



UNIVERSIDAD
DE LA REPÚBLICA
URUGUAY



Facultad de
Psicología

UNIVERSIDAD DE LA REPÚBLICA

Universidad de la República

Facultad de Psicología

Trabajo Final de Grado

Artículo Científico de Revisión Bibliográfica

**CONSECUENCIAS
NEUROPSICOLÓGICAS
POR CONSUMO DE PASTA BASE DE
COCAÍNA**

Autor: Eliana Bentancor Rodríguez

C.I: 4 894 897-7

Tutora: Prof. Adj. Dr. Gabriela Fernández

Co-Tutor: Prof. Adj. Dr. Paul Ruiz

Revisora: Mag. Evangelina Curbelo

2023

Montevideo, Uruguay

Resumen

El consumo crónico y abusivo de Pasta Base de Cocaína (PBC) se ha convertido en una problemática para las políticas de la salud, ya que el mismo trae tanto implicaciones fisiológicas como psicológicas, que producen consecuencias tanto a nivel social, interpersonal, familiar como laboral. Si bien hay algunos artículos que hablan, especulan e investigan sobre la influencia de la droga en el funcionamiento cerebral, son pocas las certezas de cuáles serían las alteraciones cognitivas que produciría. El objetivo de la presente revisión es recabar información e investigaciones desde los años 90 hasta la actualidad en torno a la temática, de cuáles son las consecuencias de consumir Pasta Base de Cocaína a nivel neuropsicológico y la posibilidad de revertir los daños cognitivos. Para ellos se realizó una búsqueda sistematizada y exhaustiva en bases de datos de revistas científicas disponibles en la web. Los resultados encontrados en la generalidad de las investigaciones de los estudios analizados hablan sobre un deterioro en la memoria, atención, la inhibición y las funciones ejecutivas.

Palabras Claves: Pasta Base de Cocaína, Características Neuropsicológicas, Alteraciones Neurocognitivas.

Abstract

Chronic and abusive drug consumption especially Freebase Cocaine (PBC in Spanish), has become a serious problem for health policies due to the fact that it is connected to physiological and psychological consequences in different aspects, for example in all interpersonal and social levels as well as familiar and labor relationships. In spite of many scientific articles speculations about the drug influence in the human brain, there is no conclusion about which would be these cognitive implications.

The aim of this essay is to search for information and investigations from the 90s to the present concerning this topic, the consequences of Freebase consumption and how the cognitive damage could be reversed. To achieve our goal, we looked for specific online database of relevant scientific magazines. The information found in the research done showed cognitive decline related to memory, attention, inhibition and practical executions.

Keywords: Base Paste Cocaine, Neuropsychological Characteristics, Neurocognitive Alterations.

Introducción

El consumo de drogas es una de las problemáticas a nivel mundial más preocupante de estos tiempos, debido a su incipiente aumento en los últimos años, y a las graves repercusiones que tiene su consumo crónico y abusivo, en significativas alteraciones en el cerebro de los consumidores (Vallejo, 2019). En este artículo se analiza específicamente el consumo de Pasta Base de Cocaína (PBC), sustancia con un alto poder adictivo y a la cual se accede a un bajo costo, lo que la hace accesible a poblaciones más vulnerables (Téllez y Cote, 2005; Ramos y Iruarrizaga, 2009).

La Pasta Base se caracteriza por ser una sustancia psicoestimulante que afecta al organismo, con grandes repercusiones en el sistema nervioso central (SNC) y porque su uso prolongado y abusivo puede generar una adicción. Si bien los adictos pueden dejar de consumir por un periodo de tiempo, es alta la frecuencia con la que reinciden en el consumo (Nestler, 2005; Bonet et al., 2015). El Centro de Información y Asesoramiento Toxicológico del Uruguay (CIAT), aseguró que en el periodo de 2004 a 2009 el consumo de la droga (PBC) tuvo un incremento notorio en el país. Esto se vio en su momento reflejado en la cantidad de personas que consultaban en relación a la sustancia y a los cuadros agudos generados por el consumo excesivo, situaciones sanitarias con un alto riesgo y demanda asistencial con las que se encontraban los profesionales en las policlínicas y no estaban preparados para afrontar. Además de la prevalencia de vida de los consumidores que fue estimada en un 1,1% (Ramos y Iruarrizaga, 2009; Pascale, Negrin y Laborde, 2010; Keuroglan, Ramírez y Suárez, 2017). Por lo que pocos años luego de su consolidación en el país se transformó en una problemática de salud pública a nivel local, al igual que lo era a nivel mundial, derivada por el incremento en la cantidad de personas que comenzaron a consumir la droga en esos años, los deberes que tenían las instituciones sanitarias para la intervención y las consecuencias neurocognitivas detectadas en las investigaciones, las cuales constatan que el consumo abusivo produce alteraciones a nivel somático y en el SNC. (Nestler, 2005; Keuroglan et al., 2017). Cabe destacar que según los datos más actuales encontrados y extraídos del Observatorio Uruguayo de Drogas (OUD) el consumo de Pasta Base se encuentra en una “meseta”, con una prevalencia media en comparación con los demás países de América Latina. Los datos obtenidos dejan entrever que la población consumidora de PBC se mantiene estable y con una baja magnitud, ya que en los resultados obtenidos de la Encuesta en Hogares realizada en

2006 con respecto a la aplicada en 2011, no se encontraron variaciones estadísticamente significativas (Keuroglan et al., 2017).

Hay estudios que constatan las graves consecuencias que conlleva el consumo prolongado y abusivo de Pasta Base. Este involucra problemáticas en todas las áreas de vida del individuo, produciendo un deterioro en actividades laborales, familiares y sociales; y una disminución significativa de la calidad de vida de los consumidores (Selby y Azrin, 1998; García, García, Secades, Álvarez y Sánchez, 2008; García, García, Secades Fernández y Sánchez, 2010). Se constatan repercusiones a nivel físico como lo son daños pulmonares, vasculares y cardiovasculares e incluso infecciones. Por otro lado el cerebro sería uno de los órganos más afectados por el consumo; en el se encuentran cambios metabólicos, desregularización de neurotransmisores y receptores, estas alteraciones producen cambios en la personalidad de los sujetos y en funciones cognitivas, incluso en ocasiones pueden desarrollar patologías (Madoz, 2009; García et al., 2010; Bonet et al., 2015). Esto produce un importante gasto en la salud pública, por las consecuencias médicas, sociales y económicas que genera (Vallejo, 2019). Por ello es necesario seguir estudiando e investigando la problemática en cuestión.

El objetivo de esta revisión es recabar e integrar la información, hallazgos e investigaciones desde los años 90 hasta la actualidad, para dilucidar cuáles serían las consecuencias de consumir Pasta Base de Cocaína a nivel neuropsicológico y si los daños cognitivos influyen en los procesos de rehabilitación. A partir de una búsqueda sistematizada y exhaustiva en bases de datos de revistas científicas disponibles en la web, teniendo en consideración tanto la producción de conocimiento dentro del país como en otras partes del mundo, sintetizando los resultados obtenidos.

Origen y Procesamiento de la Pasta Base

La Pasta Base deriva de la hoja de coca, proveniente de un arbusto cuya denominación científica es “Erytroxilon Coca”, el mismo se cultiva en países como Colombia, Perú y Bolivia. La hoja de coca es usada durante siglos por los pueblos originarios con diversos fines: recreativos, para rituales, en infusiones como “el mate de coca”, para realizar trabajos forzosos (de desgaste físico), para realizar largas caminatas (con finalidad de calmar hambre y sed), y también se acostumbra en algunos países como tradición mascar las hojas de la planta para obtener sus beneficios digestivos, analgésicos y estimulantes. Esta forma de uso no empleaba consecuencias

adversas para los consumidores (Talles y Cote, 2005; García et al., 2008; Meikle, et al., 2015).

Es en siglo XIX en Europa que toma relevancia cuando se descubre que por procesos químicos se puede aislar su principio activo (sus alcaloides), produciendo el clorhidrato de cocaína que es un estimulante del sistema nervioso central. Comienzan a encontrarse por procesos químicos, otros derivados (Talles y Cote, 2005; Pascale et al., 2010).

El sulfato de cocaína o pasta base es un producto intermedio en el proceso de extracción y purificación del clorhidrato de cocaína, de lo que se obtiene un polvo blanco. El proceso por el cual se obtiene dicho polvo consta de machacar las hojas de coca seca para luego disolverlas en agua. Esta solución obtenida es tratada con kerosene o gasoil, ácido sulfúrico, permanganato de potasio y amoníaco. Al filtrar la solución se obtiene una mezcla semisólida de color amarillento, grisáceo o amorronado, dependiendo de la sustancia con la que se mezcle el polvo. Como producto de estos procesos químicos se obtiene lo que comúnmente se conoce como Pasta Base y se puede encontrar en dos formas: Tiza o Gota/Lágrima, tiene la propiedad de ser fumada por su bajo punto de volatilización (Talles y Cote, 2005; Meikle et al., 2009; Pescare et al., 2010; Arena y Bátiz, 2018).

La composición de la sustancia puede ser adulterada, con otras sustancias inactivas o activas (los denominados “cortes”), las inactivas tiene por objetivo aumentar su volumen lo que popularmente se conoce como “estirar”, para ello se utiliza talco, azúcar moreno, harina de trigo o polvo de ladrillo. Al alterar la mezcla se pierde potencia y para compensarlo se utilizan los llamados “cortes” activos, ellos suelen ser sustancias estimulantes como anfetaminas, estricnina, cafeína y congelantes o anestésicos como lidocaína, procaína y benzocaína (Arenas y Bátiz, 2018).

La PBC se fuma en dispositivos caseros creados por los consumidores, en ocasiones puede ser fumada mezclada con marihuana lo que se conoce popularmente con el nombre de “basoco” o con tabaco “tabazoco” (Pascale et al., 2010).

Consolidación de la Pasta Base en el Uruguay

La consolidación de la droga al país llega con la crisis económica del 2002 y se instala en esos años con un aumento prolongado según los datos proporcionados por el CIAT. La Pasta Base de Cocaína estaba presente hace 30 años en la región, pero

toma notoriedad en el período de 2002 al 2004, cuando el país se ve afectado por una crisis económica. Esta crisis fue un factor favorable para la difusión rápida de la droga, ya que la misma es una sustancia de bajo costo y rápida producción. La falta de otras drogas en el mercado se refleja en el aumento de su consumo por la población uruguaya (Meikle et al., 2009; Pascale et al., 2010).

El Centro de Información y Referencia Nacional de las Drogas “Portal Amarillo”, realizó un estudio en 2006, que arrojaba los siguientes datos con respecto a las características que presentaban los consumidores de PBC:

- El 82% de los usuarios eran de sexo masculino
- El 90% eran menores de 30 años
- La mayoría eran solteros y desocupados
- Gran parte accedió a enseñanza media pero no finalizó
- El porcentaje de consumidores con trabajo estable no supera el 20%
- Un elevado porcentaje vivía con sus padres
- La mitad había recibido un tratamiento previo para usuarios problemáticos de drogas
- Dos tercios de los consumidores presentaban algún síntoma de la esfera psiquiátrica
- El 18,9% tiene conductas violentas y el 58% había tenido problemas legales (Pascale et al., 2010).

Estos datos son respaldados por otras investigaciones como la realizada en el año 2012 por el Observatorio Uruguayo de Drogas (OUD), en la misma se concluye que la concentración de consumo de PBC del Uruguay se encuentra en la capital del país y en zonas metropolitanas, y las cifras son entre 9500 y 14500 personas. En su mayoría son de poblaciones vulnerables centradas especialmente en barrios marginales y las características no varían con las antes mencionadas. Un dato importante de esta investigación es el porcentaje de personas en situación de calle que consumen PBC, que dista de casi la tercera parte de la muestra del estudio. Además de que un 10% duerme en refugios o en viviendas precarias (Keuroglan et al., 2017).

Pasta Base en el Organismo

La forma del ingreso de la droga al organismo es por medio de la inhalación del humo al ser fumada. De esta manera la droga inhalada por los pulmones alcanza el torrente sanguíneo y llega al cerebro específicamente al sistema nervioso central

(SNC) de forma muy rápida (de 8 a 10 segundos), provocando un efecto psicoestimulante de muy poca duración (de 5 a 10 minutos), lo que aumenta el grado de adicción (Pascale et al., 2010). Se ha podido comprobar que los efectos neurológicos ocasionados por el consumo de PBC (efectos mientras la droga se encuentra en el organismo), presentan diferentes fases en los sujetos; la droga demora 5 segundos en llegar al cerebro y causar efectos. En la primera fase de consumo predomina la euforia, efecto potente y breve. Este es acompañado de una sensación de placer y bienestar, donde se producen distorsiones en los procesos de pensamiento, con aceleración, insomnio, hipervigilancia, hipersexualidad y pérdida de la inhibición. Sobreviene la segunda fase disforia con sensación de angustia, tristeza y apatía, depresión, indiferencia sexual, anorexia, insomnio y la necesidad inmediata de volver a consumir para lograr la sensación de placer experimentada en la primera fase, produciendo de esta forma el consumo ininterrumpido de la droga. Si el consumo continúa se da un efecto paranoide, con sujetos desenfocados, que se sienten perseguidos, acosados y pueden llegar a experimentar alucinaciones que deben desaparecer aproximadamente a los 90 minutos. Si las alucinaciones persisten la persona se encuentra en la última fase, pudiendo afirmar que se está frente a una psicosis grave, donde se pierde contacto con la realidad y se experimentan daños generalizados en todo el organismo, como trastornos orgánicos, nerviosos y/o psiquiátricos. A su vez se pueden observar conductas antisociales y agresivas junto a problemas de deterioro de las funciones mentales, influyendo en la memoria y el aprendizaje (Téllez y Cote, 2005; Meikle et al., 2009; Pascale et al., 2010). Se observan consecuencias físicas como palidez, taquicardia, náuseas y vómitos, mareo, picazón, dolor de cabeza, insomnio, temblores, pérdida de peso debido a la disminución de los hábitos de la alimentación, que los vuelve vulnerables para adquirir enfermedades y una disminución del interés por la higiene personal (Arenas y Bátiz, 2018).

Acción de la Pasta Base en el Sistema Nervioso Central (SNC)

La Pasta Base produce cambios en el cerebro a partir de la activación del sistema nervioso central. Su consumo se debe a las sensaciones agradables que experimenta el sujeto detalladas en la primera fase y su relación con el sistema de recompensas. Los cambios son inducidos por alteraciones en los niveles de dopamina, serotonina y noradrenalina, debido a que el ingreso de la droga al organismo afecta directamente al sistema catecolaminérgico. El sistema que se ve más afectado es el dopaminérgico el cual se encarga de enviar dopamina de una parte del cerebro a otra,

la dopamina es la encargada de mantener las células nerviosas reguladas, actuando en los niveles adecuados. Lo que se conoce popularmente como “el subidón” es la acumulación de dopamina neuroquímica, la droga eleva la concentración de neurotransmisores en el SNC, la dopamina se libera en el espacio intersináptico y las moléculas que no son captadas por los receptores de la membrana, son capturadas por la bomba de recaptura. La presencia de la PBC en el espacio intersináptico no le permite a la bomba de recaptura funcionar con normalidad, inhibiendo la recaptura, lo que produce que queden grandes cantidades de dopamina activa en el espacio intersináptico, que se acumula y sobreactiva las células receptoras (Nestler, 2005; Madoz, 2009; Meikle et al, 2009). Además se debe considerar que la dopamina actúa en todos los lugares del cerebro que tengan transportadores de dopamina. Uno de ellos es el Sistema Límbico, que es el conjunto de regiones interconectadas en la parte frontal del cerebro. La dopamina alterada por la droga afecta tres regiones del Sistema Límbico: el núcleo accumbens, el hipocampo y amígdala, y la corteza frontal. El núcleo accumbens produce que la persona sienta placer y satisfacción, y de esta manera repita la actividad de consumo, con el objetivo de volver a experimentar esa sensación. En el hipocampo y la amígdala se ven afectados los centros de memoria, haciendo que recuerden el placer asociado a la liberación de dopamina en el núcleo accumbens y luego se desencadenan recuerdos asociados al placer que promueven repetir la experiencia, por ejemplo esto se puede dar cuando la persona va a un lugar donde consumió, o ve una imagen, o siente un olor el cual asocia al consumo. Por último la corteza frontal es la región encargada de frenar la acción, haciendo que la persona renuncie al placer para evitar las consecuencias negativas que desencadena, hay que tener en cuenta que esta región se va alterando con el consumo prolongado (Nestler, 2005).

Es así que el sistema dopaminérgico se ve alterado y produce cambios en los niveles de dopamina del cerebro, afectando de esta manera las funciones cognitivas superiores; dichos cambios se ven reflejados en alteraciones como el rendimiento cognitivo, en funciones ejecutivas, comportamiento, habilidades perceptivas, motivacionales y tolerancia para el cambio, fallos en procesamiento y aprendizaje de errores (Madoz, 2009; Pascale et al., 2010; Bonet et al., 2015). Efecto que se produce mientras la PBC permanece en el espacio sináptico. Las afecciones no son de gran intensidad, si las consideramos en situaciones de bajo riesgo, pero afectan en gran medida tratándose de situaciones más competentes, dado que se va acumulando cierto deterioro por la cantidad consumida (Madoz, 2009; Pascale et al., 2010; Bonet et al., 2015). El deterioro se da en cuatro áreas: procesos atencionales, inhibición de

respuestas, memoria operativa y funciones ejecutivas (Ramos y Iruarrizaga, 2009; Bonet et al., 2015).

Alteraciones Neurocognitivas por uso de Pasta Base de Cocaína

Las alteraciones se manifiestan en fallos que pueden ser observados en la clínica y medidos por los test neuropsicológicos. Se encuentra un bajo rendimiento en los procesos atencionales que se observa en la atención dividida, fluidez, almacenamiento de la nueva información y memoria de trabajo. También en las respuestas inhibitorias, este se ve en la incapacidad para inhibir respuestas y estímulos inapropiados. En los fallos en la memoria visual y verbal, se visualizan alteración en la velocidad motora, velocidad de procesamiento de información y memoria. Además se encuentran alteraciones en las funciones ejecutivas, que se observan en fallos en la solución de problemas, cambio conceptual, abstracción, habilidades perceptivas y espaciales, y en la flexibilidad para el cambio. Por último se encuentran fallos en tareas de motivación, las asociadas a recompensas, en el procesamiento de errores, en el manejo de consecuencias de los mismos y en el aprendizaje a partir de ellos (Madoz, 2009).

Si bien estas alteraciones tienden a ser moderadas, aun así producen una importante disfuncionalidad para el adicto y estas complicaciones se evidencian aún más en tareas que requieren de una exigencia mayor y/o en tareas nuevas. Las alteraciones van a estar afectadas por el tiempo y las cantidades de consumo de PBC (Madoz, 2009; Bonet et al., 2015).

Clínica y Tratamiento

Se encuentra evidencia de que los tratamientos psicológicos son los adecuados para trabajar sobre el tratamiento y rehabilitación de la adicción a las drogas, en este caso la PBC. Si bien son muchas las terapéuticas utilizadas para el abordaje de la intervención, se destacan dos como principales, las cuales serían más utilizadas ya que cuenta con un mayor respaldo científico. La primera es el reforzamiento comunitario más terapia de incentivos y la segunda es el tratamiento cognitivo-comportamental. También se mencionan terapéuticas como lo son la entrevista motivacional, terapia cognitiva, terapia de apoyo expresivo y terapia psicosocial (López y Becoña, 2009).

Los programas de reforzamiento comunitario buscan que los sujetos se mantengan abstinentes encontrando reforzadores en el entorno social. Van a tener en

cuenta los aspectos sociales que pueden intervenir en la adhesión al tratamiento como pueden ser problemas con la justicia, deber dinero, no contar con un hogar, ser desempleados, ser adicto a otras sustancias, abarcaría todo lo que socialmente puede interferir para que la persona recaiga. En conjunto se suma la terapia de incentivos, la cual es un programa que trabaja mediante un sistema de puntos, que se obtienen por los periodos de abstinencia prolongada y se cambian por bienes o servicios (abstinencia controlada mediante examen de orina) que ayudan a potenciar su calidad de vida. Si bien se encuentran buenos resultados en cuanto a la adhesión y la abstinencia, estudios destacan que estos resultados no se mantendrían finalizado el tratamiento (López y Becoña, 2009).

Por otro lado, el tratamiento cognitivo-comportamental, trabaja en base al aprendizaje y adquisición de nuevas conductas con respecto al consumo de PBC y el desarrollo de estrategias de autocontrol. Este tratamiento se caracteriza por la necesidad de que el paciente tenga un cierto funcionamiento cognitivo, lo que es criticado de la terapéutica, ya que como hemos visto una característica del consumo de PBC es que produce daños a nivel cognitivo, los que podría producir que no se beneficiarán con la terapia (Aharonovich, Nunes y Hasin, 2003; López y Becoña, 2009).

En la investigación realizada por Aharonovich et al., (2003) se encuentran al inicio del tratamiento mejores rendimientos cognitivos en los pacientes que posteriormente finalizan el mismo, en comparación con los que lo abandonan. Se concluye que el deterioro cognitivo puede afectar a la permanencia en el tratamiento de terapia cognitiva-comportamental de la dependencia de droga, y a el mantenimiento de la abstinencia. La investigación deja entrever la importancia de realizar evaluaciones neuropsicológicas, al momento de evaluar a los pacientes drogodependientes con la finalidad de adaptar las terapéuticas según los déficit encontrados en su nivel de funcionamiento cognitivo (Madoz, 2009; García et al., 2010; Bonet et al., 2015).

La labor del psicólogo en este tipo de intervenciones es fundamental ya que no solo trabaja para que se interrumpa el consumo de la droga, sino que interviene sobre otros síntomas o trastornos como por ejemplo problemas psicopatológicos: trastornos en el estado de ánimo, depresión, trastornos de personalidad, entre otros. De esta forma realiza una intervención más completa, que aborda toda la problemática y sufrimiento del paciente y que contribuye al abandono del consumo (López y Becoña, 2009).

Metodología

La presente revisión fue de carácter cuantitativo de tipo descriptivo, dado que se basa en un análisis de la producción científica, se pretende realizar una revisión bibliográfica para obtener las inferencias necesarias con el propósito de mostrar un panorama general y actualizado de la temática en cuestión.

Los artículos utilizados para este análisis fueron seleccionados a través de una revisión sistematizada. Se consultó principalmente en bases de datos electrónicas tomando un total de treinta y tres artículos publicados en las bases: Pubmed, Redalyc, Psিকে, Scopus, Dialnet y Scielo.

Las ecuaciones de búsqueda responden a las siguientes palabras claves en español: Pasta base de Cocaína y consecuencias Neurocognitivas, Pasta base de Cocaína y consecuencias Neuropsicológicas, consumidores y pasta base; en la lengua inglesa se introdujo la siguiente cadena de búsqueda: Base paste and Neuropsychology, Base paste and Neurocognitive consequences y en última instancia se realizó una búsqueda en Portugués utilizando las siguientes cadenas de búsqueda: consequências neuropsicológicas da pasta base y consequências neurocognitivas da pasta base.

La selección de artículos para su análisis se filtró en un periodo de tiempo particular. En producciones desde los años 90 hasta la actualidad. En total se extrajeron doscientas veintiocho referencias. Luego se retiraron veintidós publicaciones duplicadas y se comenzó un proceso de discriminación en base al título, palabras claves y el resumen de los artículos extraídos. Teniendo en cuenta estos criterios fueron seleccionados cuarenta y un artículos posibles para la revisión.

Se descartan ocho de dichos artículos por su generalidad en el tema, reincidencia en conceptualización en comparación con otro artículo y por mencionar las consecuencias en mujeres embarazadas, entre otros que no responden a los objetivos del presente trabajo.

Finalmente son treinta y tres los artículos incluidos en la revisión, luego de proceder a la lectura exhaustiva de cada texto completo.

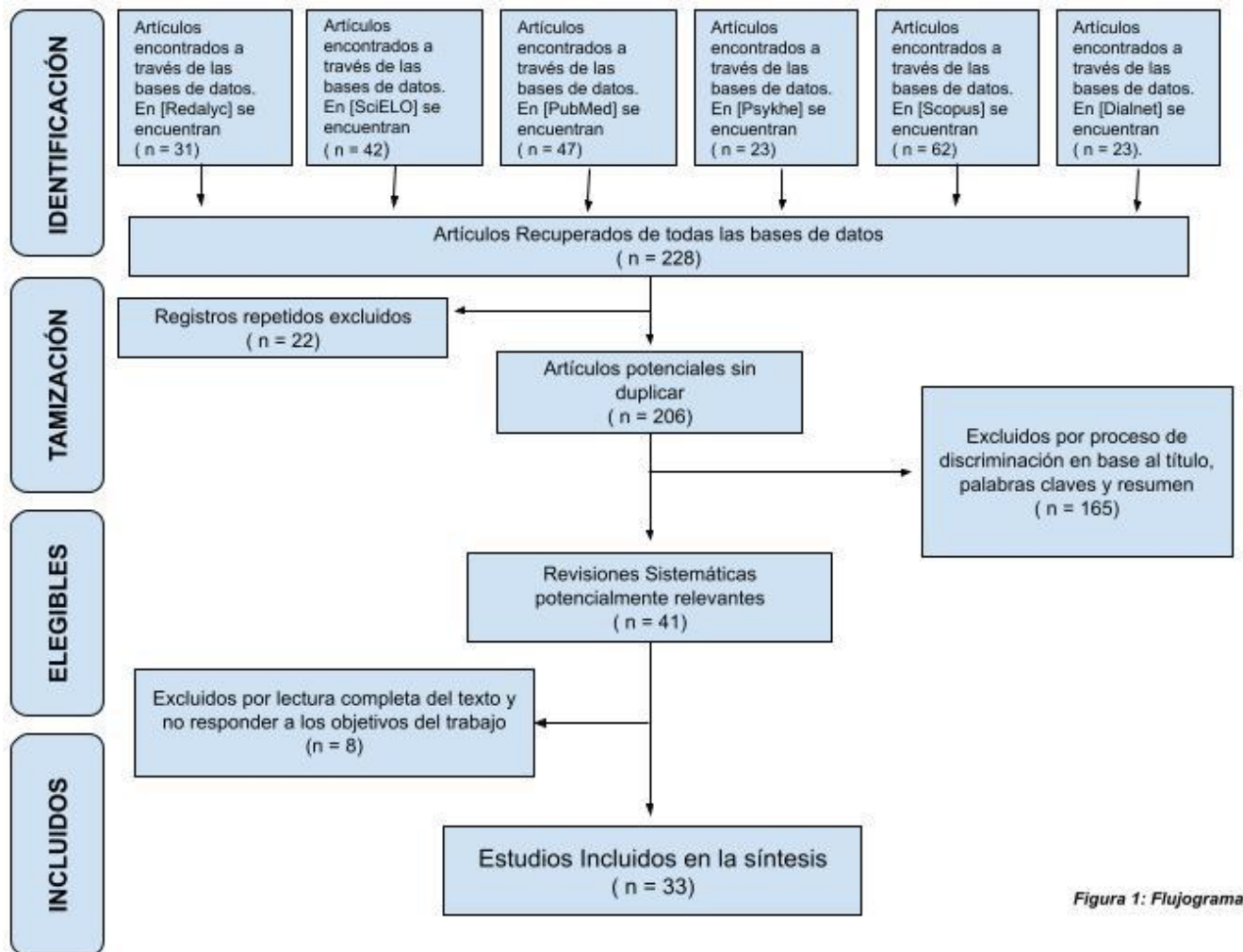


Figura 1: Flujograma

Resultados

Los resultados encontrados sobre la línea de conocimiento se exponen en las siguientes tablas. En la primera se sistematizan los artículos que contienen investigaciones, mostrando un paneo general de información relevante sobre los datos obtenidos, en torno a la repercusión que tienen la cocaína y la PBC en las cogniciones. Se especifican los test neuropsicológicos aplicados para arribar a esas conclusiones, además de información relevante adicional, como lo es la cantidad de consumidores que conforman las muestras empleadas y el tiempo de abstinencia de los consumidores antes de la realización de los test. También se detallan autor y respectivo año de publicación. En la segunda tabla se mencionan algunas conclusiones relevantes que se obtuvieron de la literatura analizada en la revisión.

Tabla 1: Estudios Neuropsicológicos en Adictos

Autor , Año	Cantidad de Participantes	Abstinencia	Pruebas Administradas	Resultados Obtenidos
Ardila et al., 1991	37 AC (Crack)	No se encuentra información exacta del tiempo de Abstinencia.	WMS, Figura de Rey, Fluidez verbal, Boston Naming Test, WCST, Dígitos del WISC.	AC Crack: Ejecución más baja que el grupo normativo en atención y memoria verbal a corto plazo. El déficit hallado es moderado Correlación entre años de consumo de cocaína y déficit en atención.
O'Malley et al., 1992	20 AC 20 GC	Abstinencia mínima de 23 días.	WAIS-R, BCT, Neuropsychological Screening Battery, Memoria verbal de Wechsler, Figura de Rey, Benton Multilingual Aphasia Exam, Finger Oscillation Test.	50% AC en contraste con el 15% controles puntuaron en el rango de deterioro neuropsicológico. Los AC obtuvieron peores resultados en la prueba de categoría de Halstead, la prueba de modalidades de dígitos de símbolo, la prueba aritmética WAIS-R y una prueba de memoria verbal (olvido).
Mittenberg y Motta, 1993	17 AC 17 GC	Al menos 10 días abstinentes.	La Prueba de aprendizaje verbal de California y la Escala de inteligencia para adultos de Wechsler—Revisada (WAIS—R) Subpruebas de diseño de bloques y vocabulario.	AC: aprendió y recordó menos palabras que los controles. Sugieren un deterioro residual significativo en la eficiencia del aprendizaje verbal. Resultante de las dificultades de almacenamiento de la memoria, no del deterioro de la atención o la reducción intelectual general.
Selby y Azrin, 1998	101 ETOH 60 AC 56 POLY 138 GC	Media de 36 semanas de abstinencia.	Escala de memoria Wechsler revisada (WMS-R), Las Subpruebas de memoria lógica inmediata (LM1) y retardada (LM2), La Figura compleja Rey Osterrieth (REY-O), Prueba de creación de senderos (TRAILS A y B), Prueba de colores de Stroop (STROOP), Tablero ranurado (GrPeg), Prueba de asociación de palabras controladas (FAS), La prueba de aprendizaje verbal auditivo de Rey (RAVLT)	No hay diferencias significativas en el rendimiento neuropsicológico de los AC y GC. Los POLY desempeñan significativamente peor en áreas como memoria a corto plazo, memoria a largo plazo y capacidad visomotora.
Bolla et al., 1999	30 AC 21 GC	No se encuentra información exacta del tiempo de Abstinencia.	Controlled Oral Verbal Fluency, Memoria verbal de la WMS-III, RAVLT, Figura de Rey, Symbol Digit Test, CT, dígitos del WAIS-R, TMT-A y B, WCST, Stroop, JLO, CCAP, Finger Tapping, GP.	Un mayor uso de cocaína (gramos por semana) se asoció con mayores disminuciones en las pruebas que miden el funcionamiento ejecutivo, la visuopercepción, la velocidad psicomotora y la destreza manual. Los AC son peores que el Grupo Control en tiempos de reacción, y mejores en memoria reciente y habilidades visoconstructivas.

Aharonovich et al., 2003	18 AC	Abstinencia 12 meses	Microcog	<p>Los que completaron el tratamiento al inicio del mismo habían demostrado un rendimiento cognitivo mejor.</p> <p>Los demonios significativos fueron atención, razonamiento mental y procesamiento espacial.</p>
Forcada et al., 2006	85 AC	Se excluye a los que llevan más de dos semanas sin consumir cocaína.	Escala de Impulsividad de Barratt (BIS-11) y diagnóstico de personalidad el IPDE.	<p>Existían diferencias significativas en la subescala de impulsividad no planificada entre quienes continuaron consumiendo y los que mostraron mejoría (Tras un mes). A los tres meses las diferencias se produjeron en la puntuación global de la escala y en las subescalas cognitiva y no planificada.</p> <p>El incremento de impulsividad es debido a la cocaína. Reversible entre 4 y 12 semanas.</p>
Kolling et al., 2007	12 AC 12 ETOH	Abstinencia entre 7 y 32 días.	WAIS-III (Test de inteligencia, Dígitos, Aritmética, Secuencia de Números y Letras); VACA; Hacer senderos; Prueba de Stroop; y Batería de Evaluación Frontal (FAB).	<p>El grupo de pacientes alcohólicos rindió peor en los instrumentos utilizados.</p> <p>Se encuentra mayor deterioro en la atención, funciones ejecutivas y control inhibitorio entre los alcohólicos, en comparación con AC (pero la diferencia entre grupos no es significativa).</p> <p>Comparado con los datos normativos, los alcohólicos y AC desempeñan por debajo del promedio en las pruebas.</p> <p>AC: Dificultades en la realización de tareas que requieren planificación, control de impulsos y capacidad de abstracción.</p> <p>No se encontraron correlaciones significativas entre el tiempo de abstinencia y las puntuaciones de las pruebas neuropsicológicas.</p>
García et al., 2008	50 AC 22 GC	Mínimo 1 semana y máximo 1 mes, se controló test de detección de cocaína en la orina (Quick Screen test)	Test de palabras y colores Stroop, test de programas alternantes (go-no go task) Test de trazado o trail making test (TMT) Batería neuropsicológica halstead-Reitan, sub test de evocación categorial de programa integrado de exploración neuropsicológica (test de barcelona)	AC obtienen peores rendimientos en las tareas relacionadas con procesamiento de información e inhibición de respuestas y tendencia a menor flexibilidad mental (emplean más tiempo en ejecutar las tareas)
Colzato et al., 2009	20 AC 20 GC	Durante más de 1 semana	WCST, Dots-triangles Task	Asoció el uso de cocaína con un peor rendimiento en flexibilidad cognitiva, pero no en memoria de trabajo

Ruiz et al., 2009	30 AC 30 GC	Un mínimo de 7 días abstinentes. Corroborado con análisis de orina.	Lista de palabras (WMS-III), Figura compleja de Rey, Dígitos y letras y números (WMS-III), Trail Making Test (TMT), Wisconsin Card Sorting Test (WCST), Fluidez verbal semántica (animales) y fonológica (FAS), Semejanzas (WAIS), Búsqueda de llaves y cambio de reglas (BADs), Test de Stroop y La torre de Hanoi.	El aprendizaje verbal y la memoria visual inmediata, la gestión de los recursos atencionales (en tareas de memoria de trabajo y cambio atencional), la fluidez y evocación fonológica (mayores problemas a la hora de abstraer y categorizar conceptos), la abstracción, la resolución de problemas complejos y la flexibilidad cognitiva son las funciones más afectadas por el consumo de cocaína. Las alteraciones son sutiles en los AC, pero se desenvuelven en un ambiente cognitivamente empobrecido, que aumenta los déficit previos. AC rinden mejor que GC en tareas de rastreo visual y velocidad de ejecución.
Madoz, 2009	24 AC 24 GC	No se encuentra información exacta del tiempo de Abstinencia.	Serie directa de dígitos (WAIS - III) Trail Making A y B, test de las cartas y test del Zoo(forma parte de la batería BADs)	AC: Se encuentran alteraciones en la memoria de trabajo.
Woicik et al., 2009	64 AC 64 GC	No se encuentra información exacta del tiempo de Abstinencia.	COWAT, dígitos y letras y números del WAIS III, Symbol Digit Modalities Test, TMT-A y B, WCST, Stroop, Iowa Gambling Task, CVLT, Ekman Faces Test, Benton Facial Recognition Test, Timed Gait Test, Finger Tapping, GP	AC: son peores en atención, memoria verbal y función ejecutiva. El déficit es más acusado en el subgrupo que llevaba más días abstinentes. El déficit es de grado medio
García et al., 2010	50 AC	96,73 ± 6,15. 41,7% abstinencia continuada (12 meses) 58,3% (consumos puntuales) 2,57 ± 3,73 Quick Screen Test: Prueba detectora de cocaína en la orina.	Ensayo de Palabras y Colores de Stroop, Prueba de Programas Alternativos (Ir/No ir), Prueba del Trazado o Trail Making Test (TMT), "Test de Barcelona".	El rendimiento neuropsicológico en pruebas relacionadas con atención y fluidez mejoró, se mantuvo estable en tareas relacionadas con control inhibitorio y empeoró en tareas de flexibilidad mental.
Kalapatapu et al, 2011	20 ACj 20 ACm 20 Cj 20 Cm	No se encuentra información exacta del tiempo de Abstinencia.	Mini-Examen del Estado Mental (MMSE), Digit Span Backward y Trail Making Test (TMT) Partes A y B.	AC: Se desempeñan peor que GC. ACm y ACj consumen cantidades similares de cocaína y desempeñan peores puntajes en el TMT que el GCi. Los ACm, se desempeñan menor que el Cm, Cj y ACj. Los ACm usan una cantidad significativa de cocaína, existe una interacción entre el envejecimiento y el abuso de cocaína, reflejado en la velocidad psicomotora, la tensión y la memoria a corto plazo.

García et al., 2012	50 AC	Abstinencia de mínimo una semana y máximo un mes.	Test de Palabras y Colores de Stroop, Test de Programas Alternantes (go/no go), el Test del Trazado o Trail Making Test (MTM) y el subtest de Evocación Categorial del Programa Integrado de Exploración Neuropsicológica "Test Barcelona"(PIEN).	Un 26% puntúa por encima del punto de corte de riesgo psicopatológico. 81,6% presenta rasgos depresivos. Mayor nivel de depresión y ansiedad fóbica se relacionan con la presencia de dificultades atencionales y de velocidad de procesamiento de información.
Fernández, et al., 2012	42 AC 65 GC	Abstinentes durante al menos 15 días. Comprobada con prueba de orina.	El UPPS-P (para evaluar impulsividad), las pruebas Stroop y Go/No Go (para evaluar inhibición de respuesta) y los test de aplicación de estrategias y aprendizaje (para evaluar perseverancia).	El 54.7 % de los AC se sitúa en el polo de Impulsividad y el 45% fueron clasificados como compulsivos. Los últimos presentaban puntuaciones significativamente más altas que el subgrupo impulsivo en los rasgos de falta de premeditación y falta de perseverancia. respuestas poco meditadas y a desistir de tareas dirigidas a objetivos a largo plazo).
Galéra et al, 2013	20 APBC 20 GC	No se encuentra información exacta del tiempo de Abstinencia.	Child Behavior Checklist (CBCL) mide problemas emocionales y conductuales en jóvenes.	El PBC: muestra niveles significativamente superiores de problemas conductuales externalizados, e internalizados, particularmente comportamientos oposicionistas y agresivos. También mayores problemas psiquiátricos.
Ferreira y Colognese, 2014	5 Adictos a la Cocaína/Crack	Abstinencia de un periodo mínimo de 12 meses	Instrumento de evaluación neuropsicológica breve (neupsilin) el Wisconsin Card SORTING TEST (WCST). El test no verbal de composición general, inteligencia (BETA III)	AC diferencias en la velocidad de procesamientos cognitivos, dificultades de razonamiento general, dificultades en tareas relacionadas con atención y memoria. Las diferencias de cognición y comportamiento perjudican adherencia al tratamiento y mantenimiento de abstinencia
Batista et al., 2015	17 AC sujeto de estudio 19 AC placebo	No se encuentra información exacta del tiempo de Abstinencia.	Estimulación transcraneal con corriente directa de la corteza prefrontal, dorsolateral bilateral	Craving (deseo de consumir una sustancia) se notó una disminución en la ansiedad y una mejora en calidad de vida
Bonet et al., 2015	25 AC o POLY	De una semana a un mes.	Alcohol Use Disorders Identification Test(AUDIT), Subtests de la escala de inteligencia de Wechsler para adultos (WAIS III), STROOP, Test ZOO, el FAS, el subtests animales del Test de Isaacs.	Alteraciones en las funciones ejecutivas: déficits en atención, fluidez fonológica, abstracción, resolución de problemas y flexibilidad cognitiva. Fallas asociadas a dificultades en la organización del pensamiento, en el empleo de estrategias de búsqueda de palabra y los procesos inhibitorios centrales. Alteraciones en la fluidez semántica y fonética. Un mejor rendimiento en memoria de trabajo con los laboralmente en activo.
Arenas y Bátiz, 2018	20 APBC	No se encuentra información exacta del tiempo de Abstinencia.	Cuestionario Disejecutivo (DEX)	Dificultad en el control de los impulsos, apatía, agresión, perseverancia en la conducta, inquietud, falta de habilidad para inhibir

				respuestas y disociación entre conocimiento y respuesta.
Frazer et al., 2018	20 AC 20 GC consumidores de marihuana	Sin abstinencia. Corroborada por examen de orina.	Toolbox de los Institutos Nacionales de Salud (NIH)	El funcionamiento cognitivo AC era similar al de los participantes del GC consumidores de marihuana en la mayoría de las tareas y se encontraba dentro del rango normal en comparación con los datos normativos, ajustada por edad.
Naranjo et al., 2019	40 AC y Cannabis. 40 GC	No se encuentra información exacta del tiempo de Abstinencia.	Batería Neuropsi, evalúa los componentes de la atención, memoria y funciones ejecutivas.	El grupo clínico en relación al control puntúa más bajo en la memoria sensorial, memoria a corto plazo, memoria de trabajo (incidencia de la capacidad de utilizar y manipular información, para el aprendizaje, ante la resolución de problemas o situaciones conflictivas), con afectación de la curva de aprendizaje, fallos en la integración de información semántica. Excepto en la codificación.
Vallejo, 2019	27 APBC 16 GC	De una a tres semanas. Comprobada con Test detector de droga en orina Rapid Response TM.	Test de Colores y Palabras de Stroop, Test de Clasificación de Tarjetas de Wisconsin, Juego de Azar de Iowa, Test del Trazado de un Camino, Test de Aprendizaje Verbal, Test de Fluencia Verbal y la Escala de Comportamiento Frontal.	Los AC: rendimiento menor en la curva de aprendizaje y mayores puntajes en las subescalas de desinhibición, impulsividad y disfunción ejecutiva. Los AC: diferencias con alta significación en la memoria episódica, declarativa y verbal con respecto al GC.
Said et al., 2021	40 AC 40 GC	No se encuentra información exacta del tiempo de Abstinencia.	El Test de Aprendizaje Verbal España-Complutense (TAVEC), adaptación española del California Verbal Learning Test - CVLT	El AC presentó un funcionamiento de la memoria episódica inferior al GC. Los AC presentan un déficit específico en proceso de codificación vinculado con el uso escaso de estrategias semánticas.
Vergara et al., 2023	162 APBC 162 GC	Abstinencia de 1 mes	test-revised HVLT-R, de REY, OSTERRIETH COMPLEX FIGURE ROCF), funciones ejecutivas(STROOP color-word interference test, modified wisconsin card sorting test M-WCST Trail Making test TMT, symbol digit modality 10 test SDMT) y del lenguaje (verbal fluency test VFT, boston naming test BNT).	Pbc tuvo mayor porcentaje de puntaje bajo en control en los dominios de aprendizaje y memoria, lenguaje y funciones ejecutivas.

AC: Adictos a la Cocaína
APBC: Adictos a la Pasta Base de Cocaína
ETOH: Abuso de alcohol
POLY: Abuso de varias sustancias
GC: Grupo Control
GCm: Grupo control mayores
GCj: Grupo control jóvenes

Tabla 2: Datos Relevantes de la Literatura Analizada

Autor, año	Conclusiones
Nestler, 2005	<p>La cocaína produce sus efectos psicoactivos y adictivos</p> <p>Actuar sobre el sistema límbico del cerebro, en un conjunto de regiones interconectadas que regulan el placer y la motivación.</p> <p>Un efecto inicial a corto plazo, una acumulación de la dopamina neuroquímica, da lugar a la euforia y al deseo de volver a tomar la droga.</p>
Téllez y Cote, 2005	<p>La cocaína es una sustancia psicoactiva sin importar su forma de consumo.</p> <p>Dentro del organismo sigue las mismas vías metabólicas, produciendo efecto sobre los diferentes órganos. La toxicidad es debida a su metabolito la benzoilecgonina un potente agonista adrenérgico directo.</p> <p>Los efectos sobre el sistema nervioso central producen la alteración de los sistemas dopaminérgico, serotoninérgico y noradrenérgico.</p>
López y Becoña, 2009	<p>La intervención psicológica es central en este problema de la adicción a la cocaína.</p> <p>Desde una perspectiva psicológica se debe trabajar en prevalencia, factores relacionados con el inicio y el mantenimiento en el consumo, su la evaluación y otros problemas asociados con el mismo.</p>
Meikle et al., 2009	<p>PBC algunos de los efectos subjetivos son similares a los observados por cocaína en su forma de clorhidrato. Características que la distinguen clínicamente: rotura de códigos sociales, impulsividad, agresividad y un alto grado de dependencia.</p>
Ramos y Iruarrizaga, 2009	<p>El consumo de cocaína es un problema con consecuencias a nivel económico, social y de salud pública.</p> <p>Deterioro de las vías dopaminérgicas del lóbulo frontal, tanto en el número de receptores como en la depleción del neurotransmisor.</p> <p>Déficit en función ejecutiva, en inhibición de respuesta, en atención y en memoria operativa.</p> <p>Alteraciones en la capacidad para identificar emociones, en impulsividad, toma de decisiones, ansiedad y depresión.</p>
Pascale et la., 2010	<p>El consumo de PBC predomina en varones jóvenes.</p> <p>Los hallazgos clínicos son similares a los reportados con el uso de clorhidrato de cocaína.</p> <p>La euforia es una manifestación clínica prevalente.</p> <p>La presencia de síntomas respiratorios traduce complicaciones por la vía de ingreso.</p> <p>Los intentos de suicidio ocurridos horas después representarían la ideación suicida en la etapa disfórica en el consumo de PBC y otras sustancias (polconsumo).</p>

Se resaltan algunos aspectos importantes de la revisión para poder discutir los resultados.

Las investigaciones se basan en estudios experimentales. La mayoría de los estudios seleccionados poseen un diseño transversal, trabajan con sujetos que pueden poseer una condición al momento de tratar o no, y estas se realizan en periodos cortos y determinados de tiempo (algunas semanas). Por otro lado, una minoría de las investigaciones realizadas presenta estudios longitudinales, que se basan en un periodo de tiempo prolongado para concluir un resultado (12 meses de seguimiento). Si bien no se encontró mucha información al respecto en manera local, se expandió el ámbito de búsqueda para poder generar un resultado más preciso, hay más estudios Europeos y de América del Norte analizados, que los encontrados en América Latina, y en Uruguay específicamente. Se trabaja en la mayoría de los estudios con investigaciones de adictos a la cocaína, se encuentra cuatro estudios específicos de la pasta base, dos incluye crack y se observan cinco estudios de policonsumo incluidos el alcohol, marihuana y otros tóxicos.

Test de Evaluación más Utilizados

Se observa que los instrumentos más utilizados para evaluar las funciones cognitivas de los participantes en todas las investigaciones fueron: Test de colores y palabras (Stroop), Test de las cartas y test del Zoo (forma parte de la batería BADS), La escala Wechsler de inteligencia para adultos (Wais III), Test de Fluidez Verbal (FAS), Trail Making Test (TMT), Test de la figura compleja de Rey, Test de Programas Alternantes (go/no go) y Test de Clasificación de Tarjetas de Wisconsin WCST.

Disfunciones Cognitivas

Se hallan alteraciones en la atención en doce de los estudios analizados, se encuentran alteraciones en memoria en quince y alteraciones en funciones ejecutivas en doce. Se observa que un estudio no encuentra alteración en la atención, tres estudios que no encuentran correlación específicamente en relación a alteraciones en algún tipo de memoria y dos en los que no se encuentra deterioro neuropsicológico.

Discusión

El objetivo de esta revisión es recabar e integrar la información, hallazgos e investigaciones para dilucidar cuáles serían las consecuencias de consumir Pasta Base de Cocaína a nivel neuropsicológico y la influencia de éstas en la rehabilitación.

Teniendo en cuenta el objetivo la discusión se dividirá en dos partes: La primera consta de una breve reseña sobre las funciones cognitivas, en conjunto se analizan las alteraciones que genera en ellas el consumo de la PBC y por último se evaluará como las alteraciones en dichas funciones generadas por el consumo de la droga, tienen repercusión en las terapias de rehabilitación y en las recaídas.

Disfunciones Cognitivas en Consumidores de PBC

Según el análisis realizado se puede obtener información que se correlaciona en varios estudios, presentando ciertas similitudes en algunas disfunciones cognitivas. En la mayoría de los estudios se encontró que las tres áreas más afectadas son atención, memoria y funciones ejecutivas, también se hallaron otras alteraciones en menor medida y por último se observaron artículos que no encuentran correlación.

Atención.

Los estudios datan de que el consumo de PBC produce alteraciones en la atención, imposibilitando que actúe con normalidad e incidiendo en su funcionamiento. La atención es un mecanismo neuronal que permite seleccionar y organizar los estímulos que llegan del medio, de forma regulada y focalizada. Dada la complejidad de la estructura se divide en tipos: donde se encuentra atención sostenida (mantener el foco de la atención por un tiempo, en una tarea o evento), atención selectiva (dirigir y centrar la atención en algo, desacreditando otros estímulos), atención dividida (cambiar el foco de atención de forma fluida) y velocidad de procesamiento de la información. (Rebollo y Montiel, 2006; Rojo et al., 2009).

Dada su complejidad se entiende que no es tarea sencilla delimitar cuales son las áreas de la atención que se ven influenciadas por la drogodependencia, incluso en la literatura no se encuentra consenso. Pero es necesario tener en cuenta esta alteración, ya que podría incidir en los procesos de rehabilitación, influyendo en los tratamientos y aumentando la probabilidad de las recaídas.

En el análisis se obtuvieron datos relevantes en torno a déficit atencionales en los estudios de: Ardila, Rosselli y Strumwasser, (1991); O'Malley, Adamse, Heaton y Gawin (1992); Kolling, Silvia, Carvalho, Cunha y Kristensen, (2007); Ruiz et al., (2009); Woicik et al., (2009); Ferreira y Colognese, (2014); Bonet et al., (2015); Arenas y Bátiz, (2018); Naranjo, Poveda, Lara, y Hong, (2019) y Vergara et al., (2023).

Se encuentra en el estudio de Kalapatapu et al., (2011) que tanto los jóvenes

como los consumidores mayores tienen alteraciones en la atención, pero se observan peores puntuaciones en los mayores. En el estudio de Fernández et al., (2012) se halla un alto porcentaje de rasgos depresivos en consumidores, los autores asocian a la depresión con problemas atencionales. Coincide con la literatura de Ramos y Iruarrizaga, (2009) ya que en ella se afirma que los adictos a la cocaína presentan depresión y ansiedad. Por último el estudio de Mitterberg y Motta, (1993) a diferencia de los demás no encuentra deterioro significativo en el área atencional.

Memoria.

Los hallazgos datan que la memoria sería otra de las áreas afectadas por el consumo de la PBC. La memoria es la capacidad de codificar, almacenar y recuperar la información. Según diferentes teorías se puede clasificar de varias formas, una de ellas es en función del tiempo en que permanece la información en la estructura: memoria sensorial, memoria a corto plazo o memoria de trabajo y por último la memoria a largo plazo (Tirapu y Muños, 2005).

Las fallas en la memoria producidas al consumir la droga generan problemas para almacenar y posteriormente recuperar información nueva. Además se debe tener en consideración que esta área es imprescindible para el aprendizaje. El inadecuado funcionamiento de esta cognición influye en las terapias de rehabilitación.

Los estudios analizados dejan entrever que la memoria es una de las áreas más afectadas, los que constatan alteraciones en ella son Mittenberg y Motta, (1993); García et al., (2008); García, García, Sacades, Sanchez y Fernández, (2012); Ferreira y Colognese, (2014); Bonet et al., (2015), y Vergara et al., (2023) ellos encuentran dificultades en el procesamiento, organización y almacenamiento de la memoria. También hay estudios que solo hallaron alteraciones en algunos tipos de memoria como lo son los de Ardila et al., (1991), O'Malley et al., (1992), Kolling et al., (2007); Ruiz et al., (2009); Woicik et al., (2009) y Kalapatapu et al., (2011) ellos observan ejecuciones bajas solo en la memoria de trabajo o memoria a corto plazo. También se encontró al igual que los anteriores estudios alteraciones en la memoria a corto plazo o de trabajo en Naranjo et al., (2019), pero además los autores ven alteraciones en la memoria semántica y no encuentran alteraciones en la codificación de la memoria. En contradicción Said, López, Rubiales y Macbeth, (2021) observan déficit específico en proceso de codificación, por el uso escaso de estrategias semánticas y también encuentra al igual que Vallejo, (2019) déficit en memoria episódica.

Algunos estudios no encuentran correlación como el de Bolla, Rothman y Cadet,

(1999) destaca en su investigación que los consumidores tienen una mejor memoria reciente que el grupo control y por otro lado, el estudio de Colzato, Huizinga y Hommel (2009), concluye que los consumidores no tienen alteración en la memoria de trabajo. Los resultados contradictorios se pueden deber a limitaciones metodológicas en las investigaciones.

Funciones Ejecutivas.

Se observa que una de las funciones del cerebro más alteradas en el consumo de la PBC son las Funciones Ejecutivas. Estas están conformadas por una serie de mecanismos implicados en la optimización de los procesos cognitivos para orientarlos hacia la resolución de situaciones complejas. Es la encargada de la planificación, la formación de metas y el cumplimiento de los objetivos, e incide en la actividad diaria eficaz. Se compone de fluidez verbal, capacidad de inhibición, flexibilidad cognitiva, toma de decisiones y memoria de trabajo (Tirapu y Muños, 2005).

La fluidez verbal, es la generación verbal, fonética o semántica. La Inhibición, es la capacidad de controlar respuestas automáticas o impulsivas, que antes fueron reforzadas pero ya no son congruentes con las nuevas metas. La flexibilidad cognitiva, habilidad para emplear estrategias alternativas y cambiar rápidamente de una respuesta a otra. La Toma de decisiones, identificar y organizar eventos para lograr una meta específica (Rosselli, Jurado y Matute, 2008). La memoria de trabajo, es la encargada de mantener y manipular información temporalmente, tiene distintos subcomponentes como son el bucle fonológico (almacenamiento transitorio de información verbal), la agenda visoespacial (almacenamiento transitorio de imágenes visuales), el sistema ejecutivo central (sistema control y estrategia, que realiza tareas cognitivas en las que interviene la memoria de trabajo), y el buffer episódico (almacena información de los dos primeros componentes y de la memoria a largo plazo) (Tirapu y Muños, 2005).

Se cree que es de gran importancia tener en cuenta las alteraciones en los procesos ejecutivos porque involucran áreas que repercuten en el funcionamiento diario, como lo son la planificación o el cumplimiento de objetivos, ya que este entramado podría repercutir en los procesos de rehabilitación de diferentes maneras.

Estudios de la revisión que encontraron alteraciones en el funcionamiento ejecutivo: en capacidad de abstracción, control inhibitorio, menor flexibilidad cognitiva, en la fluidez y evocación fonológica y también semántica, y en la resolución de problemas complejos, debido al consumo de sustancias son lo de Bolla et al., (1999);

Aharonovich et al., (2003); Kolling et al., (2007); García et al., (2008); Colzato et al., (2009); Ruiz et al., (2009); Woicik et al., (2009); Kalapatapu et al., (2011); Bonet et al., (2015); Arenas y Bátiz, (2018); Vallejo, (2019) y Vergara et al., (2023).

Psicopatologías y Rasgos de Personalidad.

Se puede observar en otros estudios como en el de Forcada, Pardo y Bondia, (2006); Meikle et al., (2009) Fernández et al., (2012); Arenas y Bátiz, (2018) y Vallejo, (2019) un alto nivel de impulsividad incrementado por el consumo. Se afirma en el estudio de Forcada et al., (2006) que la cocaína es la responsable de incrementar la impulsividad en los adictos, ya que en su estudio tras un mes de abstinencia se encuentran diferencias significativas en impulsividad no planificada, entre quienes abandona el consumo, en comparación con quienes continúan consumiendo. También se halló que pasados los tres meses de abstinencia los cambios se manifiestan significativamente en las puntuaciones cognitivas globales.

Por último se encuentran en algunas de las investigaciones analizadas alteraciones psicopatológicas en los pacientes cocainómanos. Los estudios de García et al., (2012); Galéra et al., (2013) y Arenas y Bátiz, (2018) afirman que se observan los trastornos depresivos y compulsivos. La literatura concuerda ya también se encuentran trastornos depresivos en Ramos y Iruarrizaga, (2009), además de trastorno de ansiedad. El estudio de García et al., (2012) en 50 pacientes con consumo problemático de cocaína concluye que los trastornos depresivos y de ansiedad fóbica en adictos a la cocaína potencian alteraciones a nivel neuropsicológico como lo son dificultades atencionales y de velocidad de procesamiento de información.

No Encuentran Distorsiones Cognitivas por uso de PBC.

El análisis no solo encuentra correlaciones entre los resultados y las conclusiones de los estudios, también hay investigaciones que no hallaron correlación. Se menciona el estudio de Frazer, Manly, Downey y Hart, (2018) en él se presentan resultados que son contradictorios con lo que se venía afirmando en las investigaciones anteriores, ya que no se observan alteraciones cognitivas en adictos a la cocaína, en comparación con el grupo de control (consumidores de marihuana) y la normativa. Otro es el estudio de Selby y Azrin, (1998), en él se concluye que no se encuentra evidencia de deterioro neuropsicológico en los sujetos que abusan de cocaína, obtienen puntuaciones similares al grupo control.

Hay estudios que afirman que los años de consumo serían un factor clave para

el daño inducido en la funciones cognitivas, como es el de Ardila et al., (1991) en la investigación se encuentra que el tiempo de consumo estaría relacionado con un mayor déficit atencional. En oposición a esto García et al., (2008) afirma que en su investigación no encontró una correlación significativa entre los años de consumo y las pruebas neuropsicológicas. También se observa en Bolla et al., (1999) que el deterioro ejecutivo es peor a mayor consumo de gramos por semana, y no a mayor tiempo de consumo, la relevancia estaría en la cantidad de consumo y no en el tiempo. Se halló que algunos adictos presentan una mejor ejecución en determinadas tareas en los estudios de Bolla et al., (1999) y García et al., (2008).

Si bien muchos de estos estudios arrojan datos que se correlacionan en varios casos y otros en menor medida que no encuentran correlación, no se debe dejar pasar por alto que los resultados no son totalmente objetivos porque hay variantes en los procesos, los datos obtenidos no siguen una sistematología lineal, no se ve una continuidad en el tiempo, ni en los periodos de abstinencia y tampoco en la cantidad de sujetos de estudio.

Reversibilidad de las Distorsiones Cognitivas.

En cuanto a la reversibilidad de los daños se encuentra en un estudio realizado por Fernández et al., (2010) que en abstinencia pueden ser reversibles las alteraciones en las funciones ejecutivas en los pacientes adictos a la cocaína, tras encontrar una mejora en el rendimiento global de la batería neuropsicológica. Otros estudios afirman que parte del daño cognitivo sería permanente (Bonet et al., 2015). El estudio de Batista, Klauss, Fregni, Nietzsche y Nakamura, (2015) concluye que tras utilizar la estimulación transcraneal los efectos en los consumidores serían favorables. Dejando entrever que los consumidores no presentan alteraciones que perduren en el tiempo. En cambio afirma que tras la intervención habría una mejoría en la ansiedad y en la calidad de vida de los adictos a la cocaína.

Es importante considerar la reversibilidad de los daños teniendo en cuenta la propiedad plástica del cerebro, a la luz de las investigaciones actuales que datan de crear nuevas formas de intervención. Si el consumo abusivo altera funciones cognitivas en el cerebro y luego esa alteración potencia el consumo, imposibilitando que los sujetos logren desvincularse de él, e interfiriendo en las recaídas y en la adhesión a los tratamientos; este puede ser un factor a tener en cuenta a la hora de intervenir, implementar estrategias que se centren en crear nueva conexiones neuronales, que potencien la recuperación de las cogniciones dañadas, para desarrollar más

herramientas cognitivas en los pacientes y que de este modo puedan afrontar mejor los tratamientos de rehabilitación (Selby y Azrin., 1998; Rojo et al., 2009).

Influencia de las Distorsiones Cognitivas en la Rehabilitación

La literatura afirma que las distorsiones cognitivas repercuten directamente en los tratamientos de rehabilitación de consumo de PBC, ya que estas desempeñan un papel fundamental en el funcionamiento diario de forma eficaz del sujeto. Cabe resaltar que las personas drogodependientes tienen una alta tasa de abandono en los tratamientos (Sánchez et al., 2011). La adherencia a la terapéutica es uno de los factores influyentes, al no haber una buena adherencia los pacientes corren el riesgo de volver a “caer” en el consumo. Dicho esto se observa que la atención podría dificultar la adherencia al tratamiento por el hecho de se vea alterado por ejemplo el foco atencional, teniendo en consideración lo que concluyen los estudios anteriores, el funcionamiento alterado de esta área produce que los pacientes no puedan cambiar el foco de atención de un estímulo a otro. Los estímulos que generan emociones más intensas van a atraer el foco atencional de los sujetos, en este caso el foco de los adictos queda fijado en el consumo de la droga durante el craving, la droga pasa a ser el centro de la vida de los consumidores, todo gira en torno a ella y tienen dificultades para cambiar este foco de la atención puesto en conductas de consumo y encontrar nuevos hábitos o actividades para sus vidas. Esto repercutirá directamente en el tratamiento y los predispone a las recaídas (Rebollo y Montiel, 2006; Madoz et al., 2009 y Lorea, Fernández, Tirapu, Landa y López, (2010). Se entiende que la atención es fundamental en el aprendizaje, por lo que problemas atencionales pueden propiciar a que los sujetos no entiendan el tratamiento o la psicoeducación que se brinda en los programas de rehabilitación, influenciado en la deserción de los mismos. Se encuentra que las recaídas o el abandono inicial del tratamiento también están influenciadas por conductas de los drogodependientes producidas por alteraciones en la atención, como lo son el actuar sin pensar en la consecuencia de los actos y las conducta impulsivas (Lorea et al., 2010).

Se encuentra que la memoria al igual que la atención es un factor importante para el aprendizaje de actividades nuevas y la adquisición de ellas. Se observan alteraciones en la memoria verbal y visual, por lo que está también afectará al tratamiento a la hora de psicoeducar. Según la literatura analizada una de las áreas más afectadas de la memoria es la memoria a corto plazo o memoria de trabajo; pueden verse afectados los beneficios de la terapia ya que al verse afectada esta área hay problemas en la retención de la información. A modo de ejemplos se menciona el

olvidar el día en el que tiene que asistir al tratamiento o el tener dificultades para seleccionar la información relevante aportada por el mismo. También puede influir en el traslado y aplicación de lo aprendido a la vida cotidiana o a otros ámbitos, como el laboral y el familiar (Lorea et al., 2010; Naranjo et al., 2019).

Por último, los daños ocasionados en las funciones ejecutivas también afectan el tratamiento. Como concluyen varios de los estudios se ve alterada la inhibición, mostrándose pérdida de control de la propia conducta y el control de respuestas impulsivas, las cuales pueden producir un abandono prematuro del tratamiento y recaída nuevamente al consumo. Los drogodependientes no tienen control en sus propios actos, no pueden abandonar el consumo aun cuando sienten las consecuencias que provoca. Como ya hemos detallado, otra alteración que influye es la flexibilidad mental, se trata de la capacidad que tiene el cerebro para adaptarse a situaciones nuevas, cambiando los pensamientos y la conducta según las demandas internas o del ambiente. Gran parte de los estudios detallan alteraciones en la flexibilidad de los pacientes adictos, esto repercute en el tratamiento ya que para los pacientes no sería tarea fácil cambiar sus hábitos y este es uno de los requerimiento de la rehabilitación (Lorea et al., 2010).

Limitaciones de los estudios analizados

Hay que tener en cuenta que los estudios recopilados en la investigación cuentan con sesgos metodológicos que hacen que sea muy complicado generalizar los datos obtenidos, dada la complejidad de los estudios y de los pacientes drogodependientes. Estos sesgos podrían ser los responsables de la heterogeneidad de resultados encontrada en las diferentes investigaciones, debido a que son muchas las variables que interfieren en los resultados obtenidos y dificultan la creación de un perfil específico de deterioro neurocognitivo para los consumidores de PBC.

Con respecto al diseño de las investigaciones se puede destacar que en su mayoría los estudios trabajan con diseños transversales, evaluando a los pacientes en un momento dado. Esto trae importantes limitaciones ya que sería más valioso que se tenga en cuenta y se observe la evolución de los pacientes en un periodo prolongado de tiempo. Se encuentran necesarias las investigaciones realizando estudios longitudinales, estos aportan la ventaja de incorporar variables asociadas al tiempo, como lo son la edad de los participantes y el tiempo que llevan de consumo.

Entre los sesgos metodológicos podemos encontrar también los criterios de inclusión específicos como lo son la cantidad de sujetos incluidos en las muestras. Por

lo general las muestras tienden a ser con un grupo reducido de sujetos, se encuentran en los artículos incluidos muestras de 5 a 50 participantes y solo tres de los estudios trabajaron con muestras más grandes. Las muestras más reducidas tienen menos poder estadístico. Otro aspecto a tener en cuenta es el grupo de control, algunas investigaciones no incluyeron la comparación de los resultados obtenidos con un grupo control, otras sí lo hicieron y en algunos casos tuvieron la peculiaridad de que dicho grupo estuviera emparejado en edad, posición socioeconómica, nivel educativo, como por ejemplo es el caso de O'Malley et al., (1992), Bolla et al., (1999) y algunas otras, pero otros estudios no cuentan con esa rigurosidad o al menos no la especificaron. También se pudo observar casos en los que se comparó con la normativa como el estudio de Frazer et al., (2018). Además como limitación se puede encontrar que varias investigaciones extraen sus muestras de centros o lugares específicos donde quizás acudan personas con un tipo de características, que no represente a toda la población drogodependiente.

La variación en el tiempo de abstinencia puede ser otro factor incidente, hay pruebas que cuentan con abstinencia de una semana a un mes, mientras que otras no especifican el periodo de abstinencia, y en solo dos de los estudios se observa abstinencia de un año. Por otro lado algunos estudios cuentan con la rigurosidad de utilizar pruebas de orina como lo es la Quick Screen Test (detectora cocaína en orina) para asegurarse la veracidad de la abstinencia, entre ellos se encuentran las investigaciones de García et al., 2008; García et al., 2010; mientras que en otras no se realizan dichas pruebas, confiando en la veracidad de la información proporcionada por los participantes.

Continuando con la línea de limitaciones podemos encontrar la edad como un factor limitante, se encuentran en las investigaciones realizadas poblaciones relativamente jóvenes. Se halla una sola investigación la de Kalapatapu et al., (2011) en la que se estudian a los consumidores jóvenes y mayores por separado.

También se deben considerar sesgos como la cantidad de pruebas utilizadas para evaluar las alteraciones y que un mismo test puede ser utilizado para evaluar diferentes variables dependiendo del estudio. Otros datos a tener en consideración son que los trastornos que puedan tener las personas influyen en los resultados obtenidos, y que en la mayoría de estudios no se contempla el inicio de consumo, ni su relación con los procesos neuronales asociados. (Lorea et al., 2010).

Información relevante de los artículos seleccionados

Debemos tener en cuenta que la mayoría de investigaciones incluidas en el análisis trabajan con adictos a la cocaína, la población analizada es más amplia que la referida inicialmente. Se puede observar según los estudios de Meikle et al., (2009); Pascale et al., (2010); Arenas y Bátiz, (2018); Vallejo (2019) y Vergara et al., (2023), que la PBC tiene muchas similitudes en comparación con el clorhidrato de cocaína, pero su efecto negativo en el organismo es mayor y tiene un menor índice de recuperación. Se encontró que la PBC genera un mayor impacto neuroquímico ya que al ser fumada tiene una gran superficie sin barreras para llegar al torrente sanguíneo, los pulmones, de este modo ingresa a la sangre y directamente viaja al cerebro, mientras que la cocaína esnifada tiene la mucosa nasal donde queda gran parte de los alcaloides, por lo que no toda la cocaína llega al cerebro. La droga se caracteriza por mayores grados de impulsividad, agresividad y un estado de euforia permanente, que lleva a que los consumidores en muchas oportunidades no se comporten como la sociedad espera que lo hagan. Ya que hay normas para proceder en la sociedad y para formar parte de ella, y los adictos están constantemente incumpléndolas (Meikle et al., 2009 y Pascale et al., 2010).

También se debe considerar que en el estudio se encuentran analizadas algunas investigaciones donde los participantes consumen una o más drogas, ya sea en el mismo momento o de forma secuencial, lo que se conoce como policonsumo. En estas investigaciones las conclusiones obtenidas en torno a las repercusiones que tiene la PBC están mezcladas con las generadas por otras drogas. Se observan cinco de estas, donde se incluyen el alcohol, marihuana y otros tóxicos, las investigaciones son por ejemplo la de Selby y Azrin, (1998); Kolling et al., (2007); Bone et al., (2015); Frazer et al., (2018) y Naranjo et al., (2019), estas son limitantes por el hecho de que no se termina de entender si las alteraciones son producidas por la PBC o por las demás sustancias consumidas (Lorea et al., 2010).

Dado todo el proceso se puede revelar que la cocaína produce alteraciones cognitivas en las funciones ejecutivas superiores y la PBC al ser un producto intermedio de la fabricación de clorhidrato de cocaína con agregado de tóxicos y teniendo en cuenta su forma de ingreso en el organismo, produce un efecto potenciado y de mayor daño a nivel neurocognitivo, daño que en parte pueden ser reversibles con abstinencia y tratamiento.

Reflexión final

El consumo de drogas psicoestimulantes como la PBC tiene un entramado de consecuencias y repercusiones en variados ámbitos de la vida, tanto a nivel físico, psicológico, como social, por lo que se complejiza la problemática y a su vez la intervención. El rol del psicólogo en este tipo de intervenciones se vuelve fundamental al igual que otros profesionales como los son médicos, psiquiatras, trabajadores sociales y todas las disciplinas que tengan injerencia en el desarrollo de los sujetos. Se apunta a una intervención que trabaje con una mirada multidisciplinaria como lo amerita la multifactorialidad y la complejidad de la problemática de la drogodependencia.

A la hora de implementar estrategias de prevención el rol del psicólogo puede ser crear políticas que trabajen sobre brindar información a la población en general (psicoeducar), sobre la repercusión que tiene la Pasta Base en el ámbito social e individual, de su funcionamiento y las alteraciones que produce en el cerebro. Haciendo hincapié en niños y adolescentes ya que esta etapa de la vida es el punto de quiebre en el consumo. A su vez, enfocándose en la población más vulnerable, que son las personas que poseen menor cantidad de recursos, dado que no cuenta con apoyo y conocimiento suficiente. Investigar también la relación que tienen los niños y adolescentes con las drogas, ya que hay veces que ven a personas tanto del círculo interno como externo recurrir a ellas y esto puede ser un factor incidente en el consumo. Incitar a los centros de educación y recreación a realizar charlas no solo con los niños y adolescentes sino con sus padres, involucrar a las familias que estén dispuestas a trabajar, con el fin de retrasar al máximo el periodo de iniciación del consumo, ya que eso es determinante en cómo se va a desarrollar una persona a futuro, no es lo mismo cómo influye la droga en un cerebro desarrollado, a cómo influye en un cerebro en pleno crecimiento, dada la vulnerabilidad que estos poseen, puede ser un factor clave. La información brindada puede ser a partir de charlas a modo informativo, en lugares tales como liceos, escuelas, clubes polideportivos, la utilización de medios de comunicación y redes sociales, pueden llegar a ser un punto clave a la hora de visualizar la problemática, generando un mayor impacto.

Se ve necesario desde lo social fomentar la educación en niños y adolescentes ya que se encuentra comprobado que con un mayor nivel educativo y cultural es menor el deterioro cognitivo inducido por la sustancia. Este factor puede ser tenido en cuenta como preventivo.

Otra forma de prevención puede ser trabajar desde la incitación a abordar espacios de consulta terapéuticos a la población en general. Esto contribuye a generar

personas que hablan de sus problemas y malestares, intentando encontrar herramientas desde la psicología para abordar las problemáticas y encontrar soluciones posibles y no buscar “llenar vacíos” con el consumo.

El rol del psicólogo en la intervención es ayudar a generar herramientas para salir de situaciones dolorosas, minimizar la culpa, proporcionar un espacio seguro donde se pueda comunicar y hablar sin prejuicios, para obtener la ayuda que se necesita. Se debe tener en cuenta que el adicto necesita buscar y aceptar la ayuda, dado que por más que se la proporcione, si no parte desde su iniciativa aceptarla, no se verán cambios, ni se verá beneficiado con la intervención. El psicólogo es fundamental ya que trabaja no solo con el objetivo de abandonar el consumo de la sustancia, sino todos los ámbitos que le generan malestar a la persona produciendo una intervención psicosocial completa.

En base a la información obtenida previamente, será necesario desde la psicología apuntar a una intervención que estipule una estrategia de rehabilitación para dichos casos. A la hora de implementar estrategias de intervención creemos oportuna la necesidad de comenzar partiendo de la base de una evaluación neuropsicológica completa de los pacientes drogodependientes, con el fin de evaluar todas las áreas, para encontrar las que se vieron afectadas debido a su tipo de consumo. De este modo poder encontrar la mejor estrategia para la intervención, en función del paciente y las características particulares que presenta.

En la rehabilitación es importante tener presente la multifactorialidad en la que se encuentra inmersa la problemática del consumo de PBC. Si bien los aspectos neuropsicológicos son valiosos y necesarios para el desarrollo de las técnicas y el abordaje de la problemática, los mismos no son los únicos que deben considerarse. No se debe pasar por alto que son un importante insumo a tener en cuenta porque influye directamente en la rehabilitación, pero estos son solo un componente de muchos que deben considerarse. Ante el entramado complejo que amerita la problemática es necesario un diseño que contemple una amplia gama de variables para que el mismo responda a las necesidades de la población destinataria de las intervenciones (Keuroglan et al., 2017).

Por lo tanto para una intervención efectiva es relevante poseer también la información sociodemográfica del adicto, tener en cuenta el contexto en el que se desarrolla y vive en la actualidad. También se debe considerar la edad de iniciación de consumo y con quién o quienes lo realiza, si lo hace cuando sale de fiesta o en la vida cotidiana. La cantidad de droga que se administra por semana es un factor

fundamental, ya que se encuentra que a mayor consumo, mayor es el deterioro ocasionado en las funciones cognitivas, estas se ven más alteradas por las cantidades de droga consumidas, que por el periodo de tiempo en el que se hayan administrado. Por otro lado, se debe prestar atención a la situación económica en que se encuentra el adicto, ya que puede estar desempleado, no tener un empleo fijo o perderlo constantemente. Además pueden tener deudas generadas por la adicción, estar en situación de calle o implicado en situaciones legales y judiciales por la drogodependencia, ya que esta facilita a que se den situación ilícitas, como infringir la ley, robar (incluso a sus familiares) o vender los objetos de su casa con el fin de autoabastecerse de la droga. Dichas situaciones fomentan el romper los vínculos interpersonales generando un deterioro y solo crean conexiones con las personas en su misma situación, todos estos puntos son factores a tener en cuenta o a resolver antes de comenzar el tratamiento o rehabilitación, porque propician las recaídas. El malestar psicológico generado por el consumo y su repercusión a nivel laboral, familiar e interpersonal, va a influir en los tratamientos.

Para finalizar se encuentra necesario pensar sobre la construcción de esta revisión ya que el estudio analizó un número mayor de investigaciones del clorhidrato de cocaína en comparación con los de la PBC que se encuentran en una minoría. Se debe tener en cuenta que la complejidad de la droga hace que sea complejo acceder a su población para las investigaciones, por lo que son menos los artículos que se encuentran en relación a la misma. Esto se debe a que se encuentra territorializada mayormente en los barrio pobres, según el Observatorio Uruguayo de Drogas los datos que se conocen sobre la PBC dan cuenta de manera parcial de la problemática, producto de la estigmatización que se genera en la sociedad respecto a el consumo de esta droga particularmente. A los adictos al PBC se los suele asociar a un perfil establecido con representaciones sociales determinadas, se los relaciona con la conflictividad, la agresividad y la delincuencia, esto produce que las personas no digan que consumen la droga, ya sea por vergüenza de hablar sobre ello o precaución teniendo en cuenta que es una droga ilegal y el imaginario que tiene la sociedad sobre ella. Por esto se las denomina “poblaciones ocultas” o de “difícil acceso”, ya que si bien se encuentran en todos los niveles socioeconómicos, su presencia los ubica en territorios de difícil acceso para este tipo de estudios (Keuroglan et al., 2017).

Además como ya hemos mencionado anteriormente la PBC se obtiene del procesamiento del clorhidrato de cocaína, es un producto intermedio de éste, sin refinar y es una de las formas de consumo de la misma. Si bien cada una tiene sus particularidades la Pasta Base según la literatura consultada cuenta con alrededor de

un 40% a un 80% de cocaína. Debe considerarse de igual forma que se habla de drogas derivadas que tienen particularidades pero en general influyen en el organismo de forma similar (Pascale et al., 2010; Keuroglan et al., 2017).

Los estudios de policonsumo si bien no son específicos sobre la temática analizada y se cuestiona su inclusión en la revisión, se considera que son de importancia y aportan datos relevantes. Se entiende que de lo que se concluye en ellos no se tiene certezas de que es producido por los efectos de la PBC y que es generado por el consumo de las otras sustancias de abuso, e incluso que es consecuencia de la combinación en de la PCB y las demás drogas en el organismo. De igual forma se cree que no están fuera de lugar en esta revisión ya que reflejan la realidad actual del consumo. Se encontró literatura que afirmaba que drogas como la PBC no suelen consumirse en exclusividad, se encuentra que gran parte de los consumidores si bien pueden tener esta droga como principal, suelen consumir otras drogas legales o ilegales en combinación con ella, como por ejemplo lo son la marihuana, el tabaco, el alcohol, anfetaminas entre otras, o son policonsumidores. También se encuentra que algunos consumen cocaína en sus diferentes formas, sea esnifada, inyectada, fumada o ambas. En las investigaciones analizadas se observa que esta droga ya está correlacionada con otras por ejemplo el alcohol o marihuana. Estas drogas son utilizadas en conjunto y esto se puede corroborar con lectura a partir de un estudio realizado por Keuroglan et al., 2017 donde se arrojan datos que concluyen respecto a una muestra analizada que por lo general las drogas se consumen en simultáneo, se encuentra por ejemplo que el 80% de los participantes del estudio combinan PBC con marihuana, cannabis o hachís, un 49% lo hace con alcohol, un 6% con clorhidrato de cocaína, el 4% con tranquilizantes, sedantes, pastillas para dormir y por último un 2% con crack. Cabe destacar que en su mayoría en el campo se encuentran personas policonsumidores con efectos de más de una droga que complejizan y empeoran la situación. Esto complica la intervención ya que se vuelve más compleja la rehabilitación del paciente porque los efectos en su organismo y en su vida cotidiana son más graves. Por ello es necesario tener en cuenta el policonsumo, si mezcla las drogas con otras sustancias como alcohol, marihuana u otros tóxicos, porque se observó en esta revisión que el policonsumo empeora la situación, la repercusión es mayor, los daños encontrados son más graves, se ven afectadas más áreas del cerebro y estas áreas se ven atrofiadas por más tiempo, luego de los periodos de abstinencia (Keuroglan et al., 2017).

La comunidad científica busca dar respuesta al tratamiento de las personas con esta problemática de adicción a la Pasta Base, su rehabilitación, recuperación, y

reinserción en la sociedad. Es importante la realización de futuras investigaciones en torno a la temática, que contribuyan a esclarecer cuál es la repercusión de la droga en el cerebro, específicamente en las cogniciones y si es posible revertir las alteraciones, ya que son fundamentales estos datos para la creación de las estrategias de intervención mejores y más eficaces. Estrategias que partan de la base de incluir los hallazgos en torno a la repercusión de la droga en las funciones superiores, sería una herramienta para trabajar sobre la rehabilitación de los consumidores y para influir de manera eficaz sobre las recaídas que caracterizan a los pacientes con dicha adicción. También se podría trabajar, en conjunto la deshabitación del consumo y la recuperación de las funciones cognitivas dañadas, además de la reinserción del individuo en la sociedad. Partiendo de la base de mejorar su calidad de vida y recuperar al máximo los daños neurocognitivos.

La ciencia busca encontrar puntos en común en relación a cómo afecta la PBC en el cerebro de la persona, que áreas se ven involucradas, que tan adictiva es la sustancia, entre otra variable; para luego ir a la especificidad, el caso puntual de cada persona, ya que por más que se encuentren alteraciones y rasgos en común, cada sujeto tiene particularidades que influyen en el curso que toma la droga en su vida y en su organismo. Va a depender de sus peculiaridades como lo son enfermedades previas, historia de vida, genética, patologías, personalidad; tendrá relevancia también su contexto social, sus años de escolarización, su relación con los sistemas de salud, los lazos con los que cuenta. En todos estos factores se ve influenciado el consumo de la droga, produciendo que la adicción sea particular de cada sujeto y al igual la rehabilitación, esto hace a la complejidad de la problemática abordada.

Referencias Bibliográficas

- Aharonovich, E., Nunes, E. y Hasin, D. (2003). Cognitive impairment, retention and abstinence among cocaine abusers in cognitive-behavioral treatment. *Drug and alcohol dependence*, 71(2), 207-211.
[https://doi.org/10.1016/s0376-8716\(03\)00092-9](https://doi.org/10.1016/s0376-8716(03)00092-9)
- Ardila, A., Rosselli, M. y Strumwasser, S. (1991). Neuropsychological deficits in chronic cocaine abusers. *The International journal of neuroscience*, 57(1-2), 73-79. <https://doi.org/10.3109/00207459109150348>
- Arenas, S. y Bátiz, M. P. (2018) *Impacto de las alteraciones de las funciones ejecutivas sobre el sostén del tratamiento ambulatorio en pacientes que presentan consumo problemático de pasta base*. Hospital Nacional.
- Batista, E. K., Klauss, J., Fregni, F., Nitsche, M. A. y Nakamura, E. M. (2015). A Randomized Placebo-Controlled Trial of Targeted Prefrontal Cortex Modulation with Bilateral tDCS in Patients with Crack-Cocaine Dependence. *The international journal of neuropsychopharmacology*, 18(12), 1-11.
<https://doi.org/10.1093/ijnp/pyv066>
- Bolla, K. I., Rothman, R. y Cadet, J. L. (1999). Dose-related neurobehavioral effects of chronic cocaine use. *The Journal of neuropsychiatry and clinical neurosciences*, 11(3), 361-369. <https://doi.org/10.1176/jnp.11.3.36>
- Bonet, J., Salvador, A., Torres, C., Aluco, E., Cano, M. y Palma, C. (2015). Consumo de cocaína y estado de las funciones ejecutivas. *Rev Esp Drogodependencias*, 40(2), 13-23.
- Colzato, L. S., Huizinga, M. & Hommel, B. (2009). Recreational cocaine polydrug use impairs cognitive flexibility but not working memory. *Psychopharmacology*, 207(2), 225-234. <https://doi.org/10.1007/s00213-009-1650-0>
- Fernández, M. J., Perales, J. C., Moreno, L., Santos, A., Pérez, M. y Verdejo, A. (2012). Impulsividad y compulsividad en individuos dependientes de cocaína. *Adicciones*, 24(2), 105-113. <https://doi.org/10.20882/adicciones.102>
- Ferreira, V. R. T. y Colognese, B. T. (2014). Prejuízos de funções executivas em usuários de cocaína e crack: case studies. *Avaliação Psicológica*, 13(2),

195-201.

- Forcada, R., Pardo, N. y Bondia, B. (2006). Impulsividad en dependientes de cocaína que abandonan el consumo. *Adicciones*, 18(2), 111-117.
<https://doi.org/10.20882/adicciones.349>
- Frazer, K. M., Manly, J. J., Downey, G. y Hart, C. L. (2018). Assessing cognitive functioning in individuals with cocaine use disorder. *Journal of clinical and experimental neuropsychology*, 40(6), 619–632.
<https://doi.org/10.1080/13803395.2017.1403569>
- Galéra, C., Rossi, G., Meneghetti, X., Choca, F., Salmi, L. R., Bouvard, M. P. y Viola, L. (2013). Síntomas psiquiátricos asociados al consumo de pasta base de cocaína en niños y adolescentes: un estudio exploratorio en Montevideo, Uruguay. *Revista chilena de neuro-psiquiatría*, 51(4), 263-270.
<https://dx.doi.org/10.4067/S0717-92272013000400005>
- García, G., García, O., Secades, R., Álvarez, J. C. y Sánchez, E. (2008). Rendimiento neuropsicológico de pacientes en tratamiento por adicción a la cocaína. *Salud y drogas*, 8(1), 11-27.
- García, G., García, O., Secades, R., Fernández, J. R. y Sánchez, E. (2010). Evolución de las funciones ejecutivas de adictos a la cocaína tras un año de tratamiento. *Revista Española de Drogodependencias*, 35(2), 155-169.
- García, G., García, O., Secades, R., Sánchez, E. y Fernández, J. R. (2012). Psicopatología y funciones ejecutivas en adictos a la cocaína. *Anales de Psicología/Annals of Psychology*, 28(3), 720-727.
<https://doi.org/10.6018/analesps.28.3.156011>
- Kalapatapu, R. K., Vadhan, N. P., Rubin, E., Bedi, G., Cheng, W. Y., Sullivan, M. A. & Foltin, R. W. (2011). A pilot study of neurocognitive function in older and younger cocaine abusers and controls. *The American journal on addictions*, 20(3), 228-239. <https://doi.org/10.1111/j.1521-0391.2011.00128.x>
- Keuroglan, L., Ramírez, J. y Suárez, H. (2017). Perfil de los consumidores de cocaínas fumables, Observatorio Uruguayo de Drogas [OUD], En: Junta Nacional de Drogas, *La atención y tratamiento de usuarios problemáticos de*

cocaínas fumables en Uruguay, (pp. 25-40).

- Kolling, N., Silvia, C., Carvalho, J., Cunha, S. y Kristensen, C. (2007). Avaliação neuropsicológica em alcoolistas e dependentes de cocaína. *Avaliação Psicológica: Interamerican Journal of Psychological Assessment*, 6(2), 127-137.
- López, A. y Becoña, E. (2009). El consumo de cocaína desde la perspectiva psicológica. *Papeles del psicólogo*, 30(2), 125-134.
- Lorea, I., Fernández, J., Tirapu, J., Landa, N. y López, J. J. (2010). Rendimiento neuropsicológico en la adicción a la cocaína: una revisión crítica. *Revista Neuropsicológica*, 51(7), 412-426. <https://doi.org/10.33588/rn.5107.2010395>
- Madoz, A. (2009). El consumo de cocaína y sus repercusiones neuropsicológicas. *Psiquiatría. com*, 13(2), 1-5.
- Meikle, M., Urbanavicius, J., Prunell, G., Umpierrez, E., Abin, A. y Scorza, M. C. (2009). Primer estudio pre-clínico de la acción de Pasta Base de Cocaína en el Sistema Nervioso Central. *Revista de Psiquiatría del Uruguay*, 73(1), 25-36.
- Mittenberg, W. y Motta, S. (1993). Effects of chronic cocaine abuse on memory and learning. *Archives of clinical neuropsychology : the official journal of the National Academy of Neuropsychologists*, 8(6), 477-483. [https://doi.org/10.1016/0887-6177\(93\)90048-6](https://doi.org/10.1016/0887-6177(93)90048-6)
- Naranjo, T., Poveda, S., Lara, M. y Hong, E. (2019). Impacto del consumo de cannabis y base de cocaína sobre la memoria. *Cuadernos de Neuropsicología/Panamerican Journal of Neuropsychology*, 13(3), 30-40. <https://doi.org/10.7714/CNPS/13.3.202>
- Nestler, E. J. (2005). The neurobiology of cocaine addiction. *Science & practice perspectives*, 3(1), 4-10. <https://doi.org/10.1151/spp05314>
- O'Malley, S., Adamse, M., Heaton, R. K. y Gawin, F. H. (1992). Neuropsychological impairment in chronic cocaine abusers. *The American journal of drug and alcohol abuse*, 18(2), 131-144. <https://doi.org/10.3109/00952999208992826>
- Pascale, A., Negrin, A. y Laborde, A. (2010). Pasta base de cocaína: experiencia del

- Centro de Información y Asesoramiento Toxicológico. *Adicciones: Revista de sociodrogalcohol*, 22(3), 227–232. <https://doi.org/10.20882/adicciones.183>
- Ramos, J. y Iruarrizaga, I. (2009). Correlatos neuropsicológicos y emocionales implicados en el consumo de cocaína: una revisión teórica a los nuevos hallazgos. *Psychosocial Intervention*, 18(3), 245-253.
- Rebollo, M. A. y Montiel, S. (2006). Atención y funciones ejecutivas. *Rev de Neurología*, 42(502), 53-57. <https://doi.org/10.33588/rn.42S02.2005786>
- Rojo, G., Pedrero, E., Ruiz, J., Llanero, M., Olivar, Á. y Puerta, C. (2009). Terapia Ocupacional en la rehabilitación de la disfunción ejecutiva en adictos a sustancias. *Trastornos Adictivos*, 11(2), 96-105.
[https://doi.org/10.1016/S1575-0973\(09\)72057-4](https://doi.org/10.1016/S1575-0973(09)72057-4)
- Rosselli, M., Jurado, M. B. y Matute, E. (2008). Las funciones ejecutivas a través de la vida. *Revista Neuropsicología, Neuropsiquiatría y Neurociencias*, 8(1), 23-46.
- Ruiz, J. M., Pérez, E. P., Llanero, M., Rojo, G., Arroyo, Á. O., Bouso, J. C. y Puerta, 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. *Adicciones*, 21(1), 131-142.
- Said, A. G., López, M. C., Rubiales, J. y Macbeth, G. E. (2021). Efectos del consumo de cocaína sobre el funcionamiento de la memoria episódica. *Health and Addictions / Salud y Drogas*, 21(1), 186-203.
<https://doi.org/10.21134/haaj.v21i1.562>
- Sánchez, L., Díaz, S., Grau, L., Moreno, A., Eiroa, F. J., Roncero, C., Gonzalvo, B., Colom, J. y Casas, M. (2011). Tratamiento ambulatorio grupal para dependientes de cocaína combinando terapia cognitivo conductual y entrevista motivacional. *Psicothema*, 23(1), 107-113.
- Selby, M. J. y Azrín, R. L. (1998). Funcionamiento neuropsicológico en drogadictos. *Dependencia de drogas y alcohol*, 50(1), 39-45.
[https://doi.org/10.1016/s0376-8716\(98\)00002-7](https://doi.org/10.1016/s0376-8716(98)00002-7)
- Téllez, J. y Cote, M. (2005). Efectos toxicológicos y neuropsiquiátricos producidos

por consumo de cocaína. *Revista de la Facultad de Medicina*, 53(1), 10-26.

Tirapu, J. y Muñoz, J.M. (2005). Memoria y funciones ejecutivas. *Revista de neurología*, 41(8), 475-484. <https://doi.org/10.33588/rn.4108.2005240>

Vallejo, F. (2019). Evaluación de la Función Ejecutiva en Usuarios con Dependencia de Pasta Base de Cocaína Mediante una Batería Neuropsicológica. *Psykhe (Santiago)*, 28(1), 1-17. <https://doi.org/10.7764/psykhe.28.1.1111>

Vergara, E., Acosta, M. R., Rivera, D., Santiago, S., González, F. y Arango, J. C. (2023). Multivariate Base Rates of Low Score on Neuropsychological Tests of Individuals with Coca Paste Use Disorder. *Archives of Clinical Neuropsychology*, 1-10. <https://doi.org/10.1093/arclin/acad002>

Woicik, P. A., Moeller, S. J., Alia, N., Maloney, T., Lukasik, T. M., Yeliosof, O., Wang, G. J., Volkow, N. D. y Goldstein, R. Z. (2009). The neuropsychology of cocaine addiction: recent cocaine use masks impairment. *Neuropsychopharmacology: official publication of the American College of Neuropsychopharmacology*, 34(5), 1112-1122. <https://doi.org/10.1038/npp.2008.60>