

UNIVERSIDAD DR. JOSÉ MATÍAS DELGADO

RED BIBLIOTECARIA MATÍAS

DERECHOS DE PUBLICACIÓN

DEL REGLAMENTO DE GRADUACIÓN DE LA UNIVERSIDAD DR. JOSÉ MATÍAS DELGADO

Capítulo VI, Art. 46

“Los documentos finales de investigación serán propiedad de la Universidad para fines de divulgación”

PUBLICADO BAJO LA LICENCIA CREATIVE COMMONS

Reconocimiento-NoComercial-CompartirIgual 4.0 Unported.

<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/>



“No se permite un uso comercial de la obra original ni de las posibles obras derivadas, la distribución de las cuales se debe hacer con una licencia igual a la que regula la obra original.”

Para cualquier otro uso se debe solicitar el permiso a la Universidad

UNIVERSIDAD DR. JOSÉ MATÍAS DELGADO
FACULTAD DE CIENCIAS Y ARTES “FRANCISCO GAVIDIA” ESCUELA
PSICOLOGÍA



UNIVERSIDAD DR. JOSÉ
MATÍAS DELGADO
SAN SALVADOR, EL SALVADOR C. A.

REPERCUSIONES NEUROPSICOLÓGICAS DEL CONSUMO PROLONGADO A
SUSTANCIAS ALCALOÍDES; ESPECÍFICAMENTE, COCAÍNA.

Monografía presentada para optar al título de
LICENCIADO EN PSICOLOGÍA

Por

JOCELYN ADRIANA CASTRO FERNÁNDEZ
SAMUEL OSWALDO MONTOYA MORALES

Asesor:

DR. JESÚS ALBERTO VILLACORTA

ANTIGUO CUSCATLÁN, LA LIBERTAD, JULIO, 2016



UNIVERSIDAD DR. JOSÉ
MATÍAS DELGADO
SAN SALVADOR, EL SALVADOR C. A.

AUTORIDADES

Dr. David Escobar Galindo
RECTOR

Dr. José Enrique Sorto Campbell
VICERRECTOR ACADÉMICO

Arq. Luis Salazar Retana
DECANO DE LA FACULTAD DE CIENCIAS Y ARTES "FRANCISCO GAVIDIA"

Lic. Jesús Antonio Guzmán
DIRECTOR ESCUELA PSICOLOGÍA

COMITÉ EVALUADOR

Carlos Marcel Weil
COORDINADOR

Carla Carolina Galdámez
MIEMBRO DEL COMITÉ EVALUADOR

Robert MacQuaid
MIEMBRO DEL COMITÉ EVALUADOR

Dr. Jesús Alberto Villacorta
ASESOR

ANTIGUO CUSCATLÁN, LA LIBERTAD, JULIO 2016

UNIVERSIDAD DR. JOSÉ MATÍAS DELGADO
FACULTAD DE CIENCIAS Y ARTES "FRANCISCO GAVIDIA"
ESCUELA PSICOLOGÍA



UNIVERSIDAD DR. JOSÉ
MATÍAS DELGADO
SAN SALVADOR, EL SALVADOR C. A.

ORDEN DE APROBACION DE LA MONOGRAFIA

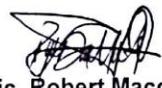
**"REPERCUSIONES NEUROPSICOLÓGICAS DEL CONSUMO PROLONGADO
A SUSTANCIAS ALCALOÍDES; ESPECÍFICAMENTE, COCAÍNA"**

PRESENTADO POR LAS BACHILLERES:

1. Jocelyn Adriana Castro Fernández
2. Samuel Oswaldo Montoya Morales


Lic. Carlos Marcel Weil
Coordinador de Comité Evaluador


Licda. Carla Carolina Galdámez
Miembro de Comité Evaluador


Lic. Robert Macquaid
Miembro de Comité Evaluador


Dr. Jesús Alberto Villacorta
Asesor


Lic. Jesús Antonio Guzmán
Coordinador General
Escuela de Psicología



JULIO 2016

ÍNDICE

Resumen	1
Objetivos	2
I. Antecedentes Históricos	3
II. Clasificaciones de trastornos y alteraciones respecto al consumo de drogas	8
III. Neurobiología de la adicción a sustancias psicoactivas	10
IV. Fundamentos neurales de la adicción	13
V. Sistema de gratificación y recompensa	15
VI. Neuropsicología y cocaína	16
VII. Alteraciones psicopatológicas y/o psiquiátricas	20
VIII. Personalidad y cocaína	21
IX. Daños más comunes a la sexualidad	24
X. Tratamiento e intervención psicológica	26
Conclusión	29
Referencias Bibliográficas	33

RESUMEN

El fenómeno de las drogas es un problema que actualmente aqueja prácticamente a cualquier sociedad en cualquier parte del mundo, dicho fenómeno se ha ido expandiendo progresivamente; por ello es necesario presentar evidencias sobre lo que hay detrás de esto, es decir las repercusiones, las consecuencias, los efectos dañinos y hacerlo desde una perspectiva biopsicosocial, ya que es así como está conformado el ser humano, o más bien integrado. El presente trabajo comprende una recopilación bibliográfica de las repercusiones neuropsicológicas de la exposición y/o consumo prolongado de cocaína, para esto se parte de aspectos generales del consumo de drogas, hasta llegar a los fenómenos específicos de la cocaína, incluso, en el último apartado se da una breve explicación de los aspectos más importantes a tomar en cuenta en el tratamiento o la intervención psicoterapéutica por consumo o adicción a cocaína. Cabe aclarar que este trabajo no pretende resolver una hipótesis, ni mucho menos brindar una nueva teoría, sino dar a conocer, definir, aclarar, distinguir y explicar las repercusiones a nivel neuropsicológico más sobresalientes y sus respectivas manifestaciones en la conducta del individuo.

OBJETIVOS

Objetivo General:

Identificar las repercusiones neuropsicológicas específicas ocasionadas por el consumo y/o abuso de la cocaína en la edad adulta.

Objetivo Específico:

- Mostrar algunos antecedentes históricos sobre el fenómeno de las drogas, con detalle especial en el consumo de cocaína.
- Brindar evidencia teórica científica sobre el impacto neuropsicológico que ocasiona el consumo de cocaína.
- Destacar los efectos producidos a nivel psicológico en relación a los daños a nivel neurológico.

La adicción a diferentes sustancias es un problema que ha cobrado interés en cada cultura alrededor del mundo. Dicho problema supone un gran reto en su estudio y no precisamente por la adicción que produce en quien la consume sino por todas las variables que en el fenómeno intervienen, por tanto para tener una comprensión clara sobre el mismo es importante analizarlo desde una perspectiva holística; es decir, incluyendo aspectos biológicos, neurológicos, psicológicos, emocionales, sociales, entre otros.

Para entender el fenómeno de las drogas y sus consecuencias de una manera amplia e integral, es necesario conocer la historia, la evolución y desarrollo del fenómeno, y de esta forma conocer las manifestaciones socioculturales que dicha temática ha tenido a través del tiempo y que inciden directa e indirectamente en el comportamiento de quienes lo consumen y de la sociedad en general.

I. Antecedentes Históricos

El consumo de drogas representa en cada pueblo y cada cultura una tradición específica. El ser humano, en su afán de buscar soluciones a los males que le aquejan, ha encontrado en estas diferentes utilidades, un suplemento físico, alivio de enfermedades, una forma de intensificar sueños o trascender espiritualmente, como estimulante del humor y lograr estados de relajación, paz o excitabilidad; entre otros (Lourenço, 2008).

Según Lourenço (2008), por la diversidad del consumo y utilidad, el uso de drogas en el período de los imperios coloniales predominó como moneda de cambio.

Esta práctica del uso de droga como un beneficio económico se puede notar en la actualidad a pesar de contar con todo un sistema de legislación para ello, es ahora más grande, puesto que no es noticia que desde hace décadas la droga es uno de los negocios más rentables, en el cual a pesar de varios intentos de diferentes países por erradicarlo, entre ellos Estados Unidos, muy poco se ha logrado para neutralizar la propuesta y demanda.

Una de las drogas que de alguna manera ha acaparado este negocio o más bien mercado ilícito es sin duda la cocaína, que se difunde y aumenta su valor cada vez más, pues al contrario de la marihuana y heroína, cuyos consumidores son por lo general personas de una clase sociocultural baja, la cocaína es consumida en estratos sociales más altos e incluso es sinónimo de estatus.

La utilización de la coca como estimulante en América se da en el año 5,000 a.C. La planta de la coca crecía de manera silvestre hasta que en el siglo X comenzó a ser cultivada por los indios de Colombia quienes la difundieron hasta el sur (Agustí, 2013).

El inicio de su cultivo se sitúa en Ecuador, Bolivia, Colombia y Perú, cuyo consumo se da desde siglos atrás, ingiriendo hojas de la coca (planta) obteniendo los respectivos efectos de esta, que para ese entonces eran vistos y utilizados de forma beneficiosa, ya que al ser consumida de tal forma, se absorbe muy poco de la sustancia, por lo cual no representa consecuencias adversas (Amaya, 2010).

Las poblaciones indígenas del altiplano sudamericano (países mencionados en el párrafo anterior) usaban la coca en sus ceremonias y rituales, así como también para realizar exhaustivos trabajos físicos sin agotarse. En Europa, hay documentación del uso de la planta partir del siglo XVII. En algún tiempo, los españoles intentaron dar fin al uso de coca entre los indígenas, sin embargo fue el aliciente para que estos trabajaran más (Amaya, 2010).

Durante el siglo XIX se produjo la evolución cultural de otros dos productos: el chocolate y la cocaína. El chocolate y sus propiedades farmacológicas eran utilizados por los aztecas. Por su parte, los incas, la utilizaban por su principio psicoactivo, pero no podía ser utilizada por cualquier clase social (Gabantxo y Jaurilaritza, 2001).

En 1859, Albert Niemann, químico alemán, extrae por primera vez las hojas de planta de coca. Desde 1880, inicia su popularidad en la comunidad médica. El psicoanalista Sigmund Freud (quien consumía cocaína) promovía su uso para curar

depresión e impotencia sexual. Entre 1850 y 1900, personas de toda clase social, utilizaban elixires con cocaína y opio (fines mágicos o médicos) (Fundación por un mundo sin drogas, 2006).

Entre esas décadas, también se dieron a conocer las primeras descripciones sobre toxicidad por cocaína en la revista *British Medical Journal*, relacionadas con el uso de cocaína como anestésico en cirugía oftalmológica. En 1886 se reportaron los primeros casos fatales relacionados con arritmias cardíacas (Téllez y Cote, 2005).

Debido a la controversia que surgió a partir de las complicaciones de salud ocasionadas por el abuso de cocaína, comenzaron a surgir las primeras prohibiciones.

A partir de la década de los 70, Estados Unidos ha desarrollado continuas campañas antidrogas en América del Sur y El Caribe, a pesar de ello el esfuerzo no ha sido suficiente para detener el narcotráfico (Bagley, 2000).

Al inicio del siglo XX, la situación se reduce a tabaquismo y alcoholismo, con una disminución en cuanto a uso de drogas se refiere. Va desapareciendo el consumo de opio y aparece el uso de la morfina con fines farmacológicos (Gabantxo y Jauraritz, 2001).

Por un corto período, en 1920, la cocaína perdió popularidad, siendo sustituida por anfetaminas, las cuales eran más baratas. Entre 1920 y 1970, el consumo de cocaína se daba únicamente en grupos específicos (artistas). Sin embargo, en los 70, recupera su popularidad, especialmente en Europa y Estados Unidos, en donde a comparación de la heroína, la cocaína provocaba “bienestar” (Oficina de las Naciones Unidas contra la Droga y el Delito UNODC, 2013).

Se debe reconocer que el alcohol, tabaco y psicofármacos son ahora las drogas más consumidas, así como las que provocan mayores daños a la salud. Sin embargo, poca preocupación gira en torno a dichas sustancias debido a que la sociedad está acostumbrada y familiarizada a ellas.

Lo que si representa novedad es la forma en que se socializan los jóvenes con el consumo de alcohol. En los años 70 estaba mal visto que los padres iniciaran a sus hijos menores en el consumo del alcohol, lo cual provocó que en la década de los 80 ese carácter prohibido despertara curiosidad y así los jóvenes se iniciaban en la práctica del consumo de alcohol fuera del seno familiar (Gabantxo y Jaurilaritza, 2001).

Actualmente, se puede notar que la cocaína ha evolucionado de ser una sustancia poco adictiva, identificada con una clase socioeconómica alta, a ser reconocida a nivel mundial como una droga de consumo popular independiente a la clase social, es esto lo que ha aumentado el impacto sociocultural de la misma. Ha evolucionado además respecto a la forma en que se consume y también se ha incorporado al consumo de otras sustancias (Higuera y García, 2002).

Cabe destacar que el nivel social de la cocaína está asociado especialmente a la forma de administración; ya que al ser consumida en forma de crack, adquiere condición de ilegalidad y marginalidad, característica propia de los consumidores más parecidos a los populares “yonkees” (drogadicto, en un principio se denominaba así a los adictos a la heroína) (Higuera y García, 2002).

En el año 2012, La Comisión Nacional Antidrogas (CNA, 2014, p. 22) afirma que entre 162 y 324 millones de personas a nivel mundial (3.5% al 7.0% de la población) en edades comprendidas entre 15 y 64 años, han consumido alguna droga ilegal en una o más ocasiones. Las sustancias más populares fueron: cocaína, anfetaminas, cannabis y opioides. En América la principal droga objeto de abuso es la cocaína.

En Latinoamérica, La Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL) estima que en Bolivia, la producción de coca genera alrededor de 135,000 empleos, esto representa un 6.4% de empleo del país. Además de cocaína, Colombia, Bolivia y Perú también se dedican a la producción de marihuana y amapola. Son estos 3 países los máximos productores de hoja de coca a nivel mundial (Arriagada y Hopenhayn, 2000, p.13).

Ahora, cabe aclarar que existen diversas formas de administración de cocaína, estas mismas representan un lenguaje específico entre los consumidores en cuanto a los nombres que se le dan a la sustancia, a continuación se presentan las respectivas distinciones:

La mayoría de veces, la cocaína se vende en polvo, se le conoce como “coca”, “nieve”, “dama blanca” y en inglés como “C”, “snow”, “coke”, “blow” y “flake”. Los vendedores de cocaína, tienden a mezclarla con sustancias como talco, azúcar, u otras drogas como procaína (una anestesia local químicamente similar) o anfetaminas. A la combinación de cocaína con heroína se le conoce como “speedball” (NIDA, 2010).

La cocaína puede consumirse químicamente de 2 maneras, ya sea como “sal de clorhidrato” (soluble en agua), o como “cristal” o “base” (en inglés, “freebase”) (no solubles en agua). La primera, se puede inhalar (“esnifar”, “snorting”) o inyectar; la “base”, después de pasar por cierto proceso, puede fumarse. Cuando se habla de “crack”, se refiere a la “base”, llamada así por el sonido crujiente que se escucha al fumarla (NIDA, 2010).

Ahora bien, ya que se ha dado a conocer terminología específica respecto a las formas en que se presenta y consume la cocaína; también, es necesario para poder comprender sus efectos o consecuencias, las definiciones de los conceptos de sustancia psicoactiva (droga), trastornos o complicaciones que pueden surgir tanto del uso como del abuso de drogas.

El término de *sustancia psicoactiva* o *droga* hace referencia a una sustancia farmacológicamente activa sobre el Sistema Nervioso Central (SNC), razón por la cual puede ocasionar severos daños y alteraciones en las funciones psíquicas básicas, procesos senso-perceptivos, consciencia, construcción y curso del pensamiento, y, consecuentemente en el comportamiento (Bobes, Casas y Gutiérrez, 2011, p.18).

Dicha concepción incluye no sólo drogas ilegales sino a sustancias que su consumo está regulado por la ley tanto en producción, distribución y comercialización; como por ejemplo: el alcohol, el tabaco, y otros fármacos de uso doméstico o laboral (Bobes y otros, 2011).

II. Clasificaciones de trastornos y alteraciones respecto al consumo de drogas

Trastornos relacionados con sustancias y trastornos adictivos

Respecto a aquellos trastornos relacionados con sustancias, El Manual diagnóstico y estadístico de los trastornos mentales [DSM] establece diez drogas diferentes: cafeína, cannabis, alcohol, inhalantes, alucinógenos, opiáceos, sedantes-hipnóticos y ansiolíticos, tabaco, estimulantes y otras sustancias (o sustancias desconocidas) (DSM V, 2013, p. 253).

Los trastornos relacionados con sustancias se clasifican en los siguientes dos grupos: Trastornos por consumo de sustancias y trastornos inducidos por sustancias. Cuando se refiere a adicciones, el término que utiliza el DSM es, trastorno por consumo de sustancias el cual describe un patrón de consumo que varía de uno leve a uno grave, de manera compulsiva y recidivante (DSM V, 2013, p. 257).

Respecto a los *trastornos inducidos por sustancias*, son aquellos en los que el efecto específico del alcohol u otras drogas sobre el SNC produce una serie de alteraciones y trastornos mentales, como ocurre en la intoxicación y la abstinencia. En otros casos pueden ser originadas por otras causas, por ejemplo el delirium, el trastorno amnésico, psicótico, de estado de ánimo, por mencionar algunos (Cuadrado, 2002).

De acuerdo a la Clasificación Estadística Internacional de Enfermedades y Problemas Relacionados con la Salud (CIE-10, 2003) al hacer referencia a *Trastornos Mentales y del Comportamiento debidos al uso de Sustancias*

Psicoactivas, engloba una serie de alteraciones que se manifiestan respecto a un patrón de consumo, grado de afectación del sujeto, frecuencia y duración de la exposición.

Intoxicación aguda

Estado posterior a la administración de una sustancia psicoactiva, que ocasiona alteraciones cognitivas, perceptivas, de consciencia, afectivas y conductuales, o en otras funciones y respuestas psicofisiológicas. Dicho estado se resuelve con el tiempo, con recuperación completa, excepto en los casos en los que hayan surgido daños tisulares u otras complicaciones, como aspiración de vómito, coma, traumatismo, delirio, convulsiones, entre otras (CIE-10, 2003).

Síndrome de dependencia

Se refiere a la aparición de alteraciones fisiológicas, cognitivas y de comportamiento, que se dan posteriores al consumo incidente de una sustancia, cuyas características son: un fuerte deseo por la droga, déficit de autocontrol en el consumo, persistencia del uso a pesar de los daños, deterioro significativo de la vida personal, flexibilidad aumentada a la droga y, en ocasiones, un estado de abstinencia por dependencia física (CIE-10, 2003).

Estado de abstinencia

Sintomatología somática específica de la droga que se haya consumido, presentándose cuando hay privación en consumo absoluto o relativo de esta, inducidos por estímulos condicionados o aprendidos, aún en la ausencia de un uso previo inmediato. Estos síntomas desaparecen al consumir nuevamente la droga. Es importante mencionar que este síndrome es indicador de la presencia de síndrome de dependencia (CIE-10, 2003).

III. Neurobiología de la adicción a sustancias psicoactivas

Las drogas al ser ingeridas o consumidas actúan de diferentes maneras y esto varía dependiendo el tipo de sustancia que se ha consumido; pueden actuar, sobre la neurona presináptica, sobre los receptores postsinápticos o sobre la transmisión (Gil, Pastor de Paz, Barbosa, Macías, Maniega, Rami y Cañizares, 2003, p. 361).

Las drogas dentro del organismo pueden mimetizar o incrementar el efecto de un neurotransmisor; que son mensajeros químicos que transmiten información entre células nerviosas. Los neurotransmisores estimulan o inhiben neuronas adyacentes u órganos efectores, como músculos y glándulas (Mergler y Valciukas, 1998).

Mergler y Valciukas (1998) afirman que algunas enfermedades psiquiátricas y neurológicas, se deben a alteraciones químicas de la neurotransmisión, como por ejemplo la enfermedad de Parkinson, ciertas formas de trastornos afectivos como la depresión, deformaciones graves de los procesos cognitivos como la esquizofrenia y la enfermedad de Alzheimer. Según Samper (2011), los neurotransmisores producen cambios orgánicos y de conducta.

Cuando se encontró que las sustancias químicas producían alteraciones notorias y reproducibles en la percepción, pensamiento y estado de ánimo; surgió la premisa de que si una sustancia química puede afectar la mente de una determinada manera, es de suponer que la actividad mental normal también puede depender de moléculas ya presentes en el cerebro (Samper, 2011).

Acción sobre la neurona presináptica: una droga, por ejemplo, puede estimular la liberación de un neurotransmisor dado, así las anfetaminas incrementan la liberación de norepinefrina y dopamina (Gil y otros, 2003, p. 361).

Acción sobre los receptores postsinápticos: una droga puede ejercer efectos similares a otras sustancias porque tiene una estructura similar a un

neurotransmisor dado. Pero también puede tener el efecto opuesto, es decir, unirse a un receptor postsináptico y no estimularlo (Gil y otros, 2003, p. 361).

Acción sobre la transmisión: normalmente, después de que un neurotransmisor ha realizado su acción sobre el receptor, es recaptado por la neurona presináptica para su metabolización o para su uso. Algunas sustancias pueden interferir en este proceso; la cocaína, por ejemplo, impide que la dopamina, entre otras sustancias, no se reabsorba tan rápidamente por la presinapsis y permanezca más tiempo unida a su receptor; de esta forma el efecto es más prolongado, es decir, bloquea el transportador de dopamina (Gil y otros, 2003, p. 361).

Es evidente que no existe conciencia por parte de la población acerca del daño que la cocaína ocasiona a la salud. La oferta y demanda, la moda y un estilo de vida nocturna bastante agitado e incluso precoz, ha contribuido a que el consumo de dicha droga se descontrole cada vez más. La cocaína es sin duda una droga a la que debería dársele mayor atención, tanto por el alta demanda como por las consecuencias negativas de esta a nivel biopsicosocial.

El posicionamiento que ha tomado dicha droga entre los consumidores más jóvenes hasta adultos en comparación a otras drogas, se relaciona con los efectos que los consumidores experimentan al poder combinarla no solamente con alcohol sino también con otras drogas.

Al principio, solo se experimenta una fase de “coqueteo” en el cual hay un consumo ocasional, aparentemente la persona tiene el control, pero cuando la incidencia de consumo aumenta (que eventualmente sucede), se produce un deterioro orgánico rápido y severo, generando complicaciones cardíacas o un accidente cerebrovascular minoritario (Aizpiri, Barbado, Cañonez, Fernández, Goncalves, Rodríguez, De la Serna y Solla, 2002).

Aizpiri y otros (2002), señalan que es entonces cuando el consumo de droga se vuelve peligroso, ya que es ahí donde se puede generar dependencia,

caracterizada por un conjunto de síntomas (cognoscitivos, comportamentales y fisiológicos), indicadores de la continuidad del consumo, a pesar de ello, la autoadministración de la sustancia continua y esto conlleva al desarrollo de tolerancia, que posteriormente genera abstinencia cuando cesa el consumo.

Debido a las características de la droga, siempre genera dependencia, la cual será de acuerdo a sus propiedades químicas y la cantidad que se consuma. La dependencia psicológica, genera satisfacción y un impulso psíquico, que lleva a la persona a continuar el consumo, ya sea experimentar placer o evitar malestar; por otra parte, la dependencia física, el organismo realmente necesita la droga, ya que solo así consigue la homeostasis (Aizpiri y otros, 2002).

No se puede dejar de lado la relación que la cocaína tiene con otras drogas y/o sustancias permisivas o legales, así como con el alcohol. Un hecho que debe llamar la atención, es la manera en que la población adolescente inicia de manera precoz el consumo de determinadas sustancias; olvidando o ignorando que cuando se inicia el consumo de alcohol y otras drogas a edades muy tempranas, hay una alta probabilidad de un futuro de abuso y/o adicción a determinadas sustancias.

Las fuentes de refuerzo en la dependencia a sustancias son diversas, tanto como la persistencia de la adicción en curso, como la recaída en la drogadicción después de haber cesado el consumo por un período de tiempo (Koob y Kreek, 2007).

Existen reforzadores tanto positivos como negativos que aumentarán el consumo de una determinada sustancia e incrementarán la probabilidad de que esta conducta se siga repitiendo. Dichos reforzadores no se relacionan únicamente con una cuestión meramente biológica, sino con todo un espectro psicológico y social, como pueden ser: los grupos de apoyo, el estigma social o rechazo, la desesperanza aprendida, desempleo, e incluso se pueden relacionar problemas emocionales y trastornos psicológicos.

Ahora, habiendo explicado de manera general la forma en que las drogas actúan sobre el cuerpo a través de la acción de las mismas en el cerebro, lo que a su vez produce y mantiene la adicción a una droga, es necesario detallar en la presente recopilación bibliográfica, las repercusiones neuropsicológicas ocasionadas por el consumo de cocaína; para ello se debe comprender la forma básica en la cual actúa una droga a nivel neural, haciendo énfasis en la cocaína.

Es necesario recordar que, la cocaína, como todas las otras drogas, produce cambios irreversibles en el organismo y su grado de afectación será variable según la frecuencia e intensidad del consumo.

IV. Fundamentos neurales de la adicción

La dopamina es uno de los neurotransmisores más importantes en las adicciones puesto que la liberación de la misma en el núcleo accumbens es necesaria para el estado de euforia que la misma droga produce en el individuo (Kalivas y Volkow, 2005).

Dicha sensación de euforia es la que permite que la persona que consume, experimente una sensación de bienestar, aceleración y aumento de la actividad.

La dopamina es el neurotransmisor catecolaminérgico más importante del Sistema Nervioso Central (SNC) algunas de sus funciones más importantes son: la regulación de la conducta motora, emociones y de la comunicación neuroendocrina (Bahena-Trujillo, Flores y Arias, 2000, p. 39).

A lo largo del SNC se encuentran distribuidos diversos receptores dopaminérgicos que se encargan de diferentes acciones fisiológicas de la dopamina. Se ha encontrado que una alteración en la transmisión de la misma está relacionada de manera directa/indirecta con trastornos severos como la enfermedad de Parkinson, esquizofrenia, adicción a drogas como anfetaminas y cocaína (Bahena y otros, 2000).

Según Bahena-Trujillo, y otros (2000), la dopamina está relacionada con procesos motivacionales como el de reforzamiento y de recompensa. Se ha mostrado que las sustancias como cocaína, anfetamina y morfina incrementan la transmisión dopaminérgica en áreas cerebrales límbicas. La cocaína y la anfetamina producen un aumento en los niveles de dopamina, lo que estimula la liberación y bloquea los receptores, impidiendo así la recaptación de la misma.

La neurotransmisión de dopamina en el funcionamiento normal es liberada al igual que otros neurotransmisores a través de las neuronas en la sinapsis (proceso comunicación entre una neurona y otra). Al ser liberada la dopamina en el espacio sináptico, se une a los receptores dopaminérgicos que se encuentran en la neurona postsináptica. Posteriormente, se encarga de la neurotransmisión química para finalmente, ser eliminado a través de otros procesos.

El consumo de drogas genera alteraciones en el funcionamiento normal de la sinapsis neuronal; la cocaína por ejemplo, produce alteraciones en la eliminación y recaptación de dopamina, por lo que se acumula en el espacio sináptico y se prolonga su efecto por mucho tiempo.

Debido a que la exposición a sustancias produce cambios en el organismo es de suponer que dichos cambios posteriormente producirán adaptaciones celulares, lo que llevará a que el proceso de adicción se desarrolle siguiendo una secuencia cronológica. Las cual se puede explicar a través de 3 fases:

Según Kalivas y Volkow (2005, p. 24), Existen tres fases de la adicción que se suceden temporalmente:

1) *Los efectos inmediatos de la droga,*

En esta fase se ven involucrados los efectos de recompensa inmediatos de la droga en los que la liberación de dopamina en el circuito motor es mayor a la que se encuentra en su fisiología normal tanto como para producir cambios en la señalización celular.

2) *La transición hacia la adicción*

Aquella fase caracterizada en la que el individuo empieza a trascender la ingesta únicamente con finalidad recreativa a aquella ingesta de manera más recurrente y con mayor dosis, patrones característicos de la adicción.

El consumo más progresivo va acompañado de una serie de cambios en el funcionamiento neural que aumentan con la administración de una sustancia de manera repetida o que disminuye a lo largo de los días o semanas después de haber suspendido el consumo.

Para el caso del consumo de cocaína existen alteraciones o modificaciones a nivel de proteínas implicadas directamente en la liberación de dopamina que persisten tras días pese a haber suspendido el consumo de la misma.

3) *Fase final de la adicción*

Que se caracteriza por el deseo imperioso de obtener la droga, la menor capacidad para controlar su búsqueda imperiosa de droga y el menor placer proporcionado por las recompensas biológicas.

La predisposición a la recaída en la fase final de la adicción persiste durante años y se debe a cambios celulares igualmente persistentes.

V. Sistema de gratificación y recompensa

Existen zonas encefálicas que producen en los individuos sentimientos agradables de bienestar, euforia, placer y satisfacción, estos constituyen lo que se denomina como el *sistema de gratificación y recompensa*. Compuesto principalmente por núcleos septales, amígdala, hipocampo, hipotálamo lateral, la corteza prefrontal, la entorrinal y el polo temporal, donde las neuronas están interconectadas (Gil y otros, 2003).

Otro sistema, ubicado siempre dentro de la corteza encefálica relacionado con el sistema límbico, al ser estimulado, genera en el individuo sentimientos

disfóricos, desagradables, penosos y dolorosos, el cual se denomina *sistema de castigo o aversión*, compuesto por estructuras como: región periventricular del tálamo e hipotálamo, sustancia gris mesencefálica, zonas de la amígdala, hipocampo y fórnix (Gil y otros, 2003).

Ambos sistemas juegan un papel muy importante en el proceso de las adicciones, ya que su estimulación generará respuestas gratificantes o un polo antagónico ocasionando respuestas desagradables para el individuo frente a la exposición de una determinada sustancia.

Cuando una persona inicia el consumo de cocaína o de alguna otra sustancia, las respuestas que la droga provocará en el organismo generalmente en un inicio, serán placenteras y de bienestar. Dicha respuesta será un refuerzo para que la persona continúe consumiendo.

Cuando el consumo es prolongado, dichas respuestas dejan de ser agradables, ya que para alcanzar ese estado eufórico, se debe aumentar el consumo, y cuando existan períodos de abstinencia, el individuo experimentará emociones desagradables y disfóricas. Los cuales según Gil y otros (2003), lo llevarán a una búsqueda de emociones más fuertes para poder experimentar sensaciones placenteras nuevamente.

VI. Neuropsicología y cocaína

Los primeros estudios de alteraciones neuropsicológicas por consumo de drogas de abuso, mostraban un déficit cognitivo crónico pero indirecto respecto a la adicción a una droga. Sin embargo, estudios más actuales de muestras con abstinencias prolongadas, revelan la posibilidad de revertir alteraciones. Los déficits neuropsicológicos por consumo de cocaína, suelen ser peores que los de otras drogas ilegales de abuso (Ruíz, Pedrero, Llanero, Rojo Olivar, Bouso y Puerta, 2009).

Sin duda, los efectos de la cocaína dependen en gran medida de la cantidad de la dosis suministrada; dosis pequeñas, generan emociones placenteras como

excitabilidad, euforia y un aumento en la actividad del consumidor. Mientras que las dosis o exposiciones en una cantidad mayor y a largo plazo, ocasionan generalmente agresividad, irritabilidad y comportamientos estereotipados. Además de alteraciones de tipo paranoide y la presencia de alucinaciones, acompañado de señales como depresión, insomnio y falta de energía (Camí y Farré, 2003).

Existen distintas teorías y modelos explicativos acerca del inicio y mantenimiento de las conductas de uso de drogas, todas ellas apoyan la idea de que dichas conductas, no solo altera a un nivel neuropsicológico sino también neuroanatómico, lo que resultan en una neuroadaptación de las funciones cognitivas, motivacionales, conductuales y emocionales que influyen finalmente en el funcionamiento biopsicosocial del individuo (García, García R y Secades, 2011).

Los cambios o modificaciones que surgen de tal neuroadaptación son entonces los responsables de continuar o conservar una adicción a pesar de los daños ocasionados.

Aproximadamente, entre los años 1987 y 2002 la conclusión brindada por un estudio acerca de los efectos neuropsicológicos ocasionados por el consumo de cocaína, revelaron que los efectos se manifestaban en mayor magnitud en procesos como la atención y en las funciones ejecutivas (Jonanovski y Zakzanis, 2005).

De hecho en la adicción a la cocaína, la mayoría de estudios indican alteraciones en funciones como atención, memoria, habilidades psicomotoras y funciones ejecutivas (inhibición de respuesta, flexibilidad y toma de decisiones) (García y otros, 2011).

Las *funciones ejecutivas* están asociadas a la corteza prefrontal y se relacionan con actividades como: capacidad de anticipación, planeación y establecimiento de metas, autorregulación, la inhibición y ejecución de conductas, razonamiento abstracto, formulación de conceptos y juicio (Spinella, 2003).

El daño o alteración de las funciones ejecutivas puede ser tanto que cabe la posibilidad de desarrollar un *síndrome disejecutivo*, en el cual se presentan múltiples

alteraciones, entre las cuales se pueden señalar de acuerdo a Llanero, Ruíz, Pedrero, Olivar, Bouso, Rojo y Puerta:

Desinhibición, capacidad reducida en la búsqueda de alternativas para solucionar problemas, pobre fluidez verbal, dificultad para realizar feedbacks y regular el comportamiento; problemas en el desarrollo de la conducta, ya sea al principio, en medio o para empezar nuevamente; dificultad en el proceso de atención (centralizar, mantener y variar); pobre ejecución y desarrollo de planes de acción en base a metas; poca capacidad de abstracción y categorización de conceptos, problemas de acceso inmediato a información almacenada (memoria) (2008).

Algunos de los efectos de la acción de cocaína en el SNC son: elevación del estado de ánimo, mayor rendimiento, menor apetito, insomnio; hiperactividad motora, verbal e ideativa, alteraciones de la percepción, pseudoalucinaciones, conducta estereotipada, rechinar los dientes y movimientos compulsivos (Ramos e Iruarrizaga, 2009).

Los efectos estimulantes de la cocaína son producidos por la inhibición de la recaptación de los neurotransmisores: dopamina, serotonina y norepinefrina esto ocurre al ser sobreestimuladas las vías dopaminérgicas (Moreno, 2013, p. 11). Lo cual ya se ha explicado anteriormente con exclusivo detalle.

Como se puede notar, indudablemente, la corteza cerebral es una de las áreas que resulta ampliamente afectada tras el consumo de cocaína. A continuación se detallan 3 regiones que se encuentran específicamente comprometidas en los consumidores de cocaína:

El *cortex orbitofrontal*, que interviene entre los efectos de recompensa de la sustancia, comportamientos impulsivos y toma de decisiones; la *corteza dorsolateral*, que integra la información del sistema límbico (sensorial), esto es, la vida emocional básica, planificación de tareas, solvencia de problemas y memoria

operativa; y la *corteza paralímbica*, responsable de la motivación (Ramos e Iruarrizaga, 2009).

En un estudio llevado a cabo por el Grupo de Investigación de Conductas Adictivas de la Universidad de Oviedo (España) comparó el rendimiento neuropsicológico de 50 adictos a cocaína al inicio de tratamiento y un grupo control de 22 sujetos, similares en sexo, edad y años de escolarización. En el grupo de adictos se encontraron alteraciones en las funciones ejecutivas. El grupo clínico obtuvo resultados más bajos en tareas de procesamiento de información e inhibición de respuesta, así como poca flexibilidad mental (García y otros, 2011).

En el seguimiento del estudio, los resultados de las pruebas aplicadas de rendimiento neuropsicológico en funciones ejecutivas, atención y fluidez, eran mejores después de 12 meses de tratamiento. En tareas relacionadas con control inhibitorio el rendimiento se mantuvo igual, y empeoró en tareas de flexibilidad mental (García y otros, 2011).

Respecto al aspecto específicamente emocional, se ha dado a conocer que aquellas personas que han atravesado relevantes experiencias vitales estresantes durante la infancia, (maltrato, padres divorciados, negligencia paterna, entre otros) pueden presentar una irregularidad o degeneración en el eje hipotalámico pituitario adrenal (HPA), lo que provoca una predisposición al abuso de sustancias como la cocaína (Ramos e Iruarrizaga, 2009).

Para estos autores, los factores estresantes en la infancia, podrían influir en los rasgos de personalidad de la persona y a su vez, la salud mental, induciendo cambios estables en el HPA, los cuales, como ya se ha mencionado, hacen que la persona sea susceptible a experimentar o presentar conductas adictivas (Ramos e Iruarrizaga, 2009).

VII. Alteraciones psicopatológicas y/o psiquiátricas

Es de suponer que debido a la cantidad de alteraciones que la cocaína produce de manera focalizada y generalizada, se presenten cuadros clínicos más complejos.

Partiendo de la idea que un síndrome es un conjunto de síntomas que se presentan juntos, se puede clasificar una serie de alteraciones psicopatológicas y psiquiátricas que los individuos expuestos a consumos prolongados de cocaína van a manifestar en algún momento.

Según Méndez (2008) pueden presentarse una serie de alteraciones debido a intoxicación de cocaína e incluso durante o inmediatamente después de un consumo importante de la misma; entre las diferentes alteraciones se encuentran:

Manía: Caracterizada principalmente por una desinhibición eufórica, en la que se presentan sentimientos de grandiosidad, rasgos de impulsividad, generosidad, hipersexualidad, mayor aumento de la actividad motora e ideación paranoide en algunas ocasiones.

Trastornos psicóticos agudos: En el que predominan las ideas delirantes con contenido paranoide y alucinaciones principalmente táctiles. Alteraciones en el juicio de la realidad; comportamientos agresivos muy marcados e incluso homicidas.

Trastornos de ansiedad: Caracterizado por crisis de pánico con una preocupación y temor excesivo por una muerte inminente.

Trastornos depresivos: Que se desarrollan después del consumo de una dosis importante y repetida de cocaína que se caracterizan por ideación suicida y, aunque es de carácter transitoria, en ocasiones los resultados pueden ser letales.

El consumo de cocaína también provoca otros efectos en la salud; entre ellos pueden observarse: taquicardias o aumento en la actividad cardíaca; vasoconstricción, un estrechamiento en los vasos sanguíneos; midriasis, dilatación

y constricción anormal de la pupila; hipertemia, aumento de la temperatura corporal; e hipertensión, presión arterial alta (Del Bosque, Mairena, Díaz, Espínola, González, Loredó, Medina-Mora, Alvarado, Natera, Prospero, Sánchez, Sansores, Real, Zinser y Vázquez, 2014).

Del Bosque y otros (2014) señalan otras repercusiones a nivel fisiológico, frecuentes a mediano y largo plazo; arritmias, caracterizadas por una frecuencia cardíaca irregular; dolor torácico, cefaleas, insuficiencias respiratorias, convulsiones, desnutrición, dolor abdominal y anorexia, entre otras.

Por su parte, Méndez (2008) afirma que cuando se utilizan dosis altas, puede presentarse una sobre estimulación, ansiedad y hasta muerte por infarto.

La desnutrición es un factor ligado al consumo de cocaína, ya que como se ha explicado anteriormente, un consumo crónico de la misma interfiere de manera directa en la pérdida de apetito y por tanto, la ingesta de alimentos por el individuo no le permite obtener el aporte calórico necesario, ocasionando así una mala nutrición.

Las reacciones adversas al uso de cocaína varían también según cómo se administra; por ejemplo, la vía intranasal puede ocasionar perforación en el tabique, disfonía, hemorragias en las fosas nasales, entre otras. La vía oral es causa de muerte del tejido intestinal (isquemia intestinal). Por último, la vía de administración inyectada puede provocar: hepatitis, VIH, reacciones alérgicas y otras infecciones (Del Bosque y otros, 2014).

VIII. Personalidad y cocaína

Cuando se habla de adicciones es muy probable que también exista algún trastorno de personalidad relacionado, lo cual puede ser una de las múltiples causas que mantienen dicha adicción. Además, puede dificultar el tratamiento psicoterapéutico y en el peor de los casos, el paciente puede llegar a abandonar el proceso.

Una investigación de la Fundación Universitaria Luis Amigó (Medellín, Colombia) señala una destacada relación entre la adicción a drogas, daños en el lóbulo frontal y el padecimiento de trastornos de personalidad; ya que hay una base neurobiológica de la personalidad. Por esto, es necesario evaluar los trastornos y adicciones en conjunto, ya que se desarrollan y manifiestan de manera alterna (González, Mujica, Terán, Guerrero y Arroyo, 2015).

Este apartado pretende hacer una breve mención de algunos de los hallazgos más reincidentes o destacados en cuanto al consumo de cocaína y las alteraciones en la personalidad.

La cocaína incide en rasgos propios de la personalidad de quienes la consumen, puesto que el consumo de la misma genera en el individuo una serie de sensaciones y emociones específicas, entre ellas la sensación de ser muy capaz, debido a la desinhibición que la misma ocasiona; aumenta la autoimagen, autopercepción, autoestima, autoconfianza, entre otros. Además de presencia de ideas o delirios de grandeza y egocentrismo.

El síndrome de abstinencia o los síntomas por intoxicación pueden confundirse con un trastorno psicopatológico; la fase de abstinencia (tiempo) varía según la investigación, algunas veces, ese tiempo no ha sido suficiente, esto puede alterar los resultados de los estudios, probablemente, es mejor considerar aquellos en los cuales los sujetos ya se encuentren estables, sin embargo dependerá de qué es lo que se pretende investigar (López y Becoña, 2006).

Según algunos resultados de cuestionarios que evalúan la impulsividad, los consumidores de cocaína presentan altas puntuaciones de urgencia positiva y urgencia negativa, es decir una tendencia a actuar de manera impulsiva bajo condiciones de estado de ánimo ya sea positivo o negativo; asimismo, se encuentra falta de premeditación y búsqueda de sensaciones (Moreno, 2013, p. 22).

Múltiples estudios, demuestran la estrecha relación entre el consumo de drogas y la conducta antisocial (Castro, 1988).

Cuando las conductas antisociales se manifiestan a una temprana edad, es común que posteriormente, en las etapas de adolescencia y adultez, se presenten otras problemáticas entre las cuales destacaría el consumo de drogas y actos delictivos (Loeber, 1988).

Las conclusiones de un estudio para la Encuesta Nacional sobre el Uso de Drogas en la Comunidad Escolar en México DF (Distrito Federal) a través de muestra representativa de la población estudiantil, y utilizando un cuestionario autoaplicado dividido en patrones de consumo, actos antisociales y problemas asociados al consumo; efectivamente confirman la información ya expuesta sobre el patrón antisocial de quienes consumen drogas (Galván, Medina, Villatoro, Rojas, Berenzon, Juárez, Carreño y López, 1994).

Específicamente, quienes consumen cocaína cometen un mayor número de actos antisociales, asimismo muestran frecuentemente conductas que reflejan altos niveles de violencia. En comparación a resultados extraídos de estudios con adolescentes norteamericanos, que reflejan una gran semejanza debido a que se mantiene la tendencia de actos antisociales, que además atraen consecuencias legales, una característica muy marcada en la población norteamericana, al igual que un mayor consumo (Galván y otros, 1994).

De dichas conclusiones, cabe cuestionar que no se sabe exactamente si es el consumir cocaína lo que conlleva a desarrollar este tipo de personalidad, o sí por otra parte los usuarios de cocaína ya poseen rasgos de este tipo y la cocaína con su efecto desinhibidor, termina de desarrollarlos o impide que sean controlados o tratados con anticipación y de esta forma limitar las conductas antisociales.

También, influye el contexto sociocultural, que al menos en el caso de Estados Unidos y México no hay diferencias tan marcadas como habrían por ejemplo, con culturas más estrictas, religiosas, con menos aceptación en el tema de drogas y alcohol.

A pesar de todo, sin duda existe una relación entre personalidad antisocial y cocaína, aunque no se puede especificar con exactitud qué determina dicha relación.

Otro estudio, ECA (Epidemiological Catchment Area), refleja que en los consumidores de cocaína es usual encontrar trastornos de la afectividad, por ejemplo, distimia (30%), trastorno bipolar (20%), ciclotimia (1%). De acuerdo a Ghose (1995), los cocainómanos también presentan trastornos de personalidad límite y narcisista con tanta prevalencia como el trastorno antisocial (López, Araque, de los Riscos y de la Casa, 2004).

Hallazgos de otros autores, muestran una destacada relación entre consumo de cocaína y los trastornos de personalidad obsesivo-compulsivo y paranoide (López y otros, 2004).

IX. Daños más comunes en la sexualidad

A lo largo del tiempo, las drogas han sido utilizadas para una diversidad de funciones, que abarcan desde una alternativa para aliviar enfermedades hasta finalidades mágico-religiosas, o simplemente para experimentar una satisfacción general.

Erróneamente, también han sido usadas para aumentar el placer sexual, este intento, al igual que los mencionados anteriormente, no representa una novedad, pues se sabe que desde siempre, el hombre ha buscado incrementar su placer sexual y para ello ha recurrido a plantas, alimentos y es así como también ha recurrido a las drogas.

De manera general y bastante simple, la sexualidad se comprende como la relación entre fenómenos biológicos, emocionales, conductuales y sociales que se relacionan con el sexo y que tienen una influencia en cada etapa del ciclo de desarrollo humano. Es por ello que la sexualidad constituye una esfera de suma importancia en la vida de cualquier persona.

Como ya se expuso anteriormente, las drogas han sido utilizadas erróneamente para tener una mejor vida sexual ¿Por qué erróneamente? Porque hay numerosos estudios realizados que confirman lo opuesto; es decir, que las drogas producen efectos negativos y como se dará a conocer, dichos efectos no son específicos de la relación sexual o mejor dicho, coito, sino que se expresan de manera amplia en toda la sexualidad.

En dosis bajas, pareciera que las drogas intensifican el deseo sexual, sin embargo es incluso cuestión de horas para que se comiencen a ver los efectos negativos, como dificultad para concentrarse, fatiga, apatía, pérdida de memoria, insomnio, irritabilidad, dolores musculares, disminución de las defensas inmunológicas, hasta la misma falta de apetito sexual. Todo esto concluye en una impotencia sexual (ambos sexos) (González, Gálvez, Álvarez, Ferrer, Cobas y Cabrera del Valle, 2005).

Entonces, si tan negativas son para la sexualidad las consecuencias del consumo de drogas ¿Cuáles son las causas que impulsan a las personas a usarlas para mejorar su vida sexual? La respuesta se encuentra no solo en la falta de educación en sexualidad, desinformación, negligencia, adicción, otros; sino en aspectos psicológicos personales de la historia de vida de cada individuo, como inseguridad, baja autoestima, miedo al rechazo, dificultad para establecer vínculos, necesidad de afecto y atención, entre otras; dichas condiciones “desaparecen” o al menos disminuyen momentáneamente bajo los efectos desinhibidores de las drogas.

Algunas drogas afectan directamente al cerebro, alterando funcionalmente los centros reguladores de la sexualidad; otras, actúan en los centros nerviosos periféricos encargados del control de actividades de los genitales. El organismo da una respuesta sexual a través de mecanismos colinérgicos (impulso nervioso se da por la liberación de acetilcolina) así las drogas anticolinérgicas afectan dicha respuesta, afectando la erección o la lubricación (González y otros, 2005).

Por otro lado, hay drogas que pueden ocasionar daños en el orgasmo del hombre, específicamente bloqueando los nervios adrenérgicos (responsables del orgasmo). En cuanto a las mujeres, los efectos dañinos de las drogas se ven en el ciclo menstrual, produciendo trastornos de ovulación, anorgasmia, falta de apetito sexual. En los hombres, también pueden darse menos niveles de testosterona, infertilidad, eyaculación tardía, otros (González y otros, 2005).

Eso es con respecto a drogas en general, pero bien ¿Cuáles son los datos más relevantes respecto a cocaína?

La cocaína por el contrario de lo que se cree respecto a su capacidad para aumentar la excitación e intensificar el orgasmo, provoca inhibición del deseo sexual, priapismo (erección mantenida que puede generar dolor, sin deseo sexual y eyaculación), En un principio, por el aumento de dopamina, puede aumentar el deseo sexual, no obstante retarda el orgasmo. A largo plazo, se pierde interés por la actividad sexual y se produce una falta de excitación ante estímulos normales (Pérez del Río, Mestre y del Río, 2012).

Las repercusiones sexuales negativas más comunes producidas por el consumo de cocaína son: disfunciones sexuales, ginecomastia o un crecimiento excesivo de las mamas (en hombres), amenorrea (menstruación ausente), enfermedades de transmisión sexual ETS (VIH, endocarditis, hepatitis, abscesos) (Pérez del Río y otros, 2012).

X. Tratamiento e intervención psicológica

Como ya ha quedado claro, la cocaína es una droga de alto consumo a nivel mundial, en muchos países es incluso la más popular y las cifras no parecen disminuir sino aumentar cada vez más. Por dicha razón, es necesaria la atención terapéutica, la cual requiere de grandes esfuerzos, no solo por parte del terapeuta sino de los usuarios de cocaína, debido a todo el espectro de daños y alteraciones que provoca en el individuo a nivel general, los cuales muchas veces tienden a ser severos.

En definitiva, el tratamiento más indicado para las adicciones es aquel que sea integrado, ¿Qué significa esto?

Implica incluir dentro del proceso terapéutico toda la esfera biopsicosocial del individuo; es decir, un trabajo conjunto entre farmacoterapia y psicoterapia, esta última incluye abordaje individual, familiar y grupal, intervención informativa y terapéutica. La farmacoterapia es necesaria porque no se puede pretender contrarrestar o revertir los efectos provocados por la cocaína a nivel biológico y neural abordando solamente el aspecto psicológico de la adicción (Solé, 2001).

Actualmente se ha demostrado que la intervención psicoterapéutica es el tratamiento ideal para tratar la adicción a cocaína. Entre las cuales están: terapia cognitivo conductual, programa de reforzamiento comunitario más terapia de incentivo. El tratamiento psicológico puede ser suficiente según algunas investigaciones (López y Becoña, 2009).

Si bien el tratamiento que ha destacado ha sido uno ecléctico, la terapia cognitivo- conductual no deja de ser uno de los tratamientos más efectivos para este tipo de problemática, pero específicamente para el tratamiento por consumo de cocaína, no hay suficiente evidencia empírica en comparación a otras sustancias (Fernández y Secades, 2001).

El programa de reforzamiento comunitario más incentivo consiste en no consumir cocaína y persistir en el tratamiento y así, obtener “puntos” canjeables por reforzadores que servirán para cumplir los objetivos el programa (abstinencia) para ésto, básicamente el paciente debe hacer un cambio radical en su estilo de vida (Fernández y Secades, 2001).

Cabe mencionar que el tratamiento farmacológico cobra más sentido cuando hay un trastorno psicológico, ya que de no tratarse influirá en el tratamiento del consumo, el criterio clínico del terapeuta y el caso específico del paciente son indicadores determinantes del tipo de tratamiento que se va a brindar (López y Becoña, 2009).

Por otra parte, se debe aceptar que el tratamiento farmacológico por sí solo no producirá cambios significativos en un individuo que presente adicción a una sustancia; siempre debe acompañarse de la intervención psicológica, ya que no únicamente el aspecto biológico es el que está comprometido cuando hay abuso de drogas, también la psique del individuo.

De igual forma su entorno social se ve afectado, por esta razón también son necesarios los grupos de apoyo, de hecho la terapia de grupo es un excelente complemento dentro de la psicoterapia individual, ya que la persona puede identificarse con la problemática de otros y de esta manera, sentir un apoyo, pues en algunos casos, existe la posibilidad de que la familia ya no esté acompañando al paciente o simplemente la persona no se sienta comprendido por esta.

Usualmente, cuando se interrumpe el consumo de cocaína se presenta abulia y un deseo de volver a consumirla. Sin embargo, hay quienes presentan el síndrome de abstinencia, ya sea en unas cuantas horas o durante los siguientes días después de cesar una exposición leve o reducir un consumo muy frecuente y de altas dosis. Para este caso, se debe estabilizar al consumidor (psicoterapia ambulatoria intensiva) (Solé, 2001).

Hay una diversidad de técnicas psicológicas a partir de las cuales se puede trabajar la drogodependencia. Aparte de las ya mencionadas también está la terapia conductual, técnicas operantes (manejo de contingencias), de condicionamiento clásico (exposición) (Secades, García, Fernández y Carballo, 2007).

Es la combinación de diferentes técnicas lo que puede resultar más efectivo para el paciente y más enriquecedor en la psicoterapia, pues esto facilitará que el individuo, recupere su vida, la integre y no solamente resuelva el síndrome de abstinencia por un periodo de tiempo o abandone el consumo en una etapa de su vida. Es importante además, que el psicólogo prepare al paciente para una posible recaída, o al menos que advierta de ella.

CONCLUSIÓN

A partir de la presente exposición bibliográfica y análisis de la misma, se puede concluir en lo siguiente:

El consumo de drogas es un fenómeno que ha ido evolucionando de manera progresiva, de un consumo aparentemente inofensivo hasta la manifestación de adicciones. Esto se debe en gran parte, al desconocimiento que para ese entonces se mantenía sobre los efectos que las drogas ocasionan no sólo a nivel biológico, sino en procesos mentales tanto básicos como superiores; esto, a pesar de los avances culturales y tecnológicos, aún no está claro en varios sectores en diferentes sociedades.

Además de lo anterior, es posible que en algún momento, los usuarios de drogas sean conscientes del daño que estas les ocasionan en toda la esfera biopsicosocial de su vida en general, pero llegan a desarrollar una “tolerancia” tal, que impide que disminuyan o detengan el consumo; esto en realidad es la manifestación propia de la adicción, posteriormente puede presentarse el síndrome de abstinencia, lo cual abona más a esta problemática.

En el caso específico de la cocaína, lo anterior es una característica bien definida del patrón de consumo, debido a sus propiedades y efectos altamente adictivos, lo cual incrementa el consumo, tanto en la dosis que emplea cada usuario, como en el número de consumidores de cocaína.

De acuerdo al presente trabajo, es evidente que toda sustancia psicoactiva produce alteraciones a corto o largo plazo, esto varía según la frecuencia del consumo y los efectos nocivos específicos de cada sustancia; cabe mencionar, que existen drogas cuyos efectos son más severos en comparación a otras, tal es el caso de la cocaína, razón por la cual se ha logrado posicionar en un nivel alto en el mercado.

La utilidad de la cocaína data de siglos pasados, e incluso llegó a tomar parte en tratamientos psicoterapéuticos; irónicamente, mientras que antes era parte del

tratamiento, pues representaba una solución; ahora, es la causa por la que el individuo llega a terapia, es decir el problema. Al parecer, la misma ignorancia o desinformación de aquellos días, no permitía al terapeuta darse cuenta que en realidad estaba abonando a la problemática del paciente; o en el caso de Freud, no era capaz de notarlo o admitirlo, por su mismo gusto por la cocaína.

Poco a poco, la cocaína dejó de formar parte de un tratamiento, en un ambiente hasta cierto punto controlado; hasta que pasó a tomar gran popularidad entre adolescentes y jóvenes, quienes disfrutaban de sus efectos durante sus actividades “recreativas”. Esto se puede atribuir al sistema familiar, cada vez más permisivo; pero también al hecho de que la cocaína ya no es la droga de clase alta que fue en algún tiempo, es una droga fácil y barata de obtener.

El auge de la cocaína, también se debe en parte a sus propiedades de policonsumo. Los adictos a la cocaína han encontrado que la misma puede combinarse con otras sustancias para conseguir efectos diferenciados, aumentando o disminuyendo los efectos psicoactivos. Para esto mismo, también están las diferentes vías de administración.

Ahora bien, debe quedar claro que sin importar la forma en que la cocaína se consuma o la combinación de ésta con otras drogas, siempre se presentarán alteraciones a nivel orgánico, emocional, psicológico y neurológico. Puesto que es la droga la que ocasiona dichas alteraciones.

Como toda sustancia externa al entrar en contacto en el organismo de la persona, provocará una serie de reacciones; en el caso de la cocaína, hay dos momentos bien definidos en cuanto a emociones. Oscilarán desde euforia, bienestar, ideas de megalomanía, aumento de autoestima y otras, hasta llegar a irritabilidad, disforia, malestar generalizado, ansiedad, agresividad, dependencia, entre otros.

Prácticamente, la exposición de cocaína en el organismo produce de manera inmediata respuestas placenteras, activando automáticamente el estado de alerta

del individuo, sensación que conduce a la desaparición de señales de cansancio o agotamiento, además de un aumento considerable de energía.

Esto se debe a la estimulación en la liberación de dopamina, un efecto muy característico del consumo de cocaína. Es por ello que la turbulencia de reacciones emocionales en los consumidores de cocaína se encuentra tan marcada, y así también se dirige la conducta.

Los neurotransmisores al cumplir su función de transmisión de señales de una neurona a otra, deben atravesar un proceso de inactivación; con el consumo de cocaína esto se ven claramente afectado, puesto que altera dicho funcionamiento, ya que bloquea la recaptación del neurotransmisor y queda disperso a lo largo de la neurona.

Todos aquellos efectos placenteros que inicialmente la droga produce en el organismo, aumentarán la probabilidad de que el individuo continúe consumiéndola; es decir, un individuo que consume cierta dosis de cocaína, experimentará una serie de sensaciones y emociones agradables las cuales asociará a los efectos de la droga, dicha asociación será clave para el patrón de consumo que el individuo adopte.

Es evidente que la sensibilización a la estimulación inapropiada de cocaína, el bloqueo de receptores, el incremento de actividad, las sensaciones de euforia y bienestar, entre otros, son cambios a los que posteriormente un organismo expuesto a dichas sustancias se terminará adaptando, debido a la capacidad de plasticidad de la corteza cerebral, así como al significado motivacional que el individuo le haya otorgado a la droga.

Lo anterior se relaciona con lo que ya se mencionaba respecto a la tolerancia que el individuo desarrolla hacia la droga y que, para obtener efectos diferenciales de parte de la droga, deberá de aumentar la dosis de manera progresiva.

Sin embargo, no todas las sensaciones que el efecto de la cocaína produce giran en torno al placer o bienestar; existen efectos contraproducentes que serán

experimentados por el individuo; como por ejemplo, en períodos de abstinencia, debido a la ausencia de la misma; en dosis menores a las requeridas por el organismo, o en la administración de dosis muy altas.

Entre los efectos contraproducentes destacan propiamente los de índole psicológica, ya sean espectros de tipo ansioso y paranoide, la pérdida de interés por ciertas actividades, disforia, irritabilidad, agresividad e incluso alucinaciones visuales y táctiles. A esto se suma una serie de trastornos psicopatológicos, como la manía, trastornos de ansiedad, trastornos delirantes y trastornos psicóticos. Esto se acompaña generalmente de alteraciones a nivel físico y orgánico que van a deteriorar no sólo el funcionamiento de algunas estructuras u órganos, cuyos daños pueden ser irreversibles sino además pueden llegar a ser causa de muerte.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. AIZPIRI DÍAZ, J; BARBADO ALONSO, J.A; CAÑONES GARZÓN, P.J; FERNÁNDEZ CAMACHO, A; GONÇALVES ESTELLA, F; RODRÍGUEZ SENDÍN, J. J; DE LA SERNA DE PEDRO, I y SOLLA CAMINO, J. M. 2002. Trastornos por sustancias de abuso (y III): otras drogodependencia. En: *Medicina General: Habilidades en Salud Mental*. [En línea] España: 48: 814-823. [Consulta: 28 de abril 2016]. Disponible en: http://www.mgyf.org/medicinageneral/revista_48/pdf/814-823.pdf
2. AGUSTÍ, Fermín. 2013. SER Historia: Las drogas y su origen. En: *Cadena SER Historia* [En línea] [Consulta: 28 de abril 2016]. Disponible en: http://cadenaser.com/programa/2013/06/14/ser_historia/1371165434_850215.html
3. AMAYA LOZANO, Vicente Jesús. 2010. *La cocaína: Historia. Formas de prevención en el ámbito escolar. Química. Forma de actuación en el cerebro. Investigación de las terapias actuales*. En: *Autodidacta* [En línea] [Consulta: 27 abril 2016]. ISSN 1989-9041. Disponible en: http://www.anpebadajoz.es/autodidacta/autodidacta_archivos/numero_8_archivos/v_a_lozano.pdf
4. ARRIAGADA, Irma. y HOPENHAYN, Martín. 2000. *Producción, tráfico y consumo de drogas en América Latina*. Santiago de Chile: La Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL). ISBN: 92-1-321657-2.
5. ASOCIACIÓN ESTADOUNIDENSE DE PSIQUIATRÍA [APA]. 2013. Trastornos relacionados con sustancias y trastornos adictivos. En: *Manual Diagnóstico y Estadístico de los Trastornos Mentales*. 5ta Ed. Estados Unidos: American Psychiatric Association, p. 481-590. ISBN 978-0-89042-554-1.

6. ASOCIACIÓN ESTADOUNIDENSE DE PSIQUIATRÍA [APA]. 2014. Trastornos relacionados con sustancias y trastornos adictivos. En: *Guía de consulta de los criterios del DSM 5*. Traducción: Burg Translations, Inc., Chicago: United States of America: American Psychiatric Association. p. 253-315. ISBN 978-0-89042-551-0
7. BAGLEY, B.M. 2000. Narcotráfico, violencia política y política exterior de estados unidos hacia Colombia en los noventa. En: *Colombia Internacional*, [En línea]. **49** (50), pp. 5-38. ISSN: 0121-5612. [Consulta: 28 de abril 2016] Disponible en:
<https://colombiainternacional.uniandes.edu.co/view.php/369/index.php?id=369>
8. BAHENA-TRUJILLO, Ricardo; FLORES Gonzalo y ARIAS Montaña, José A. 2000. Dopamina: síntesis, liberación y receptores en el [En línea] España: 48: 814-823. [Consulta: 28 de abril 2016]. Sistema Nervioso Central. En: *Rev Biomed* [en línea] México, D.F: Instituto de Fisiología, Benemérita Universidad Autónoma de Puebla. enero-marzo, **11** (1), pp. 39-60. [Consulta: 28 de abril 2016]. Disponible en:
<http://www.revbiomed.uady.mx/pdf/rb001116.pdf>
9. BOBES, Julio; CASAS, Miguel y GUTIÉRREZ, Miguel. 2001. Conceptos básicos en trastornos adictivos. En: *Manual De Trastornos Adictivos*. 2ª Edición. España: Enfoque Editorial. ISBN: 13-978-84-938078-9-4.
10. CAMÍ, Jordi y FARRÉ, Magí. 2003. Bases neurobiológicas de la adicción a drogas. Drug Addiction, En: *The New England Journal of Medicine*. England, 349; pp. 975-986. [Consulta: 28 de abril 2016]. Disponible en:
http://www.juntadeandalucia.es/export/drupaljda/Drogodependencia_archivos_ADICCION_A_LAS_DROGAS.pdf

11. CASTRO M.E; GARCÍA, G; ROJAS E. y DE LA SERNA, J. 1988. *Conducta antisocial y uso de drogas en una muestra nacional de estudiantes mexicanos*. Salud Pública, (30), pp. 216-226. [Consulta: 28 de abril 2016]. Disponible en: <http://saludpublica.mx/index.php/spm/article/view/193>
12. CUADRADO CALLEJA, Pedro. [ca. 2002]. Alcoholismo y drogodependencias. En: *Trastornos y problemas relacionados con salud mental*. Madrid: Equipo de Salud Mental. pp. 292- 303.
13. DEL BOSQUE, Jesús; FUENTES MAIRENA, Alba; BRUNO DÍAZ, David; ESPÍNOLA, Mariana; GONZÁLEZ GARCÍA, Noé; LOREDO ABDALÁ, Arturo; MEDINA-MORA, María Elena; NANNI ALVARADO, Ricardo; NATERA, Guillermina; PROSPERO GARCÍA, Oscar; SÁNCHEZ HUESCA, Ricardo; SANSORES, Raúl; Real, Tania, Zinser, Juan y VÁSQUEZ, Lucía. 2014. *La cocaína: consumo y consecuencias*. Convocado por la Comisión Coordinadora de los Institutos Nacionales de Salud y Hospitales de Alta Especialidad. México: Salud Mental. (37) pp. 381-389.
14. DIRECCIÓN EJECUTIVA DE LA COMISIÓN NACIONAL ANTIDROGAS [CNA]. 2014. *Estudio nacional sobre consumo de drogas en población general de El Salvador – 2014*, p. 22. San Salvador, El Salvador: CNA.
15. FERNÁNDEZ HERMIDA, J.R. y SECADES VILLA, R. 2001. Tratamientos psicológicos eficaces para la drogadicción: nicotina, alcohol, cocaína y heroína. En: *Psicothema*, [En línea], 13 (3), pp. 365-380. [Consulta: 28 de abril 2016]. ISSN 0214-9915. Disponible en: <http://www.psicothema.com/pdf/460.pdf>
16. FUNDACIÓN POR UN MUNDO SIN DROGAS. 2006. La cocaína: una breve historia. En: *Fundación por un mundo sin drogas Descubre la verdad sobre las drogas* [En línea] [Consulta: 28 abril 2016]. Disponible en: <http://es.drugfreeworld.org/drugfacts/cocaine/a-short-history.html>

17. GABANTXO, Kontxi y JAURLARITZA, Eusko. 2001. *Antecedentes históricos, situación actual y tendencias de consumo*. 4ta. Ed. España: San Sebastián. Donostia. Dpto. de Justicia, Trabajo y Seguridad Social Secretaría de Drogodependencias, p. 139-158, ISSN: 1577-8533 4.
18. GALVÁN, J; MEDINA-MORA, M.E; VILLATORO, J; ROJAS, E; BERENZON, S; JUÁREZ, F; CARREÑO, S y LÓPEZ, E. 1994. Conducta antisocial asociada al uso de cocaína en estudiantes de enseñanza media y medi superior del Distrito Federal. En: *Anales del Instituto Mexicano de Psiquiatría* [en línea] Reseña de la IX Reunión de Investigación. Instituto Mexicano de Psiquiatría, pp 65-79. [Consulta: 31 mayo 2016]. Disponible en: http://www.uade.inpsiquiatria.edu.mx/Articulos%20Jorge/1994/1994_conduc_t_a_antisocial_asociada.pdf
19. GARCÍA FERNÁNDEZ, G; GARCÍA RODRÍGUEZ, O y SECADES VILLA, R. 2011. Neuropsicología y adicción a drogas. En: *Papeles del psicólogo*, [En línea] **32** (2), pp. 159-165. ISSN 0214-7823. [Consulta: 28 de abril 2016]. Disponible en: <http://www.papelesdelpsicologo.es/vernumero.asp?id=1950>
20. GIL-VERONA, J, A; PASTOR, J. F; DE PAZ, F; BARBOSA, M; MACÍAS-FERNÁNDEZ, J. A; MANIEGA, M.A; RAMI-GONZÁLEZ L y CAÑIZARES-ALEJOS, S. 2003. Neurobiología de la adicción a las drogas de abuso. En: *Revista de Neurología*; [En línea] 36 (4): 361-365. [Consulta: 28 de abril 2016]. Disponible en: <http://www.neurologia.com/pdf/web/3604/o040361.pdf>
21. GONZÁLEZ MARQUETTI, T; GÁLVEZ CABRERA, E; ÁLVAREZ VALDÉS, N; COBAS FERRER, F.S. y CABRERA DEL VALLE, N., 2005. Drogas y sexualidad: grandes enemigos. En: *Revista Cubana de Medicina General Integral*, [En línea] **21** (5-6), pp. 1-11. ISSN 0864-2125. [Consulta: 28 de abril 2016]. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0864-21252005000500015

22. GONZÁLEZ ROSCIGNO, E.A; MUJICA DÍAZ, A.L; TERÁN MENDOZA, O.E; GUERRERO ALCEDO, J.M. y ARROYO ALVARADO, D. 2015. Sintomatología frontal y trastornos de personalidad en usuarios de drogas ilícitas. En: *Drugs and Addictive Behavior*, [En línea] **1** (1), pp. 17-28. ISSN 2463-1779. [Consulta: 28 de abril 2016]. Disponible en: [https://www.researchgate.net/publication/303982602 Sintomatologia frontal y trastornos de personalidad en usuarios de drogas ilicitas](https://www.researchgate.net/publication/303982602_Sintomatologia_frontal_y_trastornos_de_personalidad_en_usuarios_de_drogas_ilicitas)
23. GUARDIOLA, Elena. y SÁNCHEZ-CARBONELL, Javier (1993). Análisis de la producción científica española en dependencia de drogas. En: *Medicina Clínica*. [En línea] **101** (10), pp. 368-371. ISSN 0214-4840. [Consulta: 28 de abril 2016]. Disponible en: <http://www.adicciones.es/index.php/adicciones/article/viewFile/350/351>
24. HIGUERA, B.C. y GARCÍA, M. 2002. Perfil de los usuarios de cocaína. En: *Salud y drogas*. [En línea] **2** (2), pp. 18-27. ISSN: 1988-205X [Consulta: 28 de abril 2016]. Disponible en: www.redalyc.org/pdf/839/83920203.pdf
25. JOVANOVSKI, D. y ZAKZANIS, K. 2005. Neurocognitive Deficits in Cocaine Users: A Quantitative Review of the Evidence. En: *Journal of Clinical and Experimental Neuropsychology*. [En línea] **27**, pp. 189-204. [Consulta: 28 de abril 2016]. Disponible en: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/15903150>
26. KALIVAS, P. W. y VOLKOW, N. D. 2005. Fundamentos neurales de la adicción: una afección de la motivación y de la capacidad de elección. (Ed Esp) En: *American Journal of Psychiatry*. [En línea] **162** (8), pp. 1403-1413. [Consulta: 28 de abril 2016]. Disponible en: http://www.paidopsiquiatria.cat/files/adiccion_fundamentos_neurales.pdf
27. KOOB, G. y KREEK, M. J. 2007. Estrés, disfunción en la regulación de los circuitos de recompensa y transición a la dependencia de sustancias (Ed Esp). En: *American Journal of Psychiatry*. [En línea] **164** (8), pp. 1149 – 1159 [Consulta: 28 de abril 2016]. Disponible en:

<http://www.psiquiatria.com/drogas-166/estres-disfuncion-en-la-regulacion-de-los-circuitos-de-recompensa-y-transicion-a-la-dependencia-de-sustancias/>

28. Fundación por un mundo sin drogas. 2006. La cocaína: una breve historia. En: *Fundación por un mundo sin drogas* [En línea] [Consulta: 28 Abril 2016]. Disponible en: <http://es.drugfreeworld.org/drugfacts/cocaine/a-short-history.html>
29. LLANERO LUQUE, M; RUÍZ SÁNCHEZ DE LEÓN, J.M; PEDRERO PÉREZ, E.J; OLIVAR ARROYO, A; BOUSO SAIZ, J; ROJO MOTA, G. y PUERTA GARCÍA, C. 2008. Sintomatología disejecutiva en adictos a sustancias en tratamiento mediante la versión española del cuestionario disejecutivo (DEX-Sp). En: *Revista de Neurología*. [En línea] **47** (9), pp. 457-463. [Consulta: 28 Abril 2016]. Disponible en: <http://www.psiquiatria.com/diagnostico-778/sintomatologia-disejecutiva-en-adictos-a-sustancias-en-tratamiento-mediante-la-version-espanola-del-cuestionario-disejecutivo-dex-sp/>
30. LOEBER, R.1998. Natural histories of conduct problems, delinquency and associated substance use: Evidence for developmental progressions. En: *Advances in Clinical Child Psychology* [En línea] **11**, pp. 73-124. [Consulta: 28 Abril 2016]. Disponible en: http://link.springer.com/chapter/10.1007/978-1-4613-9829-5_2#page-2
31. LÓPEZ DURÁN, A. y BECOÑA IGLESIAS, E. 2006. Consumo de cocaína y psicopatología asociada: Una revisión. En: *Adicciones*. [En línea] **18** (2), pp. 161-196. [Consulta: 28 Abril 2016]. Disponible en: <http://fundacioncsz.org/ArchivosPublicaciones/150.pdf>
32. LÓPEZ DURÁN, A. y BECOÑA IGLESIAS, E. 2009. El consumo de cocaína desde la perspectiva psicológica. En: *Papeles del psicólogo*. [En línea] **30** (2),

- pp. 125-134. [Consulta: 28 Abril 2016]. Disponible en:
<http://www.redalyc.org/pdf/778/77811726003.pdf>
33. LÓPEZ TORRECILLAS, F; ARAQUE SERRANO, F; DE LOS RISCOS, M. y DE LA CASA, L. 2004. Trastornos de personalidad, una comparación entre consumidores de cocaína, heroína y alcohol. En: *Revista española de drogodependencias*. [En línea] **3**, pp. 224-237. ISSN 0213- 7615. [Consulta: 28 Abril 2016]. Disponible en:
<http://roderic.uv.es/handle/10550/22270>
34. LOURENÇO MARTINS, A.G. 2008. Historia Internacional de la droga. En: *European Coalition for Just and Effective Drug Policies, ENCOD.ORG* [En línea] [Consulta: 28 abril 2016]. Disponible en:
<http://encod.org/info/HISTORIA-INTERNACIONAL-DE-LA-DROGA.html>
35. MÉNDEZ LUDWIG, J. 2008. Tratamiento farmacológico para la intoxicación aguda y dependencia a cocaína. En: *Centros de Integración Juvenil* [Documento en línea] [Consulta: 30 de abril 2016]. Disponible en:
<http://www.biblioteca.cij.gob.mx/Archivos/Materiales de consulta/Drogas de Abuso/Articulos/tratamientofarmacologico.pdf>
36. MERGLER, D. y VALCIUKAS, J. 1998. Sistema nervioso: visión general. En: *Enciclopedia de Salud y Seguridad en el Trabajo*. **1**, pp. 72-77. [Consulta: 28 Abril 2016]. Disponible en:
<http://www.insht.es/InshtWeb/Contenidos/Documentacion/TextosOnline/EnciclopediaOIT/tomo1/7.pdf>
37. MORENO LÓPEZ, L. 2013. *Alteraciones neuropsicológicas en consumidores de cocaína: correlatos neuroanatómicos* [En línea]. España: Universidad de Granada [Consulta: 11 mayo 2016]. ISBN: 9788490285299. Disponible en:
<http://hera.ugr.es/tesisugr/21168581.pdf>

38. NATIONAL INSTITUTE ON DRUG ABUSE [NIDA]. 2010. Cocaína: Abuso y Adicción. Explicación de los efectos estimulantes y adictivos de la cocaína. (En Español). En: *National Institutes of Health Publicación Número 10-4166*. pp. 2–8. [Consulta: 28 Abril 2016]. Disponible en: <http://www.insht.es/InshtWeb/Contenidos/Documentacion/TextosOnline/EnciclopediaOIT/tomo1/7.pdf>
39. OFICINA DE LAS NACIONES UNIDAS CONTRA LA DROGA Y EL DELITO UNODC. 2013. *Pasta Básica de Cocaína Cuatro décadas de historia, actualidad y desafíos* [Documento en línea] [Consulta: 27 abril 2016]. Disponible en: https://www.unodc.org/documents/peruandecuador/Publicaciones/Publicaciones2013/LIBRO_PBC.pdf
40. ORGANIZACIÓN MUNDIAL DE LA SALUD [OMS]. 2004. *Neurociencia del consumo y dependencia de sustancias psicoactivas* [Documento en línea] Ginebra: Suiza. pp. 89 -91. [Consulta: 27 abril 2016]. ISBN 92 4 156235 8 Disponible en: http://www.who.int/substance_abuse/publications/neuroscience_spanish.pdf
41. ORGANIZACIÓN MUNDIAL DE LA SALUD [OMS]. 2003. *Clasificación Estadística Internacional de Enfermedades y Problemas Relacionados con la Salud* [CIE-10] Décima Revisión. Ginebra Suiza: OMS. pp. 52 – 71. ISBN 92 75 31554 X.
42. PÉREZ DEL RÍO, F; MESTRE GUARDIOLA, M. y DEL RÍO, F. 2012. ¿Cómo afectan las diferentes sustancias a la sexualidad? En: *Revista Adicción y Ciencia*. [En línea] 2 (2), pp. 1-13. [Consulta: 27 abril 2016]. Disponible en: http://adiccionyciencia.info/wp-content/uploads/2015/10/perez_2_2.pdf
43. RAMOS CEJUDO, J. y IRUARRIZAGA DÍEZ, I. 2009. Correlatos Neuropsicológicos y Emocionales Implicados en el Consumo de Cocaína: Una Revisión Teórica a los Nuevos Hallazgos. En: *Psychosocial Intervention*.

[En línea] **18** (3), pp. 245-253. ISSN 1132-0559. [Consulta: 27 abril 2016].
Disponibile en: http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1132-05592009003300005

44. RUÍZ SÁNCHEZ DE LEÓN, J.M; PEDRERO PÉREZ, E; LLANERO LUQUE, M., ROJO MOTA, G; OLIVAR ARROYO, Á; BOUSO SAIZ, J.C. y PUERTA GARCÍA, C. 2009. Perfil neuropsicológico en la adicción a la cocaína: consideraciones sobre el ambiente social próximo de los adictos y el valor predictivo del estado cognitivo en el éxito terapéutico. En: *Adicciones*. [En línea] **21** (1), pp. 131-142. ISSN 0214-4840. [Consulta: 27 abril 2016].
Disponibile en: <https://www.ucm.es/data/cont/docs/140-2013-10-04-documento25536.pdf>
45. SAMPER HINCAPIE, L. F. 2011. Neuroquímica cerebral: Las moléculas y la conducta. En: *Bio Salud Revista Ciencias básicas* [En línea]. Departamento de Ciencias Básicas. 2, pp. 23 - 28. [Consulta: 27 abril 2016]. Disponible en: http://biosalud.ucaldas.edu.co/downloads/Revista%201_4.pdf
46. SECADES VILLA, R; GARCÍA RODRÍGUEZ, O; FERNÁNDEZ HERMIDA, J.R. y CARBALLO, J.L. 2007. Fundamentos psicológicos del tratamiento de las drogodependencias. En: *Papeles del psicólogo*. [En línea] **28** (1), pp. 29-40. ISSN 0214-7823. [Consulta: 27 abril 2016]. Disponible en: <http://www.papelesdelpsicologo.es/vernumero.asp?id=1426>
47. SOLE PUIG, J. 2001. Tratamiento del consumo de cocaína. Integrando psicoterapia y farmacoterapia. En: *Monografía cocaína*. [En línea] **13** (2), pp. 209– 220. [Consulta: 27 abril 2016]. Disponible en: <http://www.psiquiatria.com.es/socidrogalcohol/cocaina.pdf#page=210>
48. SPINELLA, M. 2003. Relationship between drug use and prefrontal-associated traits. En: *Addiction Biology*. [En línea] **8** (1), p. 67-74. [Consulta: 27 abril 2016]. Disponible en: <http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1080/1355621031000069909/epdf>

49. TÉLLEZ MOSQUERA, J. y COTE MENÉNDEZ, M. 2005. Efectos toxicológicos y neuropsiquiátricos producidos por consumo de cocaína. En: *Revista de la Facultad de Medicina*. [En línea] **53** (1), pp. 10-26. ISSN 0120-0011. [Consulta: 21 abril 2016]. Disponible en: <http://www.bdigital.unal.edu.co/39138/1/43483-202124-1-PB.pdf>