



Centro de Neurociencias de Cuba.

Tesina del Diplomado.

Introducción a las Neurociencias.

Título: Alteraciones neuropsicológicas en policonsumidores de drogas durante la desintoxicación, deshabitación y primera etapa de la rehabilitación.

Autora: MsC. Cosette Lisandra Hernández Carrillo.

Tutor: Ph.D. Justo Reinaldo Fabelo Roche.

Asesora: Ph.D. Olivia Teresa González.

26 de septiembre, 2018

Índice:

I. INTRODUCCIÓN.	
Breve fundamentación teórica.	
Novedad y actualidad.	
Aporte teórico-práctico.	
II. Diseño metodológico.	
Problema de investigación.	
Objetivo General	
Objetivos Específicos.	
Preguntas de investigación.	
Universo.	
Muestra.	
▪ Criterio de entrada para pacientes y grupo de control.	
▪ Criterio de salida para pacientes y grupo de control.	
Materiales y métodos.	
▪ Técnicas y procedimientos.	
Definición de las variables.	
Aspectos Éticos.	
Limitaciones.	
III. Breve análisis de los resultados.	
IV. Conclusiones.	
V. Recomendaciones.	
VI. Bibliografía.	
VII. Anexos.	

I. INTRODUCCIÓN.

Breve fundamentación teórica.

Cuando una persona decide iniciar o sostener el consumo de sustancias adictivas, tenga o no percepción de daño, acoge para sí una serie de alteraciones que se van a manifestar con el devenir de los años en el área cognoscitiva y conductual. Estos cambios funcionales y estructurales producen una neuroadaptación que va a repercutir en sus procesos cognitivos e interacción social.

A nivel internacional, los estudios hacia la identificación en el cerebro de las áreas afectadas a consecuencia de las drogas datan de unos 35 años aproximadamente. En ellos, se ha podido determinar que el consumo repetido produce daños cognitivos en el Lóbulo Frontal; específicamente en el área prefrontal dorsolateral –rendimiento de tareas, memoria de trabajo, atención selectiva, flexibilidad cognitiva, formación de conceptos-, en la ventromedial – procesamiento de las señales emocionales, toma de decisión e inhibición conductual- y en la orbitofrontal lateral .

A su vez, se plantean que el consumo continuado por años influye en el sistema de motivación-recompensa (craving) compuesto por la amígdala, núcleo accumbens, córtex subcalloso, caudado y putamen, hipocampo, hipotálamo, el giro cingulado anterior e ínsula.

Además se ha identificado alteraciones morfológicas en la estructura cerebral en cuanto a la pérdida del volumen cerebral, mayor afectación en la sustancia blanca subcortical que en la gris cortical, reducción del volumen del fluido cerebroespinal ventricular, ensanchamientos del espacio pericortical y de ambos ventrículos laterales, disminución en el tamaño de las neuronas, muerte neuronal y atrofia cerebral. Otras investigaciones refieren que algunas sustancias alteran la vascularización cerebral, y provocan vasoconstricción, hemorragia cerebral parenquimal y subaracnoidea e infarto cerebral.

El consumo prolongado de drogas conlleva a una reorganización metabólica de los circuitos de conectividad sináptica que se produce como consecuencia de los procesos de tolerancia, abstinencia y deshabitación. Esto acarrea readaptaciones bioquímicas en el sistema dopaminérgico, serotonina y la noradrenalina los cuáles interactúan con los receptores del glutamato y pueden bloquear los mecanismos de potenciación y depresión a largo plazo en el hipocampo y el núcleo accumbens.

En estas y otras investigaciones de corte transversal con adictos a una sola sustancia como el cannabis, la cocaína, el alcohol u heroína se ha podido correlacionar la droga de consumo

continuado con alteraciones neuropsicológicas en el área de la memoria, la atención, la percepción, en el razonamiento, en la función ejecutiva y se ha detectado en varios casos el establecimiento de deterioro cognitivo progresivo a causa de la droga.

Estas investigaciones, en su gran mayoría, se han centrado en la identificación de las áreas afectadas a nivel cognitivo, funcional y estructural y no en la interacción entre sus partes y su influencia dentro del proceso de rehabilitación. Proceso indispensable que se incluye de por vida en su calidad de vida.

La rehabilitación como el inicio hacia el reajuste emocional y comportamental se ha centrado con el devenir de los años en la psicoterapia, ya sea cognitivo-conductual y/o humanista. Aunque, esta continúa siendo hoy la piedra angular dentro y fuera del tratamiento hospitalario, para que cumpla su objetivo, el paciente no solo debe tener buena voluntad hacia el tratamiento.

En reiteradas ocasiones se ha responsabilizado a la persona con adicción de no ser capaz de llevar a cabo un proceso de deshabitación y consecuente rehabilitación, como “está estipulado” por las comunidades terapéuticas. Sin embargo, aunque una parte logra retomar su vida sin consumo de drogas, el inicio y sostenimiento los primeros años se torna escabroso con reiteradas recaídas en la mayoría de los casos. Esto conlleva a que las alteraciones cognitivas que la persona manifiesta se intensifiquen; siendo una de las causas que interviene como barrera en el establecimiento y sostenimiento del tratamiento por parte del paciente.

