



ALTERACIONES NEUROPSICOLÓGICAS POR USO EXCESIVO DE SUSTANCIAS PSICOACTIVAS: REVISIÓN DE LA LITERATURA

NEUROPSYCHOLOGICAL ALTERATIONS DUE TO EXCESSIVE USE OF PSYCHOACTIVE SUBSTANCES: REVIEW OF THE LITERATURE

Christian José Arencibia Pagés*

*Universidad de Ciencias Médicas de Camagüey. Estudiante de 1er año de Medicina. Facultad de Ciencias Médicas. Camagüey, Cuba. arencibiapages@gmail.com

RESUMEN

Introducción: Las drogas o sustancias psicoactivas son sustancias naturales o sintéticas que debido a su ingesta existen probabilidades de que se originen y desarrollen cambios psicológicos, físicos (orgánicos) y emocionales de manera exponencial. **Objetivo:** Describir las afecciones neuropsicológicas asociadas a las principales sustancias psicoactivas circulantes en la sociedad. **Método:** se realizó un estudio teórico-reflexivo para lo cual se consultaron 20 fuentes bibliográficas en las bases de datos SciELO, InfoMed y Elsevier. Se empleó Google Académico como motor de búsqueda. **Conclusiones:** Actualmente, las drogas forman parte de los procesos de socialización, siendo el propio adolescente el que usa, abusa o depende de las drogas. Se ha demostrado que el consumo excesivo y prolongado de drogas ocasiona cambios neuroanatómicos y funcionales. Estos cambios pueden mantenerse en zonas cerebrales que están involucradas en distintas funciones cognitivas, tales como la motivación, toma de decisiones, la atención, la memoria entre otras.

Palabras clave: drogas, sustancias psicoactivas, neuropsicología.

ABSTRACT

Introduction: Drugs or psychoactive substances are natural or synthetic substances that, due to their intake, are likely to originate and develop psychological, physical (organic) and emotional changes exponentially. **Objective:** describe the neuropsychological conditions associated with the main psychoactive substances circulating in society. **Method:** a theoretical-reflexive study was carried out for which 20 bibliographic sources were consulted in the SciELO, InfoMed and Elsevier databases. Google Scholar was used as the search engine. **Conclusions:** Currently, drugs are part of the socialization processes, being the adolescent himself the one who uses, abuses or depends on drugs. Excessive and prolonged drug use has been shown to cause neuroanatomical and functional changes. These changes can be maintained in brain areas that are involved in different cognitive functions, such as motivation, decision-making, attention, memory, among others.

Key words: drugs, psychoactive substances, neuropsychology.



INTRODUCCIÓN

Platicar sobre drogas implica, de manera natural, una serie de ideas, juicios y suposiciones, algunas con fundamento y otras derivadas regularmente de la desinformación o de la parcialización del conocimiento. Actualmente se utiliza una terminología diferente en algunos casos cuando nos referimos a las mismas, dándose a conocer como sustancias psicoactivas.¹

Desde la década de los 80, el consumo de sustancias psicoactivas se ha considerado como uno de los problemas sociales de escala global que genera controversia entre los individuos de culturas diferentes, puesto que en varias de ellas se normaliza la utilización de drogas para fines medicinales y rituales espirituales, actualmente, la ingesta de sustancias psicoactivas es conocida como una problemática en área de salud, debido al uso y abuso por lo que genera daños en el sistema nervioso del ser humano.²

Según el Informe Mundial Sobre las Drogas 2021, publicado por la Oficina de las Naciones Unidas contra la Droga y el Delito (UNODC), alrededor de 275 millones de personas en todo el mundo utilizaron drogas durante el último año, mientras que más de 36 millones sufrieron trastornos por consumo de drogas.³

En América Latina el uso de alcohol prevalece entre los 15 a 65 años, generando grandes riesgos para la salud, así como el consumo de productos que contienen nicotina como cigarrillos, a pesar de que la utilización de marihuana en algunos países es legal, el abuso presenta alto riesgo y las consecuencias de su uso se evidencian a largo plazo, mientras que los inhalantes al ser altamente tóxicos producen efectos neuropsicológicos graves, la tasa de riesgo de consumo es entre el 49% y el 92%, mientras que la cocaína es la cuarta droga más consumida a nivel mundial y el foco de uso es América Latina con una prevalencia del 1,3% de los habitantes, por otra parte, el éxtasis un 1,2% y las anfetaminas 0,8%.²

Cuba no se encuentra exenta de esta problemática, al igual que en otros países de América Latina, la presencia del alcoholismo, el tabaco, entre otras drogas, constituyen un problema de salud que se ha venido incrementando en forma gradual en los últimos años. La alarma sobre los efectos del tabaquismo en la sociedad cubana se ha disparado tras conocerse que en el año 2014 el cáncer pasó a ser la primera causa de muerte en el país. Cada día, treinta y seis cubanos fallecen a causa de enfermedades atribuidas al consumo de tabaco, representando el 15% del total de muertes que ocurren.⁴

Se ha demostrado que el consumo excesivo y prolongado de drogas ocasiona cambios neuroanatómicos y funcionales. Estos cambios pueden mantenerse en zonas cerebrales que están involucradas en distintas funciones cognitivas, tales como la motivación, toma de decisiones, la atención, la memoria entre otras. Dichas habilidades han sido razón de valoración en diversas investigaciones en el campo científico, con el propósito de establecer perfiles clínicos de desenvolvimiento cognitivo, emocional y conductual.⁵



A día de hoy han aumentado considerablemente las cifras de circulación de estas sustancias a pesar del esfuerzo de las organizaciones políticas y sanitarias. Sumado a este aumento está la aparición de nuevas drogas que suponen cierto grado mayor de letalidad y mayor afección neuropsicológica, haciéndose necesario un aumento del conocimiento sobre dichas afecciones para lograr un reconocimiento temprano de individuos potencialmente afectados desde la Atención Primaria de Salud, siendo esta la premisa por la que se decidió realizar esta investigación que tiene como objetivo describir las afecciones neuropsicológicas asociadas a las principales sustancias psicoactivas circulantes en la sociedad.

OBJETIVOS

Objetivo General:

Describir las afecciones neuropsicológicas asociadas a las principales sustancias psicoactivas circulantes en la sociedad.

Objetivos Específicos:

1. Identificar los principales tipos de sustancias psicoactivas presentes en la actualidad.
2. Enunciar los diversos factores de riesgo que conllevan a la drogadicción.
3. Describir las consecuencias neuropsicológicas por uso de sustancias psicoactivas.

MÉTODO

Se realizó un estudio de tipo teórico-reflexivo para elaborar una síntesis orientada hacia puntos considerados relevantes, a partir de la interpretación de textos de la temática. Se utilizaron las bases de datos SciELO, InfoMed y Elsevier. Se empleó Google Académico como motor de búsqueda a partir de palabras clave como: drogas, sustancias psicoactivas y neuropsicología. Se consultaron 20 fuentes bibliográficas para la confección del artículo, en idioma español e inglés, de las cuales el 95% comprende las fechas correspondientes a los últimos cinco años.

DESARROLLO

Las drogas o sustancias psicoactivas son sustancias naturales o sintéticas que debido a su ingesta existen probabilidades de que se originen y desarrollen cambios psicológicos, físicos (orgánicos) y emocionales de manera exponencial. A pesar de que originalmente su uso está relacionado con fines médicos y terapéuticos actualmente se utilizan más para fines recreativos, provocando así un consumo descontrolado de los diferentes narcóticos, lo que trae como resultado la muerte de la persona a la que se suministran dichas sustancias.⁶

Los avances en la neurociencia nos han permitido conocer mucho mejor los procesos físicos mediante los que actúan estas sustancias. Las sustancias psicoactivas actúan en



el cerebro mediante mecanismos que normalmente existen para regular las funciones de estados de ánimo, pensamientos y motivaciones.⁷

La sensación de placer, euforia y calma que presenta el consumo de drogas es producto de la afectación del sistema dopaminérgico, de neurotransmisión y neurotransmisores de tipo aminoácidos (glutamato, GABA, glicina y aspartato), derivados de aminoácidos (monoaminas, norepinefrina, dopamina, catecolaminas, serotonina, indoleamina) y péptidos.⁸

La Organización Mundial de la Salud define la existencia de tres tipos generales de drogas en dependencia de su mecanismo de acción sobre el sistema nervioso y la consecuencia que representan sobre el mismo:

1. Depresoras, por su respuesta de represión en las estructuras pre-sinápticas, disminución de neurotransmisores (NT) o reducción de la función de los receptores post-sinápticos. Como sucede con: el etanol (alcohol) que se liga los receptores GABA-A disminuyendo la actividad excitatoria de receptores de glutamato y NMDA; los sedantes (benzodiazepinas -Valium, Ativan, Xanax-) que facilitan la apertura de GABA al canal de cloro GABA-A; los barbitúricos que se enlazan al ión cloro GABA incrementando la conductancia del cloro; los solventes (sustancias volátiles, nitrito ciclohexílico, nitrito isoamilico-butílico, popper) que se ligan al receptor GABA-A y de dopamina; alucinógenos como el cannabinoide (marihuana) con Delta-9-Tetrahidrocannabinol (THC) que se adhiere a receptores de cannabinoide y, opioides (morfina -alcaloide de opio-, heroína -derivado del opio-, y metadona -sustitutivo de heroína-) que son agonistas de receptores opioides Mu y Delta, todos estimuladores del sistema dopaminérgico y meso límbico.⁸
2. Estimulantes o simpaticomiméticos, estos ejercen bloqueo para inhibir o excitar neuronas y permitir el aumento de la despolarización neuronal, incremento de NT, alargamiento de su acción, debilitamiento de la membrana y reducción del tiempo de recuperación sináptica, como sucede con la nicotina que se liga a receptores nicotínicos de acetilcolina (nAChRs) ubicados en las terminales pre sinápticas para modular la liberación y síntesis de dopamina e incrementando la tirosina hidroxilasa (TH) en rutas dopaminérgicas, nigroestriada, meso límbica y núcleo accumbens, además, activa las glándulas suprarrenales que resultan en descarga de adrenalina, produciendo el *rush* inicial e intenso; la cocaína que bloquea transportadores de monoamina (dopamina, norepinefrina y serotonina) incrementándolas en la hendidura sináptica y activando el área tegmental ventral (ATV), núcleo accumbens, corteza orbito frontal (COF), giro cingulado, tálamo y núcleo estriado; o anfetaminas (dextroanfetaminas, metanfetaminas -metilfenidato-, supresores del apetito) que liberan y se ligan a transportadores de dopamina, estos no son dependientes del potencial de acción pero es inhibidor de monoaminoxidasa (MAO) (ej. MDMA-éxtasis bloquea la reabsorción de serotonina y aumenta la actividad de dopamina y norepinefrina).⁸
3. Perturbadoras, que modifican la actividad psíquica y producen trastornos de percepción (alucinaciones) como el LSD, peyote, alucinógenos sintéticos, la



mescalina, la psilocibina (setas u hongos) y la fenciclidina (PCP o polvo de ángel). Es de anotar que los consumidores no son usuarios de una sola droga y es frecuente el policonsumo, como sucede con el alcohol y cigarrillo o alcohol y cocaína, o elaborados como el *speedball* (cocaína y heroína) y bazuco.⁸

Las tres sustancias que prevalecen entre los demás tipos de drogas, son las bebidas alcohólicas, seguidos del cannabis y de los derivados del tabaco. El cannabis es visto como la droga ilícita de mayor experimentación y consumo por el público adolescente. Esto ocurre por diversos factores, entre los cuales están el fácil acceso, el precio bajo y el hecho de estar considerada la droga ilícita de uso regular que ofrece fácil abandono y menor riesgo.⁹

Existen diferentes factores que explican el consumo de drogas en las personas, sea este problemático o no, y que pueden aglomerarse funcionalmente como: psicológicos (ej, personalidad, autoestima, impulsividad), biológicos (ej, genética, salud física, desarrollo neurológico), y sociales (ej, contexto, cultura, espacio vital).¹⁰

El uso de estas sustancias se divide en tres categorías, según su estatus sociolegal. En primer lugar, muchas de estas sustancias son utilizadas como medicación para aliviar el dolor, ayudar al sueño o a la lucidez y aliviar desórdenes del estado de ánimo. Actualmente, la mayoría de las medicaciones psicoactivas están restringidas al uso por prescripción médica, mediante un sistema de recetas. Algunas de las sustancias también se utilizan con frecuencia como “automedicaciones”, para aliviar perturbaciones producidas por desórdenes físicos o mentales o para aliviar los efectos secundarios de otras medicaciones. Una segunda categoría de uso es su estatus ilegal o ilícito. La mayoría de los países se han comprometido a considerar como ilegal el comercio y uso no médico de los opiáceos, cannabis, alucinógenos, cocaína y muchos otros estimulantes, al igual que de los hipnóticos y sedantes. La tercera categoría de uso es el consumo legal o lícito, para cualquier propósito que elija su consumidor. Dichos propósitos pueden ser muy variables, y no necesariamente se relacionan con las propiedades psicoactivas de la sustancia.⁷

Las drogas han evolucionado y su consumo ya no se encuentra específicamente relacionado con grupos marginales o delincuentes. Actualmente, las drogas forman parte de los procesos de socialización, siendo el propio adolescente el que usa, abusa o depende de las drogas.¹¹

Las causas de la drogadicción son diversas, sin embargo, la mayoría de estas se encuentra relacionada a factores sociales relacionados al entorno familiar, escolar o amical.¹²

Se encuentran como factores de riesgo familiares más significativos relaciones familiares que incitan la adicción y consumo familiar de sustancias (modelo adictivo familiar); tenencia de un padre alcohólico o drogadicto; la existencia de padres autocráticos, colosalmente rigurosos y penitenciaros; la carencia de la figura paterna; las insuficiencias en los patrones de conducta apropiados al contexto social; problemas en la pareja



parental; la presencia de padres permisivos o despreocupados; participación restringida de los padres en la educación de los hijos; la desintegración familiar perspectivas muy elevadas o muy disminuidas en correspondencia al éxito anhelado de los hijos y las privaciones económicas. Dentro de los factores de riesgo escolares se acierta el rendimiento académico disminuido, ausentismo y escasa participación en las actividades académicas y extracurriculares. El alejamiento emocional respecto a la escuela, las relaciones dogmáticas obligatorias, descalificadoras y desconocedoras de lo que es el estudiante, perspectivas y actitudes negativas relacionadas al triunfo académico y la visión pedagógica como inútil e irrelevante, también benefician que se implante el consumo de drogas. En la adolescencia los factores que más incurren sobre la fuente de las conductas son la afinidad y la influencia del grupo de amigos, motivo a raíz del cual hallamos que por lo general el consumo se forma en el ámbito de amigos, donde igualmente se instruye valores, cualidades y conductas hacia las drogas.¹³

La presencia de problemas de salud mental también constituye un factor de riesgo en el desarrollo de conductas adictivas principalmente en la adolescencia. Estudios recientes han demostrado que los adolescentes que presentan algún trastorno mental tienen una mayor prevalencia al consumo de sustancias psicoactivas en comparación con los adolescentes que no han sido diagnosticados de algún problema de salud mental. Además, otros estudios señalaron que la ansiedad puede ser un factor de riesgo en el desarrollo de otros trastornos del estado del ánimo y del consumo de tabaco, alcohol y otras drogas.¹⁴

Existe una relación entre las variables de tipo cognitivo (actitudes - intencionalidad) y neuropsicológicas (funciones ejecutivas). Dicha relación presenta diferentes formas de comportamiento. En la primera, se identifica que, a mayor intencionalidad para consumir una droga, menor es el procesamiento ejecutivo de planeación, con tendencia a metas de corto plazo, control inhibitorio de tendencia impulsiva y una toma de decisiones con riesgo y desventaja. En la segunda se describe que los sujetos con menor intencionalidad para consumir una droga presentan un mejor procesamiento para la planeación de largo plazo, control inhibitorio regulado y toma de decisiones con consecuencias ventajosas.¹⁵

Desde una perspectiva neuropsicológica se puede manifestar que el consumo de drogas provoca afecciones funcionales en las capacidades ejecutivas del cerebro, lo cual no permite adaptarse al desenvolvimiento normal en cada uno de los ambientes en los que se desarrolla el individuo. Las personas que han consumido drogas por más de un año, deben ser evaluadas a nivel neuropsicológico, de manera que se pueda conocer el grado de afectación cognitiva, específicamente de su funcionamiento ejecutivo.¹⁶

Acorde a la clasificación de las drogas, cada una de ellas provoca afecciones neuropsicológicas que, aunque existe un patrón constante entre las consecuencias que traen todas ellas también hay afecciones específicas provocadas por cada tipo de sustancia psicoactiva.

Etanol (Alcohol):



Las bebidas alcohólicas (alcohol etílico o etanol) se consumen en todo el mundo con propósitos recreativos y religiosos. Se producen mediante la fermentación y destilación de productos agrícolas.⁷ La descripción del síndrome de Wernicke-Korsakoff (una de las alteraciones más graves asociadas al alcoholismo crónico) a finales del siglo XIX marca el inicio de las investigaciones sobre los procesos cognitivos asociado al alcoholismo.¹⁷ El consumo crónico de alcohol puede inducir alteraciones en todos, o en la mayoría, de los sistemas y estructuras cerebrales. Tanto en animales como en humanos, ocurren alteraciones específicas en la función y morfología del diencefalo, las estructuras de los glóbulos medios temporales, lóbulo frontal basal, corteza frontal y cerebelo, en tanto que otras estructuras subcorticales, como el núcleo caudado, parecen quedar relativamente intactas. Las alteraciones neuropatológicas en las estructuras mesencefálicas y corticales se correlacionan con deficiencias en los procesos cognitivos. En personas dependientes del alcohol, la corteza prefrontal parece particularmente vulnerable a los efectos del etanol.⁷ El consumo de excesivo de alcohol tiene múltiples efectos en el corto y largo plazo; incluyen traumatismos, violencia, intoxicación, comportamientos sexuales de riesgo, enfermedades no transmisibles, problemas de aprendizaje, memoria y bajo rendimiento, problemas laborales, familiares y sociales. En los adolescentes, está asociado a un mayor riesgo para los problemas de salud mental, sociales o de comportamiento. Es un predictor de violencia física, tanto para el autor como para la víctima; asimismo, está asociado al déficit de memoria episódica, toma de decisiones y las emociones.¹⁸

Sedantes e Hipnóticos:

Los tranquilizantes menores más comunes son los somníferos (benzodiazepinas y barbitúricos). Al igual que otras drogas que producen dependencia, también existen evidencias de que los sedantes e hipnóticos afectan el sistema mesolímbico dopaminérgico; lo que provoca sus efectos de reforzamiento y aumento en la motivación de repetir su uso. En similitud con el alcohol, la benzodiazepina lorazepam incrementa la actividad en la corteza temporal, disminuye la actividad metabólica en la corteza occipital, así como el metabolismo talámico, según mediciones de la tomografía de emisión de positrones. Los efectos de los sedantes e hipnóticos van de la sedación leve hasta la anestesia general y, en caso de sobredosis severa, incluso la muerte. Estos fármacos se utilizan generalmente por sus propiedades embriagantes y desinhibitorias. Los síntomas más comunes del uso de sedantes e hipnóticos son somnolencia, descoordinación motora de leve a moderada y obnubilación de las funciones mentales. Cabe hacer notar que muchos individuos necesitan terapia prolongada con benzodiazepinas o barbitúricos contra la epilepsia, los daños cerebrales y otros trastornos. Las consecuencias incluyen problemas de memoria, riesgo de accidentes, caídas y fracturas de cadera en ancianos, síndrome de abstinencia, daño cerebral y sobredosis cuando se combinan con alcohol u otras drogas (lo que puede producir coma, sobredosis y muerte).⁷

Tabaco:

El tabaco contiene miles de sustancias, pero la nicotina es la que más frecuentemente se asocia con la dependencia porque es el componente psicoactivo y causa efectos

observables sobre el comportamiento, como cambios en el estado de ánimo, reducción del estrés y mejoras en el rendimiento. La nicotina es un poderoso y potente agonista de varias subpoblaciones de receptores nicotínicos del sistema nervioso colinérgico. Las dosis agudas pueden producir alteración del estado de ánimo, aunque los consumidores diarios son significativamente menos sensibles a estos efectos que los no usuarios, lo que hace suponer que se desarrolla tolerancia a algunos de los efectos.⁷ Los estudios sobre los efectos agudos del tabaco muestran que existe una mejora en determinadas tareas de reacción y velocidad de procesamiento, sobre todo en pruebas que evalúan atención sostenida. El tabaquismo es considerado un factor de riesgo en la aparición de la enfermedad de Alzheimer, aunque, en pacientes que ya padecen enfermedades neurodegenerativas como el Parkinson y el Alzheimer se muestra una relación entre un rendimiento cognitivo óptimo y la actividad del receptor nicotínico. Si nos adentramos en los efectos negativos de la nicotina, son diversos los estudios con adultos (30-60 años) que muestran cómo los fumadores crónicos rinden peor en memoria auditiva-verbal, memoria de trabajo, funciones ejecutivas, velocidad de procesamiento, flexibilidad cognitiva y estabilidad postural.¹⁷

Opioides:

Las drogas opioides son compuestos extraídos de la semilla de la amapola. Estas drogas abrieron el camino para el descubrimiento del sistema opioide endógeno del cerebro. El término “opioides” incluye “opiáceos”, así como compuestos semisintéticos y sintéticos con propiedades similares. La inyección intravenosa de opioides produce un rubor cálido de la piel y sensaciones que los usuarios describen como “éxtasis”; sin embargo, la primera experiencia con opioides también puede ser desagradable e incluir náusea y vómito. Los opioides tienen efectos euforogénicos, analgésicos, sedantes y de depresión del sistema respiratorio. Luego de la exposición crónica a drogas, las adaptaciones se extienden mucho más allá de los circuitos de recompensa a otras zonas del cerebro. La exposición repetida a opioides induce modificaciones drásticas y posiblemente irreversibles en el cerebro. La adaptación al uso crónico de opioides se caracteriza por la tolerancia, definida como una menor sensibilidad a los efectos de la droga, lo que en general se refiere a la atenuación de la eficacia analgésica.⁷

Cannabinoides (Marihuana):

Los cannabinoides generalmente se inhalan fumándolos, aunque a veces también se ingieren. La intoxicación máxima al fumar se alcanza 15 a 30 minutos después y los efectos duran de 2 a 6 horas. Los cannabinoides permanecen en el cuerpo durante periodos prolongados y se acumulan tras el uso repetido. Se pueden hallar cannabinoides en la orina a los 2 o 3 días de haber fumado un solo cigarrillo y, en usuarios intensos, hasta 6 semanas después del último uso.⁷ El consumo prolongado y frecuente de marihuana provoca alteraciones neuropsicológicas que pueden ser muy significativas, sobre todo si el consumo inicia a edades muy tempranas. Estudios realizados con adolescentes indican que el uso de marihuana impacta en el funcionamiento neuropsicológico, pues al ser un período crítico de desarrollo los compuestos de la marihuana alteran el desarrollo cerebral, su morfología, los circuitos de conectividad



sináptica implicados en los procesos cognitivos, entre otros; y la región prefrontal particularmente resulta afectada debido a que su maduración todavía está en proceso durante esta etapa, otras regiones afectadas son la corteza fronto medial, corteza temporal y el cerebelo. Los efectos adversos de la marihuana impiden el desarrollo normal del cerebro en la adolescencia y los déficits debido al consumo habitual de marihuana durante este período de desarrollo en las funciones de atención, memoria, aprendizaje, flexibilidad mental, el control inhibitorio, y fluidez verbal pueden ser permanentes en comparación a personas que iniciaron el consumo de marihuana en la adultez puesto que el deterioro puede ser reversible.¹⁹

Cocaína (clorhidrato y crack):

La cocaína es un poderoso estimulante del sistema nervioso que puede aspirarse intranasalmente, inyectarse intravenosamente o fumarse. La cocaína incrementa la lucidez, la sensación de bienestar y la euforia, aumenta la energía y la actividad motora, la sensación de vigor y la capacidad sexual. También son frecuentes la ansiedad, paranoia e inquietud. Se puede aumentar el rendimiento atlético en deportes en los que se requiere atención y resistencia. Conforme disminuyen los efectos de la droga, el usuario se siente disfórico, cansado, irritable y levemente deprimido, lo que puede incitar de nuevo al uso de la droga para recuperar la experiencia anterior. Los individuos dependientes de la cocaína tienen defectos específicos de funciones ejecutivas; por ejemplo, la toma de decisiones y el juicio. Esta conducta se asocia con la disfunción de regiones cerebrales prefrontales específicas. Los estudios clínicos y preclínicos han proporcionado convincentes evidencias de problemas neurológicos y psiquiátricos persistentes, junto con una posible degeneración neuronal, asociados con el uso crónico de cocaína y otros estimulantes. Dichos problemas comprenden isquemia cerebral global y multifocal, hemorragias cerebrales, infartos, neuropatía óptica, atrofia cerebral, trastornos cognitivos y de desórdenes en el movimiento, así como en estados de ánimo, los cuales pueden incluir un amplio espectro de déficit en la cognición, motivación y reflexión, desinhibición conductual, déficit de la atención, inestabilidad emocional, impulsividad, agresividad, depresión, anhedonia y alteraciones persistentes del movimiento. Los problemas neuropsiquiátricos asociados con el uso de estimulantes pueden contribuir a la alta tasa de recaídas en individuos, mismas que pueden ocurrir tras años de abstinencia.⁷

Anfetaminas:

Las anfetaminas incluyen D-anfetamina, L-anfetamina, efedrina, metanfetamina, metilfenidato y pemolina. Las anfetaminas se usan no solamente por la "onda" subjetiva que producen, sino para extender los periodos de vigilia, tal y como son usadas por choferes de vehículos de carga y estudiantes en temporada de exámenes. Además, se utilizan como inhibidores del apetito, aunque en este caso su efecto es breve. Médicamente, las anfetaminas se emplean actualmente sólo para el tratamiento de la narcolepsia y para el tratamiento de síntomas del trastorno por déficit de atención con hiperactividad (TDAH) en niños. Las anfetaminas son estimulantes del sistema nervioso central que producen mayor lucidez, excitación, energía, actividad motora y del habla,



mayor confianza en uno mismo y capacidad de concentración, una sensación general de bienestar y menos apetito. Los efectos a corto plazo de dosis bajas de anfetamina incluyen inquietud, mareo, insomnio, euforia, confusión leve, temblores y pueden inducir episodios de pánico o psicóticos. Hay un aumento general en la lucidez, la energía y la actividad, así como una reducción de la fatiga y la somnolencia. El uso prolongado de anfetamina puede producir problemas de ansiedad, supresión del apetito e hipertensión sanguínea. Muchas de las personas que utilizan anfetaminas toman fármacos sedantes o hipnóticos para contrarrestar estos efectos, y por lo tanto hay una gran incidencia de uso de drogas múltiples. El empleo prolongado de metanfetamina disminuye la disponibilidad de receptor de dopamina D2 en el caudado y el putamen, así como el índice metabólico en la corteza orbitofrontal, además de que lleva a la pérdida de transportadores de dopamina, asociada con problemas motores y cognitivos.⁷

Éxtasis:

El éxtasis o 3,4-metilenodioximetanfetamina (MDMA) es una anfetamina sintética también conocida como XTC, E, Adam, MDM o “droga del amor”. El éxtasis puede clasificarse como un psicoestimulante que pertenece al mismo grupo de la cocaína y las anfetaminas, ya que muchos de sus efectos agudos son similares a estas sustancias. Asimismo, es posible clasificarlo como un alucinógeno, debido a la inducción potencial de alucinaciones, si se utiliza en dosis extremadamente elevadas. La neurotoxicidad inducida por la MDMA es cumulativa y está relacionada con la dosis y frecuencia del uso de drogas. Existen trastornos psiquiátricos y físicos a largo plazo asociados con el uso de la MDMA. Se observan problemas de memoria, toma de decisiones y autocontrol, al igual que paranoia, depresión y ataques de pánico. Incluso pueden presentarse efectos tóxicos importantes a nivel hepático, cardiovascular y cerebral. El agotamiento a largo plazo de la serotonina cerebral, causada por el éxtasis, también va acompañado por problemas de control de la temperatura corporal y respuestas conductuales. Son claras las implicaciones de estos hallazgos para la salud pública.⁷

Alucinógenos:

Los alucinógenos conforman una clase químicamente diversa, pero se caracterizan por su capacidad de producir distorsiones en las sensaciones y alterar marcadamente el estado de ánimo y los procesos de pensamiento. Incluyen sustancias de una amplia variedad de fuentes naturales y sintéticas, y son estructuralmente disímiles. Los alucinógenos se dividen en clases, con base en la similitud estructural de las drogas. Una clase se relaciona con la dietilamida de ácido lisérgico (LSD), similares al NT serotonina. El segundo grupo de alucinógenos consiste en drogas de feniletilamina, de las cuales la mescalina, la metilenodioximetanfetamina (MDA) y la metilenodioximetanfetamina (MDMA) son las más populares. Estas drogas tienen una estrecha relación estructural con las anfetaminas. La fenciclidina (PCP) y la ketamina son anestésicos disociativos que pertenecen a la familia de fármacos de arilcicloalquilamina y actúan sobre los receptores de glutamato y finalmente, está la familia atropínica, que incluye atropina, escopolamina e hiosciamina. Los efectos alucinógenos pueden estar relacionados con la dosis y provocar distorsiones de cualquiera de las modalidades sensoriales. También es posible



la unión de las modalidades sensoriales (por ejemplo, la música se “ve”), lo que se conoce como sinestesia. Asimismo, estas drogas afectan la memoria y los procesos del pensamiento. Existen pocos datos sobre los efectos neurológicos a largo plazo de los alucinógenos. Pueden ocurrir “flashbacks” o recurrencias del “viaje” poco después de usar las drogas y hasta 5 años después. Los flashbacks son recurrencias espontáneas de experiencias que sucedieron durante un episodio previo con LSD. Otros efectos del uso a largo plazo incluyen apatía, menor interés, pasividad e imposibilidad para planificar, e incluso puede haber desconsideración por las normas sociales.⁷

Bazuko:

El bazuko se caracteriza por ser una sustancia untuosa de consistencia pastosa, color blanco-amarillento, olor penetrante, sabor astringente y poco soluble en agua. es un producto intermedio en la fabricación de clorhidrato de cocaína derivado de las hojas de coca, las cuales son disueltas en agua y posteriormente tratadas en una solución con ácido sulfúrico, al que se agrega un agente oxidante como el permanganato de potasio para finalizar con la adición de sustancias como petróleo, polvo de ladrillo, entre otros. La exposición al bazuko genera la pérdida del control cognitivo y comportamental, al disminuir la capacidad de automonitoreo, selección de objetivos, toma de decisiones y autocontrol, con el consecuente aumento de las conductas de búsqueda y consumo derivadas de la hipoactivación así como una reducción de la corteza prefrontal al observarse daños en la sustancia gris. Los estudios desarrollados con instrumentos neuropsicológicos han reportado que, tras un consumo crónico del principio activo del bazuko, se presentan importantes alteraciones en funciones cognitivas como la memoria, atención, habilidades visoespaciales, decremento en la velocidad psicomotora y funciones ejecutivas, cuadros delirantes, desinterés laboral y/o académico y comienzo o agravamiento de conductas antisociales.²⁰

Es importante mencionar que en el tratamiento de las personas que han tenido un consumo prolongado de cualquier tipo de drogas debe contener por lo menos un módulo dedicado a la rehabilitación neuropsicológica encaminada a la disminución de los déficits ejecutivos producto de la conducta adictiva para lograr una mejor reinserción en la sociedad.¹⁶

CONCLUSIONES

El consumo de sustancias psicoactivas se ha visto incrementado en los últimos años, ya no solo concentrado en un grupo específico de la población, sino que disperso y arraigado al grupo de los adolescentes. Las sustancias psicoactivas más utilizadas por la población son las sustancias de tipo estimulantes y depresoras, entre las que se menciona la marihuana, cocaína, heroína y alcohol. Los efectos de las drogas inician con efectos psicoactivos y gratificantes inmediatos, seguidos de trastornos fisiológicos (convulsiones, deterioro del sistema nervioso central, etc.) y psicológicos (alucinaciones, depresión, etc.); deterioro y debilitamiento de la voluntad; deterioro de las relaciones personales; bajo rendimiento en el trabajo o en el estudio; consecuencias sociales (involucrado en conflictos, violencia, pérdida de la asertividad, etc.) y consecuencias económicas.



REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Rojas Jara C. Drogas, drogos y drogodependencias: reformulando el objeto, el sujeto y el tratamiento psicológico del consumo problemático de drogas. Rev. Drogas: sujeto, sociedad y cultura. 2019;107-22. Disponible en: https://www.researchgate.net/profile/Claudio-Rojas-Jara/publication/335401541_Drogas_drogos_y_drogodependencias_reformulando_el_objeto_el_sujeto_y_el_tratamiento_psicologico_del_consumo_problematiko_de_drogas/links/5d63dc27a6fdccc32cd2671f/Drogas-drogos-y-drogodependencias-reformulando-el-objeto-el-sujeto-y-el-tratamiento-psicologico-del-consumo-problematiko-de-drogas.pdf
2. María Belén PG. Implicaciones neuropsicológicas en adultos con adicción a sustancias psicoactivas. *Bachelor's Thesis*, Universidad Nacional de Chimborazo. 2021. Disponible en: <http://dspace.unach.edu.ec/handle/51000/7994>
3. Morales Alonso S. Estudio neuropsicológico del eje impulsividad-compulsividad y la sensibilidad a la recompensa en pacientes en tratamiento a la adicción a sustancias. 2022. Disponible en: <https://eprints.ucm.es/id/eprint/75067/1/T43449.pdf>
4. Sotolongo Acosta MM, Fernández Bereau VB, Batista Mainegra A. Evitar las drogas desde el contexto universitario. Rev. Universidad y Sociedad. 2020;12(3):203-9. Disponible en: <http://scielo.sld.cu/pdf/rus/v12n3/2218-3620-rus-12-03-203.pdf>
5. Agualongo Amangandi JD, Naranjo NM. Consecuencias del consumo de drogas en las funciones ejecutivas en jóvenes entre 15 a 25 años. Programa Desarrollo y Transformación Social. Universidad Internacional SEK, Quito, Ecuador. 2020. Disponible en: <http://repositorio.uisek.edu.ec/handle/123456789/3757>
6. Minor Granados MO, Domínguez Estrada FJ, Simón Hernández JA. Salud mental y drogas. Boletín Científico de la Escuela Superior Tepeji del Río. 2019;6(12):48-3. Disponible en: <https://repository.uaeh.edu.mx/revistas/index.php/tepexi/article/view/4307>
7. Molina Barreiro EM, Martínez Infante LM, Rivera Márquez MF, et al. Consecuencias neurológicas del consumo de drogas. In Aniversario CIMEQ. 2021. Disponible en: <https://aniversariocimeq2021.sld.cu/index.php/ac2021/Cimeq2021/paper/view/269/217>
8. Santander OA. Descripción de la intención para consumir drogas. Una visión desde la tipología, cognición, neuropsicología y desarrollo. Rev. *Drugs and Addictive Behavior* (histórico). 2019 ;4(1):110-48. Disponible en: <https://scholar.archive.org/work/cwknrqvu2vdvxooocupsxexqfmky/access/wayback/http://funlam.edu.co/revistas/index.php/DAB/article/download/3161/2394>
9. Rodrigues da Silva DM, Costa DT, Rocha Sandrine de Araújo Rocha G, et al. Factores asociados al consumo de drogas por adolescentes escolares. Index de Enfermería. 2021; 30(1-2):24-28. Disponible en: http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1132-12962021000100007&lng=es



10. Rojas Jara C. Cuarentena, aislamiento forzado y uso de drogas. Cuadernos de Neuropsicología/*Panamerican Journal of Neuropsychology*. 2020;14(1). Disponible en: <https://www.cnps.cl/index.php/cnps/article/view/395>
11. Martínez IM. El consumo de drogas en jóvenes con problemas de conducta: delincuencia y conflictos judiciales. *Rev. Cultura y droga*. 2018;24(27). Disponible en: <https://revistasoj.s.ucaldas.edu.co/index.php/culturaydroga/article/view/2804>
12. Quevedo C. Drogas y drogadicción en los centros educativos escolares: Realidad y factores asociados a su consumo. *Rev. CDT*. 2022;(17):11-24. Disponible en: <http://revistas.caen.edu.pe/index.php/cuadernodetrabajo/article/view/1>
13. Vázquez SY, Pompa YM, Otero JA. El consumo de drogas en la adolescencia. I convención de Atención primaria y Salud Comunitaria “Dr. José Raimundo Oquendo” Abreus. 2023. Disponible en: <https://apscfg.sld.cu/index.php/apscqf/conabreus2023/paper/viewPDFInterstitial/2/2/25>
14. Alarcó Rosales R. Efectos adversos asociados al consumo de drogas y otros comportamientos de riesgo en la población adolescente. Universidad de Alicante. Tesis Doctorales. 2022. Disponible en: <http://hdl.handle.net/10045/123738>
15. Erazo Santander OA. Drogas en la adolescencia. Modelo descriptivo de tipo cognitivo y neuropsicológico. *Rev. Psicología desde el Caribe*. 2021;38(2). Disponible en: <https://rcientificas.uninorte.edu.co/index.php/psicologia/article/download/11535/ve rsion/9283/214421445036/214421454784>
16. Agualongo Amangandi J D, Robalino Robayo D I. Consecuencias del consumo de drogas en las Funciones Ejecutivas en adolescentes y jóvenes adultos. *Revista Scientific*, 2020. 5(Ed. Esp.), 127–145. Disponible en: <https://doi.org/10.29394/Scientific.issn.2542-2987.2020.5.E.6.127-145>
17. Merchán Clavellino A. Descripción de los efectos neuropsicológicos en la adolescencia asociados al consumo de alcohol y/o tabaco. *Revista Argentina de Clínica Psicológica*. 2019. Vol. XXVIII, N°4, 409-417. Disponible en: <http://hdl.handle.net/10498/22226>
18. Morales J, Tuse Medina R, Carcausto W. Consumo de alcohol y drogas ilícitas en adolescentes preuniversitarios. *Rev. Cubana de Medicina General Integral*. 2019;35(3):1-16. Disponible en: <https://www.medigraphic.com/pdfs/revcubmedgenint/cmi-2019/cmi193c.pdf>
19. Pozo Hernández E, Mariño Tamayo C, Ramos Galarza C. Efectos neuropsicológicos por el consumo de marihuana en adultos jóvenes. Cuadernos de Neuropsicología/*Panamerican Journal of Neuropsychology*. 2019;13(3). Disponible en: <https://www.cnps.cl/index.php/cnps/article/download/380/438>
20. Rojas Espitia HF, Triviño Luengas ML, Guzmán Durán AL, et al. Repercusiones neuropsicológicas del consumo de bazuco: una revisión de la literatura. *Informes Psicología*. 2019;19(2):125-42. Disponible en: <https://revistas.upb.edu.co/index.php/informespsicologicos/article/view/667>