta coca por el químico alemán Friedrich Gaedcke, en 1885, quien la llamó eritrocilina, ya que este nombre deriva del nombre científico de la planta, *Erythroxylon Coca*. (p.18)

En tal sentido, este autor nos dice que, es una especie de planta Sudamericana con flor de la familia de las eritroxiláceas; siendo su etimología científica "erythroxylum coca" o coca simplemente, asimismo este nombre en quechua es kuka, pues, las hojas de coca ya eran usadas por los habitantes de la región andina desde hace muchísimo tiempo, y posteriormente los europeos la empezaron a usar.

Al respecto, Del Bosque y Colaboradores (2014), nos dice que la cocaína deriva del nombre científico de la planta *Erythroxylon coca*; su aspecto

es el de un polvo blanco, fino y cristalino; asimismo se señala que la cocaína es un estimulante poderoso, por lo que su consumo diario provocaba alteraciones en el sueño, pérdida del apetito y desesperación si no lo consumía. (p.31)

Por otro lado, Urigüen y Callado (2010), nos dicen que la cocaína es el alcaloide mayoritario de las hojas de la planta de la coca *Erythroxylon coca*; originaria de la zona tropical de los Andes y crece fundamentalmente en regiones húmedas y cálidas en países como Chile, Bolivia, Brasil y nuestro país. (p.112)



Fuente: Enciclopedia Temática Encarta (2009)

1.2.3.2 Generalidades de la cocaína

De acuerdo a Trejo H. (2018), la cocaína es un alcaloide que se obtiene de la hoja de coca; tal es así que la hoja es la única parte de la planta de la coca que contiene cocaína. Crece en Sudamérica, de la cual existen 200 variedades, de las cuales sólo cuatro producen dicho alcaloide. (121)

Este autor, también nos dice que, la cocaína pura era extraída de la hoja del arbusto de la coca del género "Erythroxylum" que crecía principalmente en Perú y Bolivia.

Méndez, M. (2014), nos dice que:

La cocaína es una sustancia que se extrae de la planta de coca, originaria de las montañas de los Andes de Perú, Colombia y Bolivia; siendo las hojas de coca, consideradas como un regalo divino por las culturas andinas; se masticaban para combatir el frío, el hambre y la fatiga, para el mal de montaña, el dolor estomacal y otras dolencias. (p.73)

Este autor, precisa que aún hoy, se sigue usando la coca para dichos fines, pero, por otro lado, también se hace uso indiscriminado o mal uso, por muchos jóvenes, quienes sólo quieren pasarla bien, evitar responsabilidades, olvidarse de los problemas, adormecer su cuerpo para evitar los dolores, para cometer fechorías, entre otros; pues, es muy consumido, debido a que es un estimulante extremadamente adictivo que afecta directamente al cerebro.

Según del Bosque y Colaboradores (2014), las vías de administración incluyen la oral 100-200 mg; la vía nasal, de 5 x 30 mg; en sjuma, sus principales vías de administración de la cocaína son la oral, nasal, intravenosa y pulmonar. (p.16)

De acuerdo a Méndez, M. (2014), existen dos formas químicas de la cocaína: las sales (clorhidrato de cocaína) y los cristales de cocaína (base libre); siendo el primer un polvo blanco, soluble en agua y, usado comúnmente en forma intravenosa o intranasal; en tanto que, la base libre, son piedras blancas o amarillas, llamadas "crack". (p.72)

Es así que, de acuerdo a este autor, la cocaína en forma de crack es un tipo de droga que altera su estado de ánimo eufórico, que es conocido como un "subidón" muy intenso y casi de inmediato; también se señala que, el usuario utiliza generalmente cocaína por el efecto estimulante y la sensación de autoconfianza.

Haciendo mención, nuevamente a del Bosque y Colaboradores (2014), la cocaína se metaboliza rápidamente, en promedio 90 minutos, a benzoilecgonina (BE) y a ecgonina metil ester, los cuales son inactivos; por otro lado, este autor nos dice que se ha observado que se elimina un máximo de 10% de la cocaína sin cambios por orina. (p.74)

1.2.3.3 Mecanismos de acción de la cocaína

El principal mecanismo de acción de la cocaína es la inhibición de la recaptación de monoaminas (dopamina, noradrenalina y serotonina), produciendo un incremento de estos neurotransmisores en la sinapsis. El uso agudo de cocaína produce una serie de modificaciones moleculares que trasladan al sujeto de una condición de uso específico, a un estado de dependencia. (Panta, 2018, p.89)

Rodríguez-Jiménez y col., citado en Redolar (2008) se precisa que, se han sugerido diferentes suposiciones aclaratorias de este fenómeno como la alostasis neuroquímica, la sensibilización del incentivo, las desregulaciones de la homeostasis y teorías basadas en el condicionamiento clásico y operante. (p.15)

Estos autores, también nos dicen que, se ha podido comprobar la implicación de diferentes moléculas y vías de señalización intracelular, que generan, en última instancia, una serie de modificaciones plásticas a largo plazo, factiblemente indelebles que se podrían relacionar con la vulnerabilidad a las recaídas, y la persistencia de la adicción a la cocaína, incluso años después de dejar el consumo.

Por otro lado, Lizasoain, Moro y Lorenzo (2012, nos dicen que, la cocaína es un inhibidor de los procesos de recaptación tipo I, es decir, recaptación de noradrenalina y dopamina, desde la hendidura sináptica a la terminal presináptica; lo que facilita la acumulación de noradrenalina o dopamina en la hendidura sináptica. (p.57)

Estos autores, también nos dicen que, los efectos por aumento de la actividad simpática a través del estímulo de receptores α y β adrenérgicos, se manifiestan fundamentalmente sobre el aparato cardiovascular; así, la cocaína produce vasoconstricción por su efecto simpático- mimético periférico y aumento de la presión arterial por su efecto inotrópico, cronotrópico positivo unido al efecto vasoconstrictor. Asimismo, estos autores nos dicen que, la cocaína es un potente

estimulante del Sistema Nervioso Central, aunque sus efectos como tal dependen de factores tales como tipo de consumidor, ambiente, dosis y vía de administración.

1.2.3.4 Cinética de la cocaína

Lizasoain, Moro y Lorenzo (2012) nos dicen que la cocaína atraviesa las membranas celulares de forma rápida; aspirada por la nariz o administrada por vía intravenosa se encuentran niveles de cocaína en el cerebro en 30 segundos, mientras que fumada sólo tarda 5 segundos en tener efectos centrales. (p. 57)

Al respecto, estos mismos autores, nos dicen que el pico plasmático se produce normalmente a los 60 minutos después de la administración nasal u oral; aunque como en otros parámetros de la cinética de la cocaína, la variabilidad individual es muy grande, con intervalos de 30 a 120 minutos; siendo la biodisponibilidad nasal u oral de un 30 a 40%; aunque la variabilidad es mayor para la vía oral.

Asimismo, estos nos dicen que, el rango de la dosis de cocaína normalmente varían entre 0.2 a 3 o 4 mg/kg, dependiendo de la vía de administración, sin embargo, las concentraciones plasmáticas máximas varían en un rango entre 50 a 2000 mg/ml o mayor dependiendo de la vía de administración y de la frecuencia de las inyecciones.

De acuerdo a Harris, C. (2008, p.15), la cinética de la cocaína, en consumo con ánimo recreativo en las sociedades occidentales se expone en la siguiente tabla:

Tabla 2. Cinética de la cocaína

Forma de consumo	Inicio	Máximo	Duración de la acción
Vía nasal (esnifada)	10-15 minutos	1 hora	1.5-2 horas
Intravenosa	15-60 segundos	5-15 minutos	½ a 1.5-2horas

De acuerdo a O'Malley y colaboradores (2019, p.19), la cinética de la

benzoilecgonina de la cocaína presenta algunas características importantes como:

- **Absorción:** Fumada o administrada por vía intravenosa, produce sus efectos en segundos y alcanza las concentraciones plasmáticas máximas (Cmax) a los 2-5 minutos. Por vía intranasal el efecto máximo es a los 15-30 minutos y la Cmax a los 30-45 minutos. La biodisponibilidad oral es baja (30%).
- **Distribución:** Se distribuye ampliamente, con un volumen de distribución de 2 L/kg. Pasa la barrera placentaria.
- **Metabolización:** En ausencia de alcohol, los principales metabolitos son la benzoilecgonina (BE) y la ecgonina metil éster (EME), ambos inactivos.
- **Eliminación:** Sólo un 1-5% se elimina sin transformar en orina. La BE y la EME son mayoritarios en orina. Tras una dosis de cocaína, se puede detectar BE durante 48-72 horas. La semivida de eliminación de la cocaína es de 0.5-1.5 h.

1.2.3.5 Toxicología de la cocaína

Lizasoain, Moro y Lorenzo (2012) nos dicen que la benzoilecgonina es el metabolito que se detecta en la orina, más utilizado para monitorizar los tratamientos; puede ser detectada en orina luego de 3 a 4 días después del último consumo, la que dependerá de la cantidad de cocaína consumida y del valor de corte que se establezca o de la sensibilidad de la prueba. (p.65)

Por otro lado, estos autores, nos precisan que, la vía de administración también influye en la cantidad de benzoilecgonina que se detecta en plasma y que se eliminará a través de la orina; siendo por lo general que las máximas concentraciones se producen después de las administraciones nasales u orales.

Téllez y Cote (2005) nos dicen que, la cocaína es absorbida por la

mayoría de las vías de administración. Una vez absorbida la cocaína pasa rápidamente a la sangre y se distribuye por todo el organismo, teniendo especial afinidad por el cerebro; este autor también nos dice que, atraviesa la barrera hemaencefálica y la barrera feto placentaria debido a su alta liposolubilidad.

Tal es así que, estos autores también nos dicen que, la transformación del principio activo se inicia rápidamente en la sangre misma debido al pH del medio acuoso, el cual es potenciado por la presencia de colinesterasas y posteriormente se completa el hígado donde se es hidrolizada por colinesterasa produciendo sus dos metabolitos principales: la benzoilecgonina (BEG) y la ecgoninametilester (EME).

Como la cocaína se metaboliza con gran rapidez, si se encuentra cocaína, la sobredosis es muy reciente; más de 20 mg esfinada o inyectada es potencialmente mortal; por otro lado, por vía oral se necesitaría más de 1 gramo; así también, el hallazgo de cocaetilena, indica que el paciente ha consumido coca y etanol; en tal sentido, **el color de la orina puede aportar una pista sobre la presencia de mioglobina.** (Consejería de Salud de la Región de Murcia, 2009, p. 6)

1.2.3.6 Clínica de la cocaína

Las manifestaciones clínicas corresponden a la capacidad de la droga para estimular; en este caso, particularmente, el Sistema Nervioso Central (SNC) y el aparato cardiovascular; tal es así que, es importante, sospechar la sobredosis por cocaína en todo paciente joven que consulta por ansiedad, agitación, palpitaciones etc.; y en el que se constata midriasis, sudoración, taquicardia e hipertensión arterial. (Insulza, 2017, p.11)

Este autor, también señala que, la afectación grave del Sistema Nervioso Central puede ser debida a un accidente cerebrovascular isquémico.

Tabla 3. Presentación clínica de la cocaína

Órgano diana	Manifestaciones	Clínica más característica
Sistema Nervioso Central (SNC)	Manifestaciones menores	Agitación, ansiedad y/o crisis de pánico, pupilas midriáticas, mioclonías y movimientos corioatetóxicos, psicosis con rasgos paranoicos, conducta violenta.
	Afectación grave	Parecía motora, afasia, focalidad neurológica, crisis convulsiva, coma, status convulsivo.
Aparato cardiovascular	Manifestaciones menores	Palpitaciones, taquicardia sinusal, hipertensión, arritmias supraventriculares.
	Afectación grave	Síndrome coronario agudo (SCA), arritmias ventriculares malignas (riesgo de parada cardíaca), hipotensión arterial, shock cardiogénico.
Aparato respiratorio	Manifestaciones menores	Hemoptisis, neumotórax, neumomediastino / neumopericardio.
	Afectación grave	Edema agudo de pulmón no cardiogénico, tromboembolismo pulmonar.
Otro	Afectación grave	Rabdomiólisis (frecuente), hipertemia isquemia intestinal, hepatitis isquémica, oligoanuria, fracaso multiorgánico.

1.2.3.7 La cocaína y la salud

El consumo de la cocaína, tiene efectos nocivos, afectando principalmente el cerebro; por ello, se señala que este es un problema persistente de salud pública.

En tal sentido, Volkow, N. (2010) nos precisa que los estudios genéticos están aportando información crítica sobre como la herencia influye en el riesgo de la adicción a sustancias psicoactivas, incluyendo la cocaína. (p.33)

Tal es así que, este autor, hace referencia, por ejemplo, a que el 7% de la población norteamericana ha probado cocaína antes de haberse graduado de la secundaria.

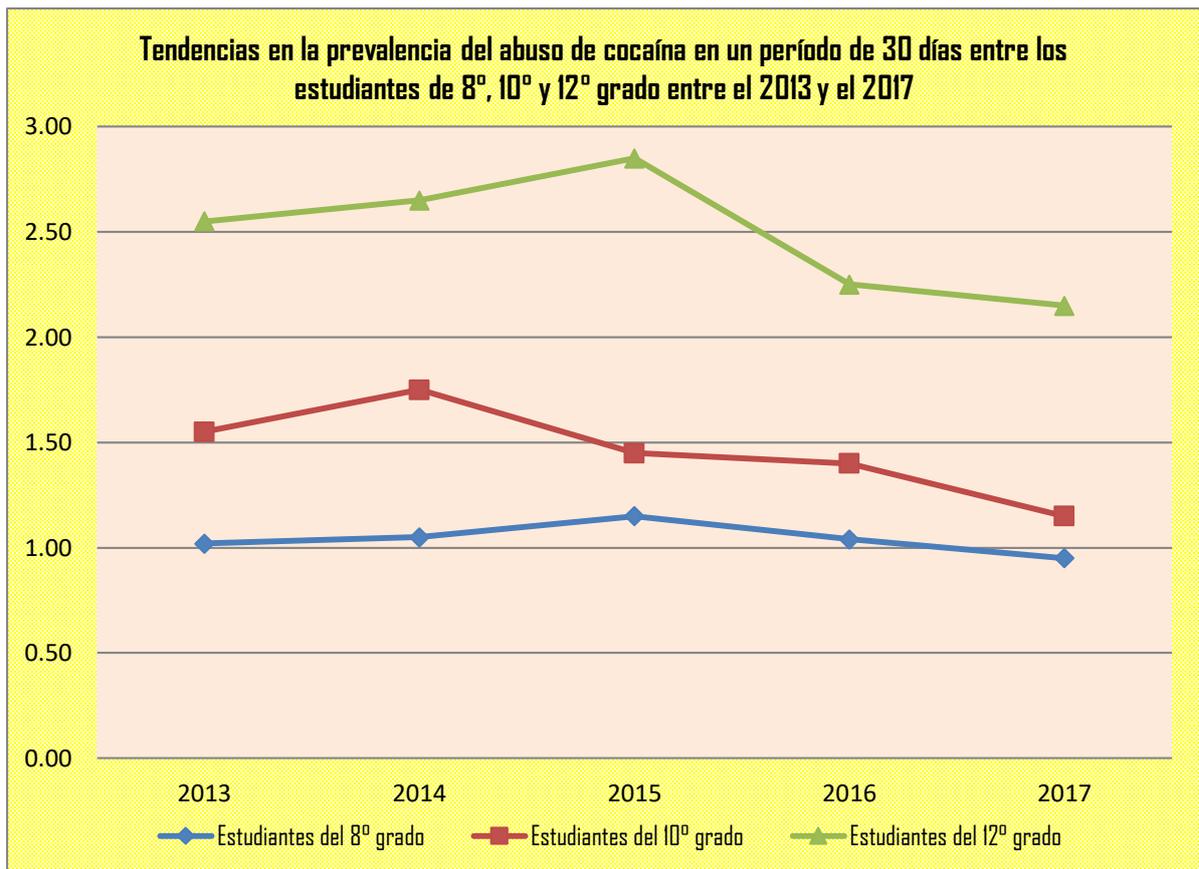


Figura 1. Efecto de la cocaína en el cerebro
Fuente: Volkow, N. (2010)

Al respecto, este autor señala que, los científicos, en estos últimos años han podido observar los cambios cerebrales que resultan de la exposición crónica a las drogas o que ocurren cuando una persona adicta se ve expuesta a señales asociadas a las drogas, que pueden desencadenar un deseo vehemente por la misma y dan lugar a una recaída; por lo que, bajo estos estudios, al realizar un mapeo de las regiones del cerebro, las nuevas tecnologías están ayudando a identificar nuevas estrategias en el tratamiento de la adicción a la cocaína.

En suma, Volkow, N. (2010) nos dice que las investigaciones han permitido lograr un entendimiento claro sobre cómo la cocaína produce sus efectos placenteros y la razón por la cual es tan adictiva. Los científicos han descubierto regiones del cerebro que se excitan por todo tipo de estímulos gratificantes, tales como la comida, el sexo y muchas de las drogas de abuso.

Por otro lado, en Perú, la marihuana (cannabis), es preferida por los estudiantes secundarios en su mayoría, seguida por la cocaína. La edad promedio en el consumo de drogas ilegales está cerca de los 19 años de edad, donde se comienza con la marihuana; siendo asimismo, el consumo de drogas mayor en los hombres que en las mujeres. ⁽²⁵⁾

Este autor también nos dice que, en esta etapa de la adolescencia, donde muchos son estudiantes de la secundaria, se presenta el fenómeno del consumo o abuso de las drogas.; el cual les afecta porque es una etapa de cambios y de formación de su personalidad. Pero a la vez, ésta es una etapa de fragilidad a situaciones riesgosas como la adicción a las drogas, que conlleva a enfermedades como: la enfermedad física y la enfermedad mental. En suma, la enfermedad física generará compulsión, mientras que la enfermedad mental generará compulsión.

Por otro lado, este autor hace referencia a que el Ministerio de Salud del Perú (2017), precisa que la prevalencia del consumo de drogas ilegales en el país, es la que se observa en la siguiente gráfica:

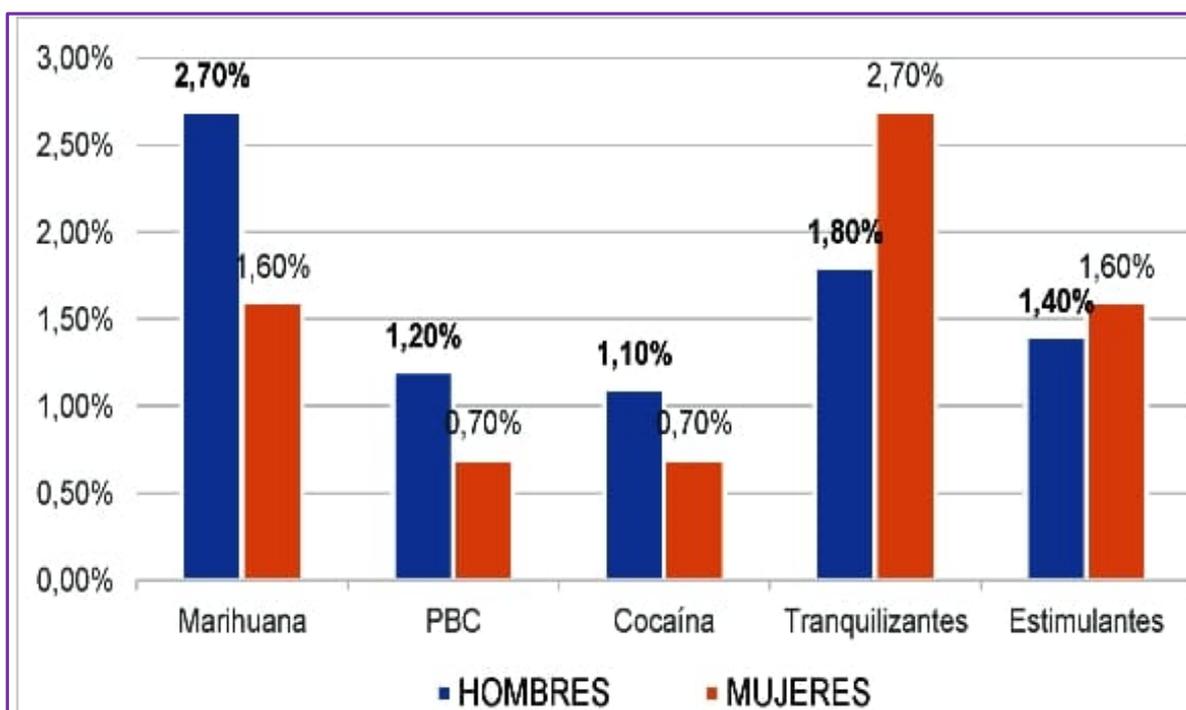


Figura 2: Prevalencia de consumo según el sexo (%)
Fuente: Ministerio de Salud del Perú, 2017.

Uno de los sistemas neuronales que parece ser más afectado por la cocaína se origina en una región del cerebro medio llamada el área ventral del tegmento (AVT); por lo que las fibras nerviosas originadas en el AVT se extienden a la región del cerebro conocida como núcleo accumbens, una de las área clave del cerebro involucrada en la gratificación. (Volkow, 2010, p.2)

En tan sentido, este autor nos dice que, los científicos han descubierto que la cocaína actúa bloqueando la eliminación de la dopamina de la sinapsis, lo que resulta en una acumulación de dopamina y una amplificación de la señal a las neuronas receptoras.

Por otro lado, este mismo autor nos señala que, **los efectos fisiológicos a corto plazo que resultan del consumo de cocaína incluyen contracción de los vasos sanguíneos, dilatación de las pupilas y aumentos en la temperatura corporal, la frecuencia cardiaca y la presión arterial;** es así que, algunas personas que consumen cocaína, han reportado desasosiego, irritabilidad y ansiedad. También pueden tener temblores, vértigos, espasmos musculares o paranoia.

1.2.3.8 Problemas y sus efectos diversos por el consumo de cocaína

Rodes, J. et al. (2014), nos precisan que un único consumo de cocaína puede producir un síndrome de sobredosis caracterizado por una gran respuesta del sistema simpático: se producen, por un lado, fenómenos de vasoconstricción (estrechamiento de los vasos sanguíneos) que pueden afectar a las arterias coronarias del corazón, las cerebrales, renales, intestinales, musculares y otras. (p.87)

Al respecto, este autor nos hace referencia a que, dos tercios de los consumidores acaban teniendo problemas psiquiátricos graves, como la esquizofrenia, aunque se discute si ello es una consecuencia del hábito cocainómano o si estas personas ya padecían un trastorno mental previo, especialmente de tipo afectivo.

Por todo lo señalado, se puede sintetizar haciendo referencia a Insulza M. (2014), en la que se señala que la cocaína es un potente estimulante con una gran capacidad adictiva. Su consumo produce una amplia gama de efectos en la salud a corto plazo, como las alteraciones en el sistema nervioso trastornos del ritmo, entre otros. Mientras que a largo plazo, la cocaína puede causar atrofia cerebral, alteraciones en la memoria, entre otros. (p.11)

Méndez, M. (2014) nos dice que ya sea inhalada. Fumada o inyectada, la cocaína es absorbida inmediatamente y en segundos llega al cerebro; pues resulta altamente adictiva, pues tiene efectos placenteros, lo que lleva al usuario a repetir el consumo y a convertirse fácilmente en un enfermo crónico dependiente. (p.70)

Por otro lado, este autor, nos refiere que la cocaína es una droga estimulante del sistema nervioso central; está clasificada bajo la lista II en Estados Unidos, junto con otros estimulantes como la anfetamina; esto significa que estas drogas tienen un potencial de abuso y de dependencia física; debido a esta propiedad son también llamadas drogas duras.

Asimismo, este autor, nos precisa que una absorbida la cocaína produce una sensación placentera, un estado eufórico de corta duración, con energía y locuacidad; tal es así que, el consumo de cocaína conduce a un estado de sensación de euforia, sentimiento de supremacía, etc.; pero, cuando tal sensación placentera empieza a desaparecer, el sujeto experimenta la necesidad de consumir otra dosis.

Dicho autor también nos dice, en cuanto a la consecuencia de dependencia o adicción, el uso crónico de la cocaína modifica el sistema del hedonismo; pues, su uso frecuente, conlleva a que los sujetos necesiten administrarse cada vez más cocaína para alcanzar el efecto eufórico del principio; por otro lado, si el usuario de cocaína deja de consumir la droga después de un uso prolongado, se suelen presentar síntomas depresivos, acompañados de ideas o comportamientos suicidas. (p.75)

Finalmente, podemos mencionar a Urigüen y Callado (2010), quienes nos señalan que la cocaína ejerce sus efectos mediante el bloqueo de los transportadores de monoaminas, como la dopamina y la noradrenalina; asimismo, se precisa que algunos de los cambios más relevantes que se producen en el cerebro como consecuencia de la exhibición de estos transportadores, como son las alteraciones en las vías de recompensa, la cito arquitectura cortical, las trofinas cerebrales, y la barrera hematoencefálica, y cómo estos cambios se asocian a los procesos de adicción y al daño neuronal. (p.129)

1.2.3.9 Complicaciones, dependencia y prevalencia

En Volkow, N (2010) se señala que, entre las complicaciones más frecuentes se encuentran algunos efectos cardiovasculares como alteraciones en el ritmo cardíaco y ataques al corazón; algunos efectos neurológicos incluyendo ataques cerebrovasculares, convulsiones, dolores de cabeza y hasta coma; y complicaciones gastrointestinales, como dolor abdominal y náuseas. (p.359)

Asimismo, este autor nos dice que, en raras ocasiones, puede ocurrir la muerte súbita la primera vez que se prueba la cocaína o de forma inesperada al consumirla subsiguientemente. Por otro lado, las muertes ocasionadas por la cocaína suelen ser el resultado de un paro cardíaco o de convulsiones seguidas por un paro respiratorio.

En la investigación llevada a cabo por Iriarte y colaboradores (2016) se señala que la dependencia se define como “la necesidad imperiosa e incontrolable (física o psicológica) que tiene una persona de ingerir una determinada sustancia”; por lo que la dependencia se da cuando no se puede dejar de consumir, porque al hacerlo desencadenaría una serie de síntomas desagradables. (p.28)

Un aspecto que aclara este tema, es la definición de Bueno et al. (2015), nos dicen que “se entiende por prevalencia al número de casos existentes de una enfermedad o un evento que se presenta en determinados grupos sociales, en lugar o tiempo determinado; lo cual

se determina mediante el sondeo de una determinada población definida. (p.26)

Estos autores, también señalan que existen dos tipos de prevalencia: a) la prevalencia de punto, se determina en el momento del sondeo para cada individuo, y b) la prevalencia de período, que hace referencia a los casos presentes en cualquier momento, en cualquier período específico de tiempo.

12310 La pasta básica de cocaína y el crack

La extracción de cocaína con kerosene y ácido sulfúrico genera un residuo químico que es la costra que se queda pegada en los recipientes en los que se lleva a cabo el procedimiento. Este residuo es la pasta base; siendo una de las dos características que convierten a la pasta base en una droga altamente peligrosa es su precio extremadamente bajo, la otra razón es la farmacocinética, se absorbe y se elimina en cinco minutos. (Prospero, 2018, p.98)

Este autor, también nos dice que, si se fuma en forma de pasta base (paco) o combinado con marihuana (bazuco), sus efectos duran muy poco, por lo que el sujeto llega a consumir de 10 a 15 cigarrillos al día. Si el estado en que se encuentra el usuario cada vez es medicamente peor, entonces deja de ser productivo. El usuario consume pasta base porque le produce un estado de euforia parecido al de la cocaína, sólo que por muy poco tiempo; después de ello, siente ansiedad, depresión, miedo, etc.

Por otro lado, este autor nos refiere que, otro procesamiento transforma la pasta base en cocaína base o base libre, una especie de rocas de color blanco o cristales de cocaína que popularmente se conocen con el nombre de crack. Este alcanza el cerebro con gran rapidez y los efectos provocados por su consumo son más breves y más intensos que los provocados por el consumo de clorhidrato de cocaína, además, la velocidad con que origina dependencia es mayor.

Finalmente, podemos precisar de acuerdo a este autor, que se puede fumar en forma de cigarrillo (mezclado con tabaco), o inhalar el humo procedente de calentar el crack en pipas de agua o papel de aluminio. También es frecuente la mezcla de cocaína con heroína (speedball) para su inyección intravenosa.

1.3. Estudios antecedentes

Antecedentes nacionales

Ramírez S. (2017), "*Factores de riesgo de consumo de drogas en adolescentes del barrio El Porvenir del distrito de La Victoria, Lima 2017*", Tesis de Grado de la Universidad César Vallejo. Tuvo como **objetivo**: describir el nivel de los factores de riesgos de consumo de drogas que perciben los adolescentes, con la finalidad de identificar el nivel de riesgo del consumo de drogas. Metodología: se desarrolló bajo el enfoque cuantitativo de nivel descriptivo, con un diseño experimental de corte transversal. La población fue de 125 adolescentes. **Resultados**: 78% de los encuestados señalaron que alguna vez consumieron drogas; en relación al primer consumo de drogas 41% de varones consumieron droga respecto al 16% de las mujeres. Por otro lado, el 82% de adolescentes consideraron un nivel moderado con respecto a los factores de riesgo debido al consumo de drogas. **Conclusiones**: los que consumieron droga, manifiestan que fueron motivados por los amigos, ya que tienen gran accesibilidad a las drogas, por la aprobación social y autoestima.

Saboya, L. (2017), "*El consumo de la marihuana y el rendimiento académico en los estudiantes del 3er. grado de educación secundaria en la IEP Industrial N° 029 – Yurimaguas*", Tesis de Maestría de la Universidad Nacional de Educación – Perú. Tuvo como **objetivo**: identificar si estas variables se encuentran relacionadas entre sí. **Metodología**: el diseño fue el descriptivo correlacional, aplicándose el cuestionario como instrumento de evaluación de consumo de drogas y el acta de notas para ver el rendimiento de 100 estudiantes. **Resultados**: el

50% de las puntuaciones se ubica en 80 y el 50% restante debajo de este valor (mediana). De acuerdo a los resultados obtenidos (0.361), existe correlación directa entre el consumo de marihuana y rendimiento académico en los estudiantes del 3er. Grado. **Conclusiones:** se observa la existencia de correlaciones entre cada una de las dimensiones. Es así que, el consumo de marihuana tiene una relación de asociación positiva en los estudiantes.

Estrella E. y Turco L. (2015), "*Factores sociales del consumo de drogas en escolares adolescentes en el Colegio Politécnico del distrito de El Tambo, año 2014*", Tesis de Grado de la Universidad Nacional del Centro del Perú. Tuvo por **objetivo:** Identificar los principales factores sociales y culturales que inciden en el consumo de drogas psicoactivas legales e ilegales en los escolares adolescentes. **Metodología:** De enfoque cuantitativo, aplicando encuestas a la población que se investigó. **Resultados:** el 53.9% de los hogares de los estudiantes encuestados presentan conflictos familiares; tal es así que, mientras que más disfunción se encuentra en la familia, mayor es la tendencia al consumo de drogas. El consumo de drogas por sexo es bastante diferenciado; en los hombres el 19.5% consume marihuana, el 0.6% cocaína. Así mismo, entre los 12 y 18 años de edad, el 4.7% consume marihuana y el 1.1% cocaína. **Conclusiones:** los consumos son altos, con predominio de drogas legales, por la influencia del entorno social y cultural, son sujetos vulnerables al consumo de algún tipo de droga legal e ilegal.

Antecedentes internacionales

López E. et al. (2015), "*Prevención del consumo de sustancias psicoactivas en estudiantes adolescentes de la I.E. Jorge Eliécer Gaitán, municipio El Peñol, Mariño, 2015*", Trabajo de Investigación de la Universidad CES, Medellín. Tuvo como **objetivo:** analizar los factores de riesgo asociados al consumo de sustancias psicoactivas. **Metodología:** estudio descriptivo-exploratorio-propositivo, con enfoque cuantitativo no experimental; se aborda el objeto a investigar mediante encuestas semi-estructuradas. Se parte de una revisión documental. Para la recogida de información, se

trabaja con una muestra aleatoria estratificada. **Resultados:** De los estudiantes encuestados se observa que el 31% ha consumido alcohol, 45% ha fumado algún tipo de cigarrillo. Por otro lado, el 56% de los consumidores de algún tipo de sustancia psicoactiva son hombres, mientras que el 44% son mujeres. **Conclusiones:** existen tiendas que venden licores, cigarrillos sin control a menores; en el colegio no existe tráfico ni consumo de drogas. Las familias de los estudiantes tienen bajos ingresos

Brito A. (2015), "*Factores asociados al consumo de tabaco, bebidas alcohólicas, marihuana y cocaína en adolescentes de la Escuela Secundaria Guillermo Prieto del Municipio de Villa de Tezontepec Hidalgo*", Tesis de Grado de la Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo. Tuvo como **objetivo:** estimar la prevalencia y los factores asociados al consumo de tabaco, marihuana y cocaína entre estudiantes de Secundaria. **Metodología:** estudio observacional, transversal y analítico. Se realizó un censo mediante un cuestionario. Población: 428 alumnos, 50% hombres y 50% mujeres. **Resultados:** La edad de inicio estuvo entre los 12-13 años, que corresponde al 21.4%, el principal motivo de consumo se sitúa con un 61.76% en la categoría curiosidad, mientras que el consumo de pares representa únicamente el 23.98% en la categoría algunos, con respecto a la prevalencia de consumo de drogas. **Conclusiones:** los resultados de este estudio nos muestran que la diferencia de consumo de drogas, entre sexo masculino y femenino tiene predominio en el sexo masculino; asimismo, las prevalencias de consumo de tabaco, alcohol, marihuana y cocaína resultaron similares a la de otros estudios realizados en el medio rural.

Burrone N. et al. (2015), "*Análisis de la frecuencia de experimentación y consumo de drogas de alumnos de escuelas de nivel medio*", Revista Latinoamericana Enfermagen, Buenos Aires-Argentina. Tuvo como **objetivo:** analizar la frecuencia de experimentación y consumo de drogas, en alumnos de escuelas de nivel medio de Córdoba-Argentina,

en relación a variables sociodemográficas. **Metodología:** se trata de un estudio observacional, analítico y de correlación, el cual fue efectuado en base al registro realizado por la Secretaría de Programación para la Prevención y lucha contra el narcotráfico, a partir de la segunda encuesta Nacional en Estudiantes de Enseñanza Media 2005 (n=4594) **Resultados:** el consumo de alcohol fue más frecuente en los hombres, el 12.2% probó algún tipo de droga ilícita y los tranquilizantes son los psico-fármacos más utilizados. El valor de consumo de drogas aumenta según aumenta el rango de edad, año de estudio y dinero. **Conclusiones:** los hallazgos identificaron una realidad epidemiológica que permitirá elaborar estrategias de prevención de adicción en los adolescentes.

1.4. Importancia y justificación de la investigación

1.4.1. Importancia de la investigación

La investigación cobra importancia por tratarse de un tema que a todas luces es relevante, ya que se trata de una problemática que tiene que ver con los antecedentes; pues es preocupante que hoy en día, cada vez a más corta edad muchos adolescentes se han vuelto consumidores de marihuana y cocaína

Esto, debido a múltiples factores (familia disfuncional, búsqueda de pertenencia, entre otros), lo que, conllevada a asumir diversas conductas antisociales, que en algunos es reiterativo, lo que convierte éstas en conductas delictivas (robo, asesinato, bullying, promiscuidad).

Por otro lado, la investigación también es importante, porque **será un aporte será para la sociedad**, pues servirá a la Institución Educativa para mejorar el nivel formativo personal y educativo, porque la investigadora entregará el resultado de su investigación. Con estos resultados sobre consumo de marihuana y cocaína, el director de la I.E. podrá hacer una evaluación, y podrá tomar medidas para solucionar el caso.

1.4.2. Justificación de la investigación

Las razones y motivos que impulsaron a realizar el presente proyecto de investigación es que existen ciertos estudiantes de ambos sexos en las Instituciones Educativas que consumen marihuana y cocaína, las que encuentran dentro o fuera del colegio.

Justificación Teórica

Este trabajo se realiza con la finalidad de aportar al conocimiento existente sobre consumo de drogas en adolescentes. Tal es así que el marco teórico se efectuará teniendo en cuenta los factores enmarcados dentro de la problemática; por lo que expondremos aspectos como las motivaciones de los adolescentes para consumir drogas; la cocaína y marihuana dentro de las drogas ilegales; las consecuencias a que conlleva dicho consumo en los estudiantes; entre otros.

Justificación Práctica

Este trabajo se realiza porque existe la necesidad de conocer la prevalencia del consumo de marihuana y cocaína en los estudiantes de nivel secundario. Sumado a la importancia de la investigación desde el punto de vista teórico, la parte práctica también lo es, ya que la investigación permitirá establecer si la marihuana o la cocaína es la droga más consumida y si son más los varones o las mujeres las que consumen entre los estudiantes de secundaria de la I.E. materia de estudio.

Luego, al conocer estos aspectos relevantes, la investigación permitirá a la investigadora proponer alternativas de solución y a la institución materia de estudio, tomar las medidas necesarias para dicho problema.

Justificación Social

Los problemas de consumo de drogas por los adolescentes en el ámbito escolar se traducen también al ámbito social (calles, discotecas, entre otros). Por ello, este estudio permitirá brindar información relevante a los propios estudiantes y a su entorno donde viven y estudian.

Justificación Metodológica

Para cumplir los objetivos de esta investigación se recurrirá a las diversas fuentes bibliográficas sobre el tema. A través de la revisión de diversas fuentes y datos se busca conocer la importancia que tiene conocer cuál es la droga más consumida, entre marihuana y cocaína.

Entonces, metodológicamente servirá a muchos otros estudiantes investigadores de diferentes especialidades, en temas relacionados con las drogas, como modelo de referencia para futuras investigaciones, ya que sus resultados impulsarán a los padres y directivos de colegios, tomar decisiones. Los resultados, permitirán determinar el consumo de marihuana y cocaína entre damas y varones.

1.5. Objetivo del estudio

1.5.2. Objetivo general

Determinar el consumo de cocaína y marihuana en los alumnos del quinto año de educación secundaria del colegio José María Arguedas de Santa Anita en el período julio-octubre 2019.

1.5.2. Objetivos específicos

1. Determinar cuál es la droga más consumida (cocaína o marihuana), entre los alumnos, hombres y mujeres, de las Secciones A y B del quinto año de secundaria del colegio José María Arguedas de Santa Anita, en el período julio-diciembre 2019.
2. Determinar quiénes consumen más cocaína y marihuana entre los alumnos, hombres y mujeres, de las Secciones A y B del quinto año de secundaria del colegio José María Arguedas de Santa Anita, en el período julio-octubre 2019.
3. Determinar cómo influye el consumo de cocaína y marihuana en el rendimiento escolar de los alumnos varones de las secciones A y B del quinto año de educación secundaria del colegio José

María Arguedas de Santa Anita, en julio-octubre 2019.

4. Determinar cómo influye el consumo de cocaína y marihuana en el rendimiento escolar de las alumnas mujeres de las secciones A y B del quinto año de educación secundaria del colegio José María Arguedas de Santa Anita, en el período julio-octubre 2019.

1.6. Hipótesis de investigación

1.6.1. Hipótesis de investigación (H_1)

Los alumnos del quinto año de educación secundaria del colegio José María Arguedas de Santa Anita consumen marihuana y cocaína, en el período julio-diciembre 2019.

1.6.2. Hipótesis nula (H_0)

Los alumnos del quinto año de educación secundaria del colegio José María Arguedas de Santa Anita No consumen marihuana y cocaína, en el período julio-diciembre 2019.

II. MATERIALES Y MÉTODOS

2.1. Enfoque, método de estudio y diseño de investigación

2.1.1. Enfoque

El enfoque de investigación es mixto, cualitativo y cuantitativo. Es cualitativo, debido a que se determinó el consumo de marihuana y cocaína, mediante análisis de muestra de orina. Por otro lado, es cuantitativo, ya que se cuantificó las notas obtenidas por cada uno de los alumnos participantes del colegio José María Arguedas de Santa Anita

2.1.2. Método de estudio

Las metodologías que se usarán en el presente estudio serán: Test Rápido Ontrak TesTstik para detectar cocaína y marihuana en muestras de orina. Exposito-Borges-Trejo (2001) nos dicen que este test es sensible a concentraciones de droga iguales o cercanas a los valores de cut-off (300 ng/mL para cocaína y 50 ng/mL para marihuana) establecidos por el Instituto Nacional de Drogas de Abuso (NIDA). Asimismo, estos autores nos dicen que el TesTstik es un test confiable que se puede aplicar cuando se requiera de un resultado rápido.

Cabe señalar que, para los ensayos con el Ontrak TesTstik, estos vienen en envolturas individuales para cada droga y para cada muestra de orina. En suma, para nuestro estudio utilizaremos los valores de cut-off tanto para marihuana como para cocaína recomendados en los kits comerciales correspondientes a cada ensayo, estos son: Marihuana y Cocaína.

Otro método a utilizar es la Prueba Rápida Accu-Tell Test 2 drogas (COC-THC) en orina. La cual es un dispositivo que permite realizar una prueba rápida para detectar la presencia de drogas en orina: COC-THC específicamente de cocaína y marihuana. Según el blog Control y Salud (2013) ⁽³⁷⁾, es un mutipanel de dos drogas en orina. Asimismo, se dice que es un inmunoensayo cromatográfico rápido para la detección cualitativa de múltiples fármacos y metabolitos de drogas en orina.

2.1.3. Diseño de investigación

Es una investigación No Experimental; pues, de acuerdo a Hernández, Fernández y Baptista ⁽³⁸⁾, es no experimental, porque no hay manipulación de alguna variable. Por lo que se puede observar tal y como se da un fenómeno en su contexto natural para después analizarlos.

Por otro lado, el nivel del presente estudio es el Descriptivo-Correlacional, ya que de acuerdo a Aliaga y Rojas ⁽³⁹⁾, es descriptivo, porque se señala cómo es y cómo se manifiesta un fenómeno o evento; asimismo, es correlacional, porque se pretende hacer ver o determinar el grado de relación que tiene el consumo de marihuana y cocaína con el rendimiento escolar de los alumnos del quinto año de secundaria de la I.E. José María Arguedas.

2.2. Población, muestra y muestreo

2.2.1. Población

Son todos los alumnos del quinto año de secundaria de la I.E. José María Arguedas de Santa Anita. Es decir, considerando a los alumnos de la Sección A y B, se tiene un total de 59 alumnos, de acuerdo a matrícula, período académico 2019.

2.2.2. Muestra

Se cuenta con una muestra de **38 alumnos**, que cuentan con el permiso de sus padres, 18 de la Sección A y 20 de la Sección B. De los que se tomará una muestra de orina para su análisis en el laboratorio de la universidad Wiener.

2.2.3. Muestreo (Criterios de inclusión y exclusión)

Cada uno de los alumnos seleccionados como parte de la muestra, pirobalística, se da de acuerdo a los siguientes criterios:

- **Criterio de Inclusión:** Se incluirá a todos los alumnos que cuenten con el permiso correspondiente de sus padres. Este

proceso se llevó a cabo en el colegio José María Arguedas de Santa Anita, donde se recabó los permisos y de los que se obtuvo una muestra de orina.

- **Criterio de Exclusión:** Se excluirá a los alumnos que no cuenten con el permiso de sus padres, pues, por alguna razón dichos padres no quieren exponer a sus hijos, ya sea brindándonos su orina para análisis en Laboratorio, o por alguna razón de desconfianza.

2.3. Variable(s) de estudio

Tabla 4. Configuración de las variables de estudio

Variables	Definición Conceptual	Definición Operacional
Consumo de cocaína y marihuana	De acuerdo a Zúñiga ⁽⁴⁰⁾ consumo de drogas es un hecho antiguo, ya que en todas las épocas el hombre ha conocido y han consumido diversas sustancias que hacen experimentar estados de euforia y excitación.	Mediante el análisis de la orina se determinará el consumo de marihuana y cocaína.
Rendimiento escolar	De acuerdo a Schaub-Zenke ⁽⁴¹⁾ es el grado de asimilación de determinados contenidos, capacidades, destrezas, conocimientos, saberes y actitudes. También Se define también, como el grado en el que un individuo maneja con éxito un problema o una tarea.	Se mide mediante las notas obtenidas en el período escolar del estudio de investigación.

Fuente: Elaboración propia

2.4. Técnicas e instrumentos de recolección de datos

2.4.1. Técnicas de recolección de datos

Las técnicas utilizadas en el presente estudio fueron la observación directa de los hechos y el análisis de documentos. Observación, porque recolectamos la muestra de orina directamente, mientras que el análisis de documento está referida a las notas obtenidas por los alumnos en su formación escolar.

2.4.2. Instrumentos de recolección de datos

El instrumento utilizadas fueron las fichas técnicas, en las que se registrarán: en la primera ficha, el consumo o no de marihuana y cocaína; en la segunda ficha, las notas obtenidas por cada uno de los alumnos participantes del quinto año de secundaria de la I.E. José María Arguedas, secciones A y B.

2.4.3. Validez y confiabilidad del instrumento

La validez se realiza mediante el juicio de expertos, que generalmente son 3 profesionales con el grado de Maestría o Doctorado, entendidos en la materia de estudio. La validez se refiere a si el instrumento vale o sirve para medir lo que realmente se quiere medir. Existen varios tipos de validez: de constructo, de contenido, etc.

La confiabilidad se refiere a la credibilidad que brinda el instrumento. Por lo cual, en este estudio se utilizó el coeficiente de confiabilidad de Alfa de Cronbach. Mediante el programa estadístico SPSS se evalúa dicha confiabilidad. Las cuales se encuentran entre 0 y 1 Un valor cercano a cero, señala que no es confiable y un valor cercano a 1, señala que existe una alta confiabilidad.

2.5. Proceso de recolección de datos

2.5.1. Autorización y coordinaciones previas para la recolección de datos

La investigadora, en primera instancia, solicito audiencia con el director del Centro Educativo José María Arguedas del distrito de

Santa Anita para explicarle la investigación en curso y el aporte que tendrá la misma. Contando con la autorización del director se realizaron coordinaciones previas, dado que se necesitaba el permiso de los padres para la toma de muestra de orina de los alumnos.

2.5.2. Aplicación de instrumento(s) de recolección de datos

En el colegio materia de estudio, con el permiso correspondiente, se tomó una muestra de orina de cada alumno incluido en el proceso de investigación. Luego éstas se analizaron en el laboratorio de la Universidad Wiener, con los reactivos necesarios, para identificar a aquellos alumnos(as) que consumen marihuana o cocaína.

En síntesis, en la ficha N° 1 se anotarán:

- Consume marihuana, secciones A y B. Se anota el color.
- No consume marihuana
- Consume cocaína, secciones A y B. Se anota el color.
- No consume cocaína
- Consume marihuana y cocaína, secciones A y B. Se anota los colores.
- No consume ninguna de las dos

En la Ficha N° 2 se anotarán:

- Notas de los alumnos de la sección A
- Notas de los alumnos de la sección B

2.6. Métodos de análisis estadístico

Dado que nuestros datos son de tipo cualitativo y cuantitativo, se aplicaron los siguientes métodos de análisis:

Análisis de tipo cualitativo

El grado de concordancia entre el Test Tstik y el Test Accu-Tell se realizó de acuerdo al número de resultados positivos y negativos obtenidos, tanto para las determinaciones de cocaína como para las de marihuana (THC).

Análisis de tipo cuantitativo

El grado de concordancia entre las variables consumo de cocaína y marihuana con las notas obtenidas por los alumnos, se hizo aplicando la prueba de Coeficiente de Pearson y el nivel de significación (p) seleccionado fue de 0.05. La prueba fue aplicada usando el Programa Estadístico SPSS versión 25.

2.7. Aspectos bioéticos

En la elaboración del proyecto de tesis, se ha dado cumplimiento a los siguientes aspectos y criterios bioéticos:

- a) Mantener buenas relaciones con los participantes.
- b) Facilitar el correcto cumplimiento de confidencialidad.
- c) Proporcionar información veraz y adecuada a todos los involucrados en el estudio.
- d) Respetar las diferencias culturales y personales de los participantes.
- e) Establecer buena comunicación con los involucrados en estudio.
- f) Actuar con objetividad y juicio profesional;
- g) Cooperar con sus colegas para obtener resultados fiables.

III. RESULTADOS

3.1. Análisis de muestras de orina y su relación simple con las notas

3.1.1. Sección A:

Tabla 5. Resultados de consumo de marihuana y cocaína en muestra de orina y notas de la Sección A.

Cód.	Nº de orden en el Colegio	Género	Condición de consumo	Tipo de consumo	Notas Promedio
1	2	Mujer	No consume		14.9
2	3	Hombre	No consume		13.3
3	5	Mujer	Consume	Marihuana	12.6
4	7	Mujer	No consume		14.0
5	8	Mujer	No consume		15.4
6	9	Hombre	No consume		12.4
7	11	Hombre	No consume		13.2
8	13	Hombre	No consume		-----
9	15	Mujer	No consume		15.4
10	17	Hombre	Consume	Cocaína	12.7
11	18	Hombre	No consume		13.5
12	19	Hombre	No consume		13.5
13	21	Hombre	Consume	Marihuana	11.3
14	23	Mujer	Consume	Marihuana	13.4
15	25	Hombre	No consume		14.1
16	26	Mujer	No consume		15.0
17	27	Mujer	No consume		15.3
18	29	Hombre	Consume	Cocaína	12.6
Nota promedio					13.3

Fuente: Elaboración propia

Tabla 6.

Condición de consumo por tipo y por sexo – Sección A

Consumo/tipo	Hombres	Mujeres	Total
No consume	7	6	13
Consume marihuana	1	2	3
Consume cocaína	2	0	2
Total	10	8	18

Fuente: Elaboración propia

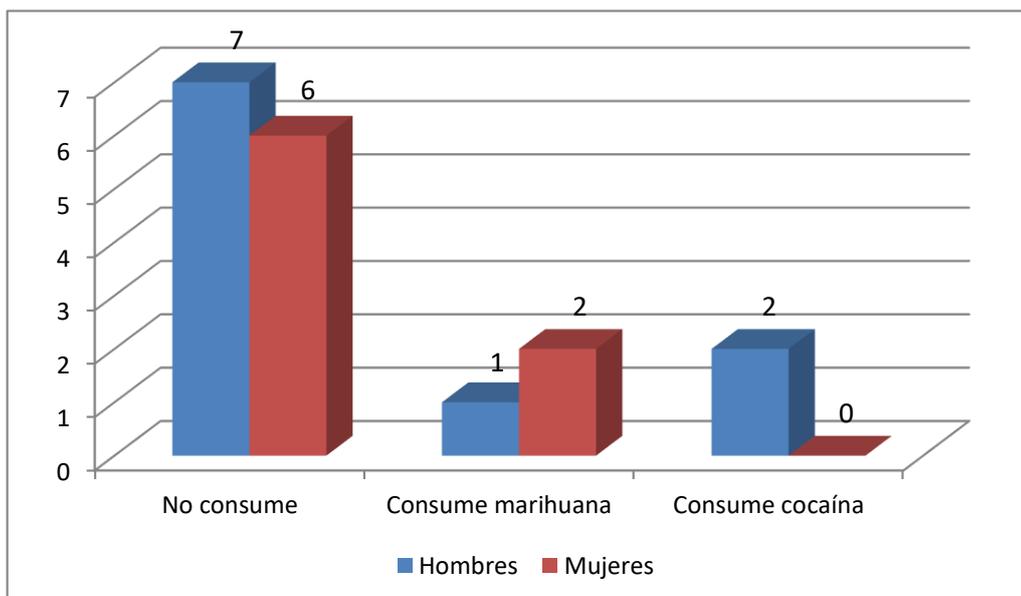


Figura 3: Condición de consumo por tipo y por sexo – Sección A
Fuente: Elaboración propia.

Interpretación:

De los 18 alumnos de la Sección A, 13 (ó sea el 72%) no consumen ni marihuana ni cocaína; pero 5 (ó sea el 28%) si son consumidores de uno de estos tipos de droga. De estos 5 consumidores, 3 (ó sea el 60%) consumen marihuana y 2 (ó sea el 40%) consumen cocaína. Asimismo, de los 3 consumidores de marihuana, 1 (ó sea el 33%) es hombre y 2 (ó sea el 73%) son mujeres; mientras que, de los 2 consumidores de cocaína, 2 (ó sea el 100%) son varones y ninguna es mujer.

Es así que podemos precisar que, la droga más consumida por los alumnos materia de estudio es la marihuana; asimismo, son los hombres lo mayores consumidores.

Por otro lado, observando la nota promedio de los alumnos de la Sección A, la menor nota es de 11.3 y la mayor nota es de 15.4, podemos ver que los alumnos consumidores en la sección A, tienen una nota aprobada y aceptable, por ello podríamos decir que el consumo de marihuana y cocaína en dichos alumnos no influye en el rendimiento académico. Esto nos confirma que no siempre el consumo de estas drogas actúa de forma negativa en los adolescentes, aunque tampoco ésta es una prerrogativa de que influya de forma positiva.

Lo que, si es cierto, de que la marihuana y la cocaína si tienen influencia en el comportamiento y/o en las actitudes, debido a diversos factores, como la tristeza, problemas familiares, imitación a los

amigos, entre muchos otros. Pues, la teoría nos refiere que la marihuana y la cocaína afectan el sistema nervioso y por ende en lo cognitivo, lo cual motiva los cambios mencionados.

3.1.2. Sección B:

Tabla 6. Resultados de consumo de marihuana y cocaína en muestra de orina y notas de la Sección B.

Cód.	Nº de orden en el Colegio	Género	Condición de consumo	Tipo de consumo	Notas Promedio
1	2	Hombre	No consume		12.3
2	3	Mujer	Consume	Marihuana	12.5
3	5	Mujer	No consume		-----
4	6	Hombre	Consume	Cocaína	12.0
5	8	Mujer	No consume		12.9
6	10	Hombre	Consume	Marihuana	11.8
7	11	Mujer	No consume		-----
8	13	Hombre	No consume		11.8
9	15	Hombre	No consume		-----
10	17	Mujer	No consume		14.0
11	18	Mujer	No consume		13.2
12	19	Mujer	No consume		15.2
13	20	Hombre	Consume	Marihuana	10.2
14	21	Mujer	No consume		12.7
15	23	Mujer	No consume		15.1
16	24	Mujer	Consume	Marihuana	12.2
17	26	Mujer	No consume		15.5
18	27	Mujer	No consume		14.1
19	28	Hombre	Consume	Cocaína	12.3
20	29	Hombre	No consume		-----
Nota promedio					13.7

Fuente: Elaboración propia

Tabla 6.
Condición de consumo por tipo y por sexo – Sección B

Consumo/tipo	Hombres	Mujeres	Total
No consume	4	10	14
Consume marihuana	2	2	4
Consume cocaína	2	0	2
Total	8	12	20

Fuente: Elaboración propia

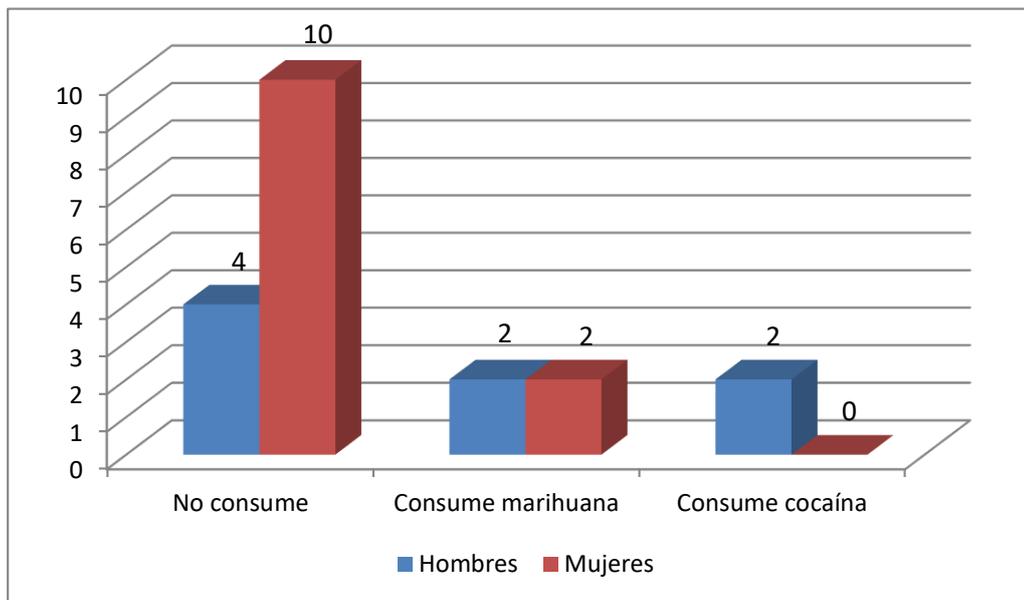


Figura 3: Condición de consumo por tipo y por sexo – Sección B
Fuente: Elaboración propia.

Interpretación:

De los 20 alumnos de la Sección A, 14 (ó sea el 70%) no consumen ni marihuana ni cocaína; pero 6 (ó sea el 30%) si son consumidores de uno de estos tipos de droga. De estos 6 consumidores, 4 (ó sea el 67%) consumen marihuana y 2 (ó sea el 33%) consumen cocaína. Asimismo, de los 4 consumidores de marihuana, 2 (ó sea el 50%) son hombres y 2 (ó sea el 50%) son mujeres; mientras que, de los 2 consumidores de cocaína, 2 (ó sea el 100%) son varones y ninguna es mujer.

Es así que podemos precisar que, la droga más consumida por los alumnos materia de estudio es la marihuana; asimismo, son los hombres lo mayores consumidores.

Por otro lado, observando la nota promedio de los alumnos de la Sección B, la menor nota es de 10.2 y la mayor nota es de 15.5, podemos ver que casi la totalidad de los alumnos consumidores (ó sea 5, que representan el 83%) de la sección B, tienen una nota aprobada y aceptable, sólo uno (ó sea el 17%) tiene una nota desaprobada, pero que ésta no es tan baja. Por ello podríamos decir que el consumo de marihuana y cocaína en los alumnos de la sección B, casi no influye en el rendimiento académico. Esto confirma que no siempre el consumo de estas drogas actúa de forma negativa en los adolescentes, aunque tampoco ésta es una prerrogativa de que influya

de forma positiva.

Lo que, si es cierto, de que la marihuana y la cocaína si tienen influencia en el comportamiento y/o en las actitudes, debido a diversos factores, como la tristeza, problemas familiares, imitación a los amigos, entre muchos otros. Pues, la teoría nos refiere que la marihuana y la cocaína afectan el sistema nervioso y por ende en lo cognitivo, lo cual motiva los cambios mencionados.

3.2. Descripción de los resultados

A continuación, se presentan diversas figuras, como el número de hombres y mujeres que conforman cada una de las secciones A y B, el número de consumidores de las drogas materia de estudio y la diferencia de consumidores. Para lo cual, la muestra es de 38 alumnos; de los cuales 18 pertenecen a la Sección A y 20 a la Sección B del quinto año de Educación Secundaria de la I.E. José María Arguedas.

3.2.1. Sección A

Aquí se formulará las gráficas correspondientes y su correspondiente interpretación, teniendo en cuenta los Objetivos Específicos de nuestro estudio.

Droga más consumida entre cocaína y marihuana (O.E. 1)

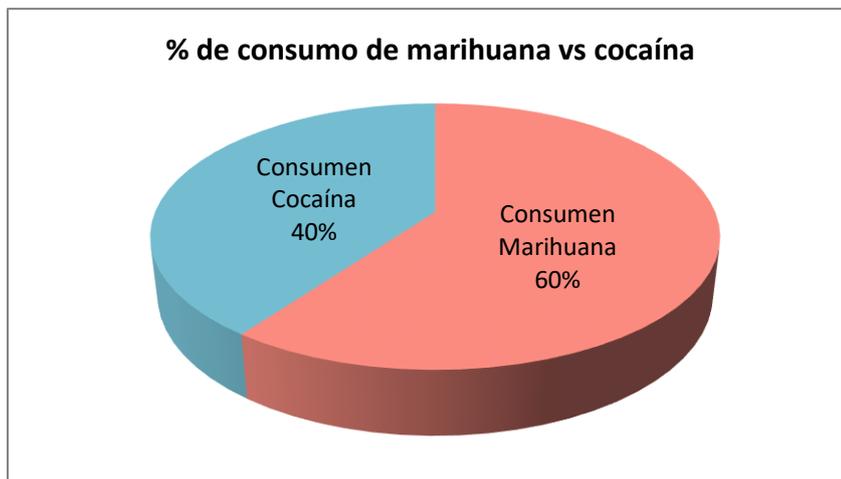


Figura 4. Distribución en de consumo de marihuana y cocaína de la Sección A
Fuente: Elaboración propia

Del gráfico se puede observar que en la Sección A de quinto de secundaria de la I.E. José María Arguedas el número de consumidores de marihuana es del 60%, mientras que el número de consumidores de cocaína es del 40%.

Es decir, en la Sección A del quinto de secundaria de la I.E. José María

Arguedas, la **marihuana** es la droga **más consumida**.
¿Quiénes son los mayores consumidores de cocaína y marihuana, entre hombres y mujeres' (O.E. 2)

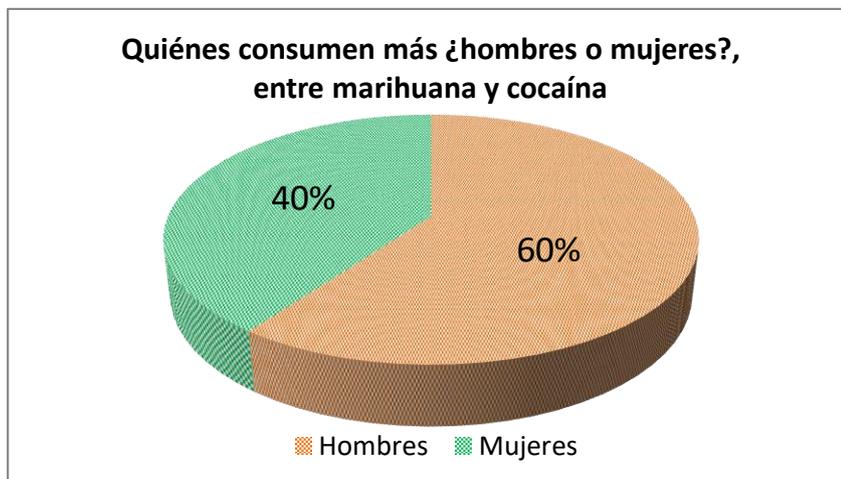


Figura 5. Distribución en %, entre hombres y mujeres, de mayor consumo de la Sección A
Fuente: Elaboración propia

Del gráfico se puede observar que en la Sección A de quinto de secundaria de la I.E. José María Arguedas el número de hombres consumidores entre marihuana y cocaína, es de 60%, mientras que un menor porcentaje, es decir, 40% son mujeres.

Es decir, en la Sección A del quinto de secundaria de la I.E. José María Arguedas, entre marihuana y cocaína, los **mayores consumidores son los hombres**.

Relación consumo de cocaína y marihuana vs rendimiento escolar en alumnos varones (O.E. 3)



Figura 6. Distribución en % de alumnos varones consumidores de la Sección A con nota respecto al promedio
Fuente: Elaboración propia

Del gráfico se puede observar que el total (100%) de alumnos varones consumidores de marihuana y cocaína de la Sección A de quinto de secundaria de la I.E. José María Arguedas, tienen notas (12.7, 11.3 y 12.6) por debajo y cercano al promedio (13.3) de las notas obtenidas por el total de alumnos de esta sección.

Es decir, en la Sección A del quinto de secundaria de la I.E. José María Arguedas, los alumnos varones consumidores de cocaína y marihuana tienen **un rendimiento escolar aceptable**; por lo que se puede afirmar que el consumo de dichas sustancias no afecta negativamente en su rendimiento, aunque sí afecta en su compartimiento y actitudes, siendo éstas materia de otra investigación.

Relación consumo de cocaína y marihuana vs rendimiento escolar en alumnas mujeres (O.E. 4)

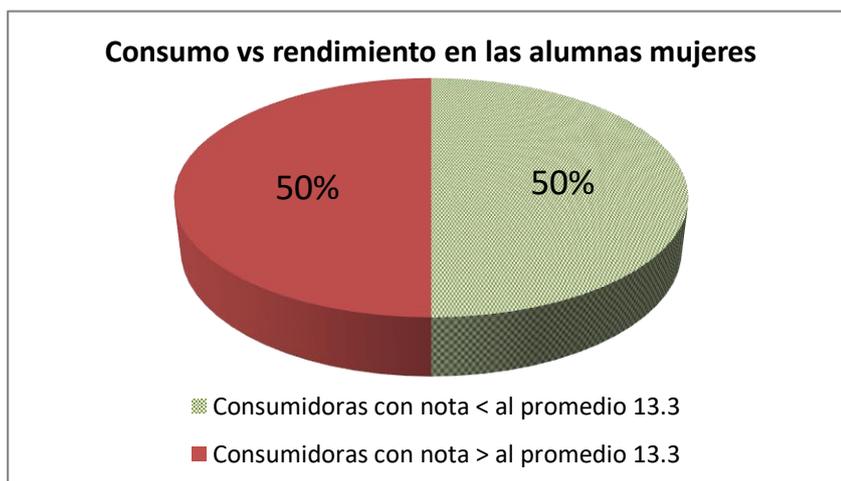


Figura 7. Distribución en % de alumnas mujeres consumidoras de la Sección A con nota respecto al promedio

Fuente: Elaboración propia

Del gráfico se puede observar que el 50% de las alumnas mujeres consumidoras de marihuana y cocaína de la Sección A de quinto de secundaria de la I.E. José María Arguedas, tienen notas de 12.6 por debajo y cercano al promedio (13.3) de las notas obtenidas por el total de alumnos de esta sección; así como el otro 50% tienen notas de 13.4 por encima y cercano al promedio (13.3).

Es decir, en la Sección A del quinto de secundaria de la I.E. José María Arguedas, las alumnas mujeres consumidoras de cocaína y marihuana tienen **un rendimiento escolar aceptable**; por lo que se puede afirmar que el consumo de dichas sustancias no afecta negativamente en su rendimiento, aunque también se ha observado que dicho consumo casi no afecta en su compartimiento y actitudes, siendo éstas

materia de otra investigación.

3.2.2. Sección B

Aquí se formulará las gráficas correspondientes y su correspondiente interpretación, teniendo en cuenta los Objetivos Específicos de nuestro estudio.

Droga más consumida entre cocaína y marihuana (O.E. 1)

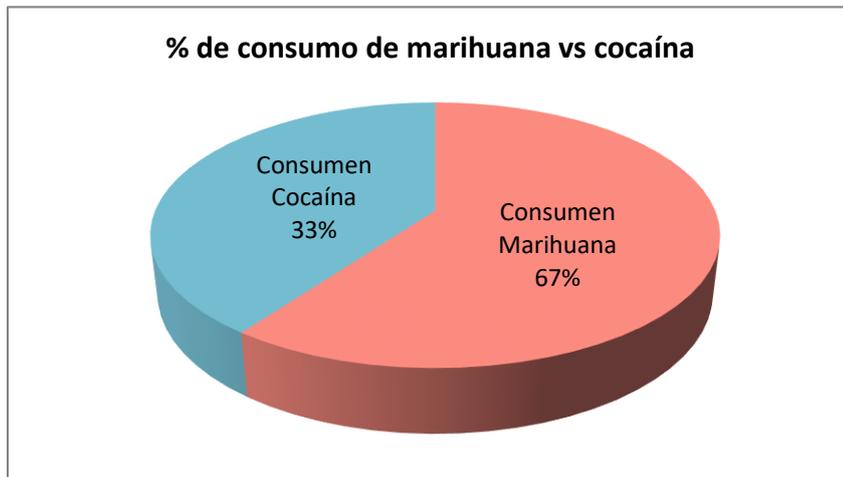


Figura 8. Distribución en de consumo de marihuana y cocaína de la Sección B
Fuente: Elaboración propia

Del gráfico se puede observar que en la Sección B de quinto de secundaria de la I.E. José María Arguedas el número de consumidores de marihuana es del 67%, mientras que el número de consumidores de cocaína es del 33%.

Es decir, en la Sección B del quinto de secundaria de la I.E. José María Arguedas, **la marihuana** es la droga **más consumida**.

Quiénes son los mayores consumidores de cocaína y marihuana, entre hombres y mujeres (O.E. 2)

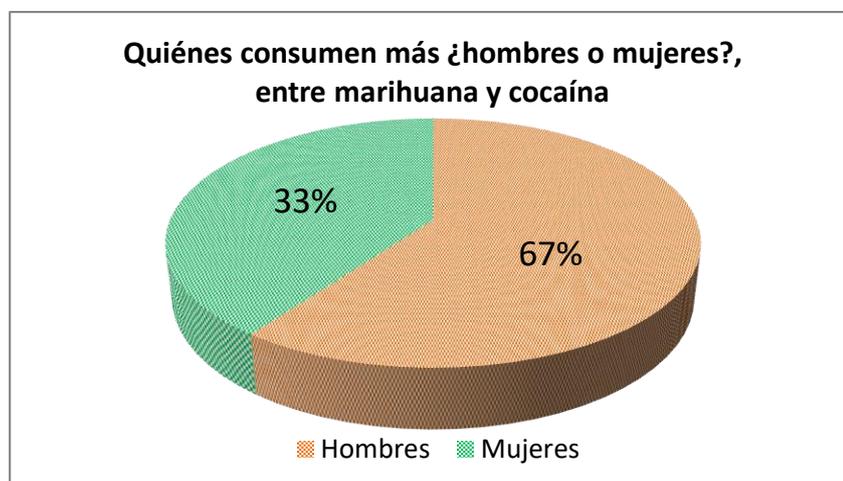


Figura 9. Distribución en %, entre hombres y mujeres, de mayor consumo de la Sección B

Fuente: Elaboración propia

Del gráfico se puede observar que en la Sección B de quinto de secundaria de la I.E. José María Arguedas el número de hombres consumidores entre marihuana y cocaína, es de 67%, mientras que un menor porcentaje, es decir, 33% son mujeres.

Es decir, en la Sección B del quinto de secundaria de la I.E. José María Arguedas, entre marihuana y cocaína, los **mayores consumidores son los hombres**.

Relación consumo de cocaína y marihuana vs rendimiento escolar en alumnos varones (O.E. 3)

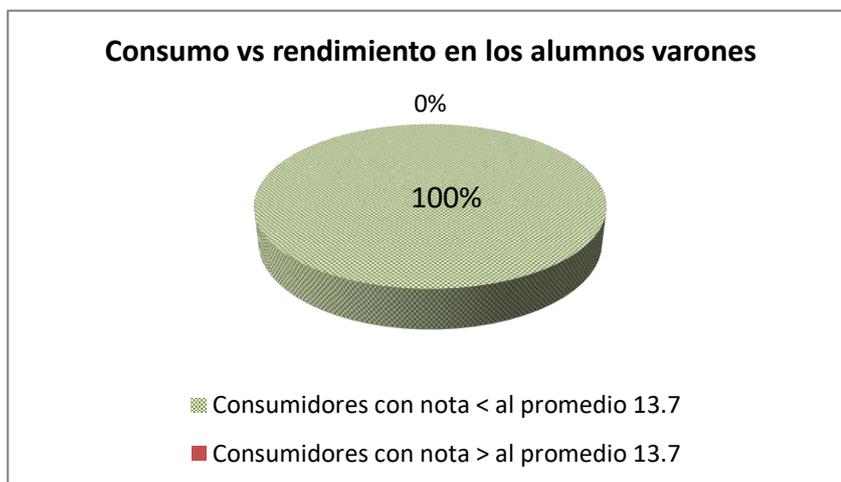


Figura 10. Distribución en % de alumnos varones consumidores de la Sección B con nota respecto al promedio

Fuente: Elaboración propia

Del gráfico se puede observar que el total (100%) de alumnos varones consumidores de marihuana y cocaína de la Sección A de quinto de secundaria de la I.E. José María Arguedas, tienen notas (12.0, 11.8, 10.2 y 12.3) por debajo y un tanto alejado al promedio (13.7) de las notas obtenidas por el total de alumnos de esta sección.

Es decir, en la Sección B del quinto de secundaria de la I.E. José María Arguedas, los alumnos varones consumidores de cocaína y marihuana tienen **un rendimiento escolar entre bajo y aceptable**; por lo que se puede afirmar que el consumo de dichas sustancias afecta un tanto negativamente en su rendimiento escolar, aunque sí afecta en su compartimento, siendo éstas materia de otra investigación.

Relación consumo de cocaína y marihuana vs rendimiento escolar en alumnas mujeres (O.E. 4)

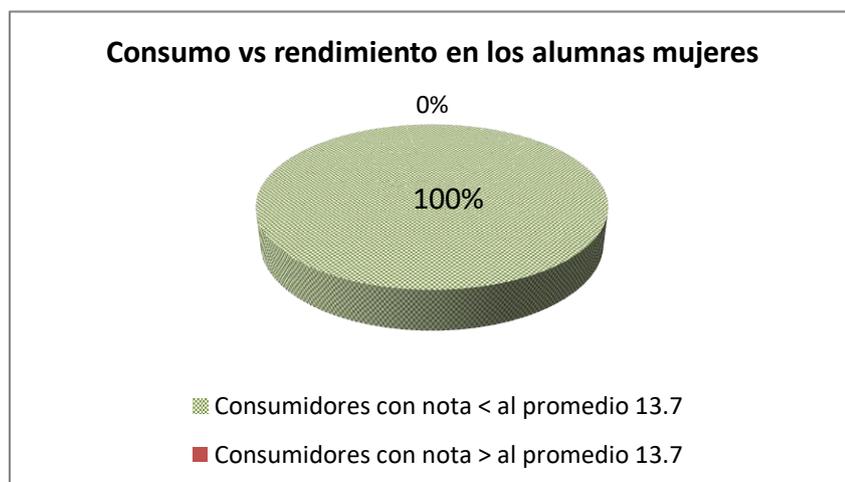


Figura 11. Distribución en % de alumnas mujeres consumidoras de la Sección B con nota respecto al promedio de la Sección B
Fuente: Elaboración propia

Del gráfico se puede observar que el total (100%) de alumnas mujeres consumidoras de marihuana y cocaína de la Sección B de quinto de secundaria de la I.E. José María Arguedas, tienen notas (12.5 y 12.2) por debajo y un tanto alejado al promedio (13.7) de las notas obtenidas por el total de alumnas de esta sección.

Es decir, en la Sección B del quinto de secundaria de la I.E. José María Arguedas, las alumnas mujeres consumidoras de cocaína y marihuana tienen **un rendimiento escolar aceptable**; por lo que se puede afirmar que el consumo de dichas sustancias no afecta negativamente en su rendimiento, aunque también se ha observado que dicho consumo casi no afecta en su compartimiento y actitudes, siendo éstas materia de otra investigación.

IV. DISCUSIÓN

4.1. Discusión

El consumo de drogas es un problema emergente que afecta a nuestros adolescentes y jóvenes, por diversos motivos; pero, lo que es peor está se ha asentado en las escuelas, siendo la marihuana y la cocaína las drogas más consumidas. Ello, conlleva a una pérdida de valores y más aún a un rendimiento escolar bajo.

Tal es así que los resultados de nuestro estudio nos muestran que existe consumo en la I.E. José María Arguedas; siendo 11 los alumnos consumidores, los que representan un 29% del total de nuestra muestra de estudio. Siendo los varones los mayores consumidores (7), y las mujeres las que menos consumen (4).

Es así que, Prieto-Silva et al.⁽⁵⁾ nos dicen que en esta época se presenta una mayor vulnerabilidad a caer en un consumo irresponsable, por la facilidad de acceso al consumo recreativo, que puede conllevar a los efectos más nocivos, como la dependencia, conductas sexuales riesgosas, abandono de las actividades académicas o problemas en las relaciones sociales.

Pero también, se pudo observar que existe una mayor predominancia del consumo de marihuana con respecto a la cocaína, es decir, 7 consumen marihuana (64%) y 4 cocaína (36%). Asimismo, se pudo observar que las mujeres son las mayores consumidoras de marihuana y los hombres son los mayores consumidores de cocaína.

Finalmente, se observó la significancia del consumo de marihuana y cocaína en el rendimiento escolar; pues, se determinó que los alumnos que consumen estas drogas tienen notas por debajo del promedio entre la Sección A y B, que es de 13.5.

Los resultados obtenidos se corroboran con lo señalado por uno de uno de nuestros antecedentes presentados; tal es así que Aboya⁽¹⁸⁾ nos dice que existe relación entre el consumo de marihuana y el rendimiento académico en los estudiantes del nivel secundario, como es el caso de la IEP industrial N° 029 de Yurimaguas. Dicha tesis muestra que las variables están relacionadas, luego de haber aplicado el cuestionario en el trabajo de campo; es decir, existe una relación significativa del consumo de marihuana en el rendimiento escolar.

4.2. Conclusiones

Luego de haber concluido con el desarrollo de la investigación, a continuación, se describen algunas conclusiones más relevantes:

- Existe un mayor consumo de marihuana tanto en la sección A (60%) y Sección B (67%), siendo el consumo de cocaína menor, es decir, en la Sección A (40%) y en la Sección B (33%). Es decir, entre las dos sustancias, la droga más consumida es la marihuana.
- Son los alumnos hombres los de mayor consumo de marihuana y cocaína, es decir, se tiene un 60% de consumidores en la Sección A y 67% en la Sección B; por ende, el número de mujeres consumidoras es de 40% en la Sección A y 33% en la Sección B. En suma, son los alumnos hombres los mayores consumidores de ambas sustancias.
- Los alumnos varones del quinto de secundaria de la I.E. José María Arguedas tienen un rendimiento entre bajo a adecuado, pues el 100% de los alumnos consumidores tienen notas por debajo y un tanto alejados del promedio general que es de 13.3 En suma, el consumo de marihuana y cocaína afecta muy poco en el rendimiento académico de los alumnos varones.
- Las alumnas mujeres del quinto de secundaria de la I.E. José María Arguedas tienen un rendimiento adecuado, pues el 100% de los alumnos consumidores tienen notas cercanas al promedio general que es de 13.7 En suma, el consumo de marihuana y

cocaína no afecta el rendimiento académico de las alumnas mujeres.

4.3. Recomendaciones

Planteada las conclusiones, basadas en ellas se plantean algunas recomendaciones importantes:

- La problemática del consumo de marihuana y cocaína en los alumnos del nivel secundario, debe ser tomado en cuenta por el director y profesores del Plantel, los padres de familia deben ser informados, también sobre la problemática de la drogadicción, para que puedan evaluar de manera conjunta y tomar las debidas acciones preventivas tanto dentro de la Institución y fuera de ella; para evitar el agravio moral, psicológico, entre otros, en los alumnos en general.
- La existencia de una relación simple y directa entre el consumo de marihuana y cocaína con el rendimiento escolar, es preciso que toda la comunidad educativa se involucre para evitar que los alumnos se pierdan en la maraña destructiva de la personalidad y más de que ésta afecte en su rendimiento escolar y su salud.

CITAS Y REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

, 2015, 8(1): 17-23.

Burrone, N. et al. (2015), Análisis de la frecuencia de experimentación y consumo de drogas de alumnos de escuelas de nivel medio. Revista Latinoamericana Aliaga y Rojas. *La Investigación Científica*. Primera edición. Lima: Ediciones San Marcos, 2010.

Benjamín, M. (2008). *Drogas: Marihuana (THC)*. En Harris, C.R. Manual de Toxicología para Médicos. Ámsterdam: Elsevier Masson.

Brito, A. (2015). Factores asociados al consumo de tabaco, bebidas alcohólicas, marihuana y cocaína en adolescentes de la Escuela Secundaria Guillermo Prieto del Municipio de Villa de Tezontepec Hidalgo. [Tesis de Grado], México: Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo,.

Bueno L. et al. Prevalencia de consumo de marihuana en estudiantes de secundaria de instituciones educativas estatales de Ventanilla. Revista Enfermedad Hereditaria Enfermagen, Buenos Aires-Argentina.

Campos, G. (2015). *Reforma de la Ley de Drogas en Perú: Guía básica*. Lima: Gaceta Jurídica.

Cardona J. Consumo de sustancias psicoactivas en estudiantes de bachillerato del colegio Divino Salvador del Municipio de la Estrella. La Estrella: Universidad de Antioquia, 2016, p.18.

Consejería de Salud de la Región de Murcia. España, 6 nov 2009. Disponible en: murciasalud.ec/toxiconet.php?iddoc=167201&idsec=4014#

Díaz M., Anguiano B., Muela J. El consumo de drogas en el alumnado de la Universidad de Jaén. España: Acción Psicológica, junio 2016, vol. 13, N° 1, 53-56.

Dueñas, A. (2009). *Intoxicaciones Agudas en Medicina de Urgencia y Cuidados Críticos*. Barcelona: Maison.

Escobar-Berrouet-González (2009). *Mecanismos moleculares de la adicción a la marihuana*. Rev. Colomb. Psiquiat., vol. 38 / N° 1 / 2009.

Estrella, E. y turco, L. Factores sociales del consumo de drogas en escolares adolescentes en el Colegio Politécnico del distrito de El Tambo, año 2014. [Tesis de Grado]. Huancayo: UNCP.

Exposito C., Borges M. y Trejo, E. Evaluación del Test rápido Ontrak TesTstik para detectar cocaína y marihuana en muestras de orina. Revista de la Facultad de Medicina de la Universidad Central de Venezuela, Vol. 24 N° 2, 2001, pp.157-162). Disponible en http://ve.scielo.org/scielo.php?script=sci_iso.

- Harris, C. (2008). *Drogas: Cocaína*. En Harris, C.R. Manual de Toxicología para Médicos. Ámsterdam: Elsevier Masson.
- Hernández, Fernández y Baptista *Metodología de la Investigación*. Sexta Edición: México: Ediciones McGraw Hill, 2014.
- Insulza M. El problema de drogas en las Américas: Estudios. Capítulo 2: Drogas y Salud Pública. CESA (Documentos Oficiales), 2017.
- Iriarte C. et al. Estudio línea base de prevalencia de consumo de drogas de uso lícito e ilícito en población escolarizada de 11 a 18 años en el departamento de Huila. Estudio 2012-2015. Neiva-Colombia, 2016, p.38.
- Lizasoain, Moro y Lorenzo (2012). *Cocaína: aspectos farmacológicos*. ADICCIONES, 2012, Vol 14, Núm 1; pp.57-64.
- López, E. et al. Prevención del consumo de sustancias psicoactivas en estudiantes adolescentes de la I.E. Jorge Eliécer Gaitán, municipio El Peñol, 2015. [Investigación], Medellín: Universidad CES.
- Martínez, Aguilar, Ruio. Manual de drogodependencias para enfermería. Madrid: Editorial Díaz de Santos, 2016.
- Medina-Rubio. Consumo de sustancias psicoactivas (SPA) en adolescentes farmacodependientes de una fundación de rehabilitación colombiana. Estudio descriptivo. Revista colombiana de psiquiatría, vol. 41, N° 13, 2012.
- Méndez, M. *Cocaína y dependencia*. Revista Ciencia, enero-marzo, 2014. México: UNAM, 2014
- O'Malley y colaboradores (2019). *La marihuana*. Estados Unidos: Instituto Nacional sobre el Abuso de Drogas.
- Panta C. Consumo de drogas ilegales en estudiantes de secundaria de España y Perú. Revista Vinculando, 20 de diciembre de 2018.
- Prieto L. et al. Diversidad y complejidad en el fenómeno de las drogas: el poli consumo simultáneo en estudiantes universitarios en una Universidad. Cundinamarca-Colombia: Texto Contexto-Enfermería, 21: 49-55.
- Prospero O. *Las Adicciones*. Primera edición. México: DGDC, DGP Y FE, Universidad Autónoma de México, 2018.
- Ramírez, S. (2017). Factores de riesgo de consumo de drogas en adolescentes del barrio El Porvenir del distrito de La Victoria, Lima 2017. [Tesis de Grado], Lima: Universidad César Vallejo.
- Ramón, J. et al. (2015). *Marihuana y Salud*. Primera edición. México: Fondo de Cultura Económica.
- Redolar D. *Cerebro y Adicción. Neurobiología del Refuerzo*. 1ra. ed. Barcelona: Editorial UOC, 2008.
- Rodes, J. et al. *Libro de la Salud del Hospital Clinic de Barcelona y de la Fundación BBVA*. Bilbao: Fundación BBVA, 2014.

- Rodríguez F. et al. Consumo de sustancias psicoactivas y delito: Análisis de la relación entre edad de inicio y reincidencia. Artículo de investigación: International Journal of Psychological Research – IJPR, 5(2), 2012, pp.58-65.
- Rosales, Góngora y De la Rosa (2017). *La marihuana y los efectos que provocan en los seres humanos*. Correo Científico Médico de Holguín, 2017; (2).
- Ruíz-Prospero (2014). *La Marihuana*. Revista Ciencia, enero-marzo del 2014.
- Saboya, L (2017). El consumo de la marihuana y el rendimiento académico en los estudiantes del 3er. grado de educación secundaria en la IEP Industrial N° 029 – Yurimaguas. [Tesis de Maestría], Lima: UNE.
- Schaub, H. y Zenke, K. *Diccionario Akal de Pedagogía*. Madrid: Ediciones Akal S.A., 2001.
- Segura-Cáliz. Consumo de drogas de uso lícito e ilícito en jóvenes universitarios de la UDCA Act. & Div. Científica 18(2): 311-319, julio-diciembre, 2015.
- Téllez J. y Cote M. Efectos toxicológicos y neuropsiquiátricos producidos por consumo de cocaína. Rev. Fac. Med. Universidad Nacional de Colombia, 2005, Vol. 53, N° 1.
- Torres, G. y Fiestas, F. (2012). *Efectos de la marihuana en la cognición: una revisión desde la perspectiva neurobiológica*. Rev. Perú Med Exp Salud Publica. 2012; 29(1): 127-34.
- Trejo H. *La marihuana y la toxicocinética en ella*. Ciudad de México: federación Internacional de Criminología y Criminalística, 12 marzo 2018.
- Urigüen, L. y Callado, L. (2010). *Cocaína y Cerebro*. Elsevier España SL., 2010; 12(4): 129-134.
- Vásquez, M. y colaboradores (2014). *Consumo de sustancias adictivas en los adolescentes de 13 a 18 años y otras conductas de riesgo relacionadas*. Rev Pediatr Aten Primaria. 2014; 16: 125-34.
- Volkow N. *Cocaína: Abuso y Adicción*. Serie de Reportes de Investigación en español. Estados Unidos: Institutos Nacionales de la Salud, marzo 2010.
- Wallis, C. (2018). *Marihuana y cerebro adolescente: ¿hasta qué punto hemos de estar preocupados?* Foro Científico: Investigación y Ciencia, febrero 2018
- Zúñiga E. *Juventud y drogas*. México: Ediciones McGraw Hill, 2018.

ANEXOS

ANEXO A:
OPERACIONALIZACIÓN DE LA VARIABLE O VARIABLES

Variable	Definición conceptual	Dimensión	Indicador	Valores	Criterios de medición	Escala de medición de variable	Instrumentos de recolección de datos
Consumo de marihuana y cocaína.	El consumo de drogas es un acto voluntario, donde la persona toma la decisión. Sin embargo, se puede heredar la pre-disposición a consumir drogas o presentar vulnerabilidad genética. (Maturana, 2011, p.97)	<ul style="list-style-type: none"> • Consumo de marihuana • Consumo de cocaína 	<ul style="list-style-type: none"> • Consumen • No consumen • Consumen • No consumen 	1 2 3 4	<ul style="list-style-type: none"> - Cocaína - Marihuana - Hombre - Mujer 	Escalar Escalar	Ficha técnica
Rendimiento escolar	Grado de asimilación de determinados contenidos, capacidades, destrezas, conocimientos, saberes y actitudes. El rendimiento se expresa como resultado o al ejecutar actividades y acciones. (Schaub y Zenke, 2011), p.155)	Rendimiento	<ul style="list-style-type: none"> • Logro alcanzado 	1	<ul style="list-style-type: none"> - Notas 	Escalar	Ficha técnica

**ANEXO B:
INSTRUMENTOS DE RECOLECCIÓN DE DATOS**

**FICHA TÉCNICA N° 1
CONSUMO DE MARIHUANA Y COCAÍNA**

Alumnos del Quinto Año de Secundaria de la I.E. José María Arguedas - Secciones A y B

N°	Marihuana		Cocaína		Condición (Hombre o Mujer)
	Consume	No consume	Consume	No consume	
SECCIÓN A					
1					
2					
3					
4					
5					
6					
7					
8					
9					
10					
11					
12					
13					
14					
15					
16					
17					
18					
SECCIÓN B					
1					
2					
3					
4					
5					
6					
7					
8					
9					
10					
11					
12					
13					
14					
15					
16					
17					
18					
19					
20					

FICHA TÉCNICA N° 2

RENDIMIENTO ESCOLAR

Alumnos del Quinto Año de Secundaria de la I.E. José María Arguedas - Secciones A y B

N°	RENDIMIENTO				Condición (Hombre o Mujer)
	Aprobado	Nota	Desaprobado	Nota	
SECCIÓN A					
1					
2					
3					
4					
5					
6					
7					
8					
9					
10					
11					
12					
13					
14					
15					
16					
17					
18					
SECCIÓN B					
1					
2					
3					
4					
5					
6					
7					
8					
9					
10					
11					
12					
13					
14					
15					
16					
17					
18					
19					
20					

**ANEXO E:
EVIDENCIAS DE TRABAJO DE CAMPO**



Muestras de orina de los alumnos para ser analizadas.



Muestras total de orina debidamente etiquetada (figura izquierda)
Análisis de muestra de orina con los reactivos necesarios (figura derecha)



Muestras de orina de los alumnos que están siendo analizadas.



Frascos cerrados luego de haber terminado con el análisis de las muestras de orina para detectar el consumo de marihuana y cocaína