Otra de las causas son las altas expectativas que se depositan en el paciente unido a la incertidumbre de “si podrá lograrlo” luego de percatarse de su imposibilidad en la: retención mnésica, procesamiento de la información, dificultad atencional, control inhibitorio deficiente, inestabilidad emocional, entre otras.

La no detección de estas u otras alteraciones cognoscitivas, producto o no del consumo de sustancias, por parte del equipo asistencial al inicio del tratamiento, repercute en el paciente porque no tiene un diagnóstico tangible de sus limitaciones cognoscitivas iniciales producto o no del consumo y en el terapeuta porque traza estrategias grupales y/o individuales sin tener en cuenta el daño neurocognitivo que presenta o pudiera presentar el paciente al momento del ingreso y de cómo este pudiera influir y definir su proceso rehabilitatorio.

Realidad actual que puede ser una de las causas de frustración del paciente y consecuente abandono terapéutico; por un lado, y el Burnout del personal asistencial, ya que no son muchos los profesionales que se inician, pero aun menos los que se sostienen pasado dos años en esta esfera.

Novedad y actualidad.

En Cuba, las investigaciones sobre adicción en su gran mayoría tienen un corte psicoterapéutico, sociológico, de diagnóstico y/o preventivo, tanto en el paciente como su familia. Los antecedentes investigativos en el campo de la neuropsicología de las adicciones son pocos y datan de seis años. Estos estudios se han orientaron hacia la identificación de alteraciones ejecutivas, uno en pacientes alcohólicas en tratamiento y el otro en reclusos consumidores de cocaína. Las otras dos investigaciones se perfilan hacia la conectividad cerebral en personas alcohólicas.

Como se podrá apreciar, los pocos estudios realizados en esta área se han perfilado a una sola sustancia –alcohol o cocaína- y no en policonsumidores. Ninguno de ellos ha evaluado el estado y posibles cambios neuropsicológico, funcional y/o estructural de manera longitudinal. Es decir, durante el proceso de desintoxicación, deshabitación y primera etapa de la rehabilitación.

Las investigaciones tanto a nivel nacional como internacional han dejado a un lado los policonsumidores, los cuales tienen más probabilidades de presentar múltiples alteraciones por la variabilidad de las sustancias que ingieren y sus diferentes vías de administración corporal.

En nuestro país, según experiencia de la autora, el policonsumo se viene adoptando desde las primeras interacciones con las sustancias. Este comportamiento se ha estado asumiendo por los púberes y/o adolescentes que se inician desde hace unos 10 años aproximadamente. Esto podría conllevar a que los cambios anátomo-fisiológicos que se producen en esta etapa se vean afectados por la/s drogas. A esto se le adiciona que las sustancias de preferencia que son consumidas –en su mayoría- están mezcladas por sus proveedores con medicamentos u otras sustancias desconocidas.

Si partimos del criterio de que la composición de la/s droga/s que han estado ingiriendo estas personas difiere de las consumidas por los restantes adictos de otras partes de mundo. Entonces podríamos sugerir que las alteraciones que estos presentan y su repercusión a mediano o largo plazo en su estructura cerebral y funcionamiento neurocognitivo, podrían presentar otras aristas divergentes a las restantes investigaciones a nivel internacional.

No obstante, aunque la ciencia en este acápite le queda mucho por recorrer y partiendo del conocimiento existente; hay una interrogante que se ha venido planteando por la comunidad científica y a la que la autora se suma desde hace algún tiempo: sí las personas con un Trastorno del comportamiento debido al consumo de sustancias que inician tratamiento se

encuentran en condiciones neurocognitivas de interiorizar el contenido del programa terapéutico desde sus inicios y en tan corto tiempo.

Aporte teórico-práctico.

El estudio que se propone realizar constituye el primero que se efectúa en nuestro país con el fin de establecer una caracterización de las alteraciones que se producen durante las etapas de desintoxicación, deshabitación y primeros meses de la rehabilitación; luego de varios años de consumo continuado a diferentes sustancias. Sus resultados podrán asentar las bases para reevaluar la estrategia psicoterapéutica que se han estado implementando tanto a nivel nacional como internacional con estos pacientes, durante el primer año de tratamiento multidisciplinario.

II. DISEÑO METODOLÓGICO.

Problema científico: ¿Las personas con un Trastorno del comportamiento debido al consumo de sustancias que inician tratamiento se encuentran en condiciones neurocognitivas de interiorizar el contenido del programa psicoterapéutico desde sus inicios?

Problema: ¿Caracterizar el funcionamiento neuropsicológico y estructural cerebral en pacientes policonsumidores durante el proceso de desintoxicación, deshabitación y primera fase de la rehabilitación?

Objetivo general: Identificar cuáles son las áreas que permanecen afectadas durante la desintoxicación, deshabitación y primera fase de la rehabilitación.

Objetivos específicos:

1. Describir los parámetros neuropsicológicos y estructural del cerebro en pacientes con adicciones.
2. Determinar si los parámetros neuropsicológicos guardan relación con los resultados estructurales del cerebro en cuanto a droga/a de sostenimiento y años de consumo.
3. Identificar si existe relación entre la/s vía/s de introducción corporal de drogas con los parámetros estructurales del cerebro y neurocognitivos encontrados en la muestra de estudio.

Preguntas de investigación.

- ¿Cuáles son los grupos de sustancias que interfieren en menor o mayor grado con el devenir de los meses en el funcionamiento cognitivo y estructura del cerebro?

- ¿Los pacientes que iniciaron su consumo en la pubertad presentan mayores o iguales alteraciones estructurales y/o funcionales que los que iniciaron su consumo a partir de los 20 años de edad?
- ¿Que incide más en la estructura cerebral y funcionamiento neurocognitivo: los años de consumo continuado o la cantidad de sustancia ingerida?
- ¿Cuáles son los procesos cognitivos que se preservan durante la desintoxicación y deshabitación?

Universo:

Pacientes Policonsumidores de la Sala Paredes del Hospital Psiquiátrico de la Habana, de 20 a 55 años de edad que estén ingresados en el tercer y cuarto trimestre del 2018.

Muestra:

Para su selección se utilizará una muestra intencional, no probabilística, la cual quedará conformada por 30 pacientes y 30 sujetos controles para un total de 60 personas del sexo masculino que tributen a las características del estudio y respondan a los siguientes criterios:

Criterio de entrada para pacientes y grupo de control:

- Inicio del consumo de drogas duras durante la pubertad.
- Criterio de dependencia a múltiples sustancias –marihuana natural, marihuana sintética, cocaína y sus derivados, alcohol, medicamentos-.
- Tener más de un año de consumo continuado antes de la evaluación neuropsicológica.
- Residentes en la Provincia de La Habana.
- Hayan firmado el consentimiento informado.
- Se encuentren en etapa contemplativa o de acción.
- Haber aprobado las técnicas de cribado.
- No tener historial de consumo de drogas duras hasta el momento de la evaluación y durante la misma (para grupo de control).

Criterios de salida para pacientes y grupo control:

- Petición de paciente o miembro del grupo de control de abandonar el estudio.
- Adicciones emergentes.
- Tratamiento farmacológico por psicosis durante la investigación.
- Pacientes con antecedentes neurológicos, psiquiátricos y/o metabólicos.

- Implantes metálicos.
- Marca pasos.
- Criterio de ingreso en la sala por desliz o recaída después de 6 meses o más tiempo sin consumo.
- Durante el estudio, el paciente haga recaída o desliz.

Materiales y métodos.

Se realizará un estudio no experimental, longitudinal, correlacional con una metodología exploratoria secuencial; donde se recolectarán y analizarán los datos cualitativos y cuantitativos por separados para luego triangularlos.

Técnicas y procedimientos:

La selección inicial de la muestra se realizará el día de la consulta de clasificación de los pacientes que van a ingresar en la sala Paredes. Ese día se pasará a conversar de manera individual con cada uno de ellos, donde se le expondrá con detalles los objetivos de la investigación y las pruebas que serán aplicadas durante todo el tiempo que dure el estudio.

Con el consentimiento del paciente se procederá durante las primeras 24 horas al ingreso en sala a la realización de la entrevista clínica (HEA) y pruebas de cribado. Si el sujeto cumple con el criterio de inclusión, se procederá a la evaluación neuropsicológica.

La evaluación está compuesta por 10 test neuropsicológicos, los cuales tributan al funcionamiento del lóbulo frontal, amígdala e hipocampo. El tiempo de aplicación de la batería seleccionada será de 1 hora y 40 minutos. La aplicación se realizará en dos secciones de 45 minutos –la primera- y 55 minutos –la segunda- cada una, por dos días consecutivos. Las próximas dos evaluaciones o re-test se le harán con tres meses de diferencia, para un total de tres evaluaciones en 6 meses. Tanto para los pacientes como para el grupo de control.

La evaluación neuropsicológica se efectuará antes del estudio de IRMf-3T con el objetivo de realizar un análisis cuantitativo y cualitativo e identificar cuáles son las funciones conservadas y cuáles son las alteradas, según el proceso de desintoxicación y último mes de rehabilitación. De esta forma, se obtendrá información sobre el estado actual del funcionamiento neurocognitivo y su relación anátomo-funcional en pacientes y en el grupo de control.

Con la obtención de los resultados de la primera evaluación neuropsicológica se pasará a realizar la IRM-3T estructural del cerebro, la cual se efectuará en la segunda semana de desintoxicación.

La muestra de pacientes seleccionada será pareada según edad y nivel educacional con el grupo de control.

➤ *Técnicas.*

Observación: Este método directo se utilizará durante todo el proceso de investigación con el objetivo de describir los cambios neuropsicológicos en estos pacientes, así como determinar sus etapas.

◆ *Cribado:*

Entrevista: Se realizará la entrevista clínica para evaluar, según el criterio del clasificador DSM-V si el paciente presenta criterio de dependencia. A partir de la historia de su enfermedad actual (HEA) se podrá determinar la etapa de consumo en la que se encuentra, la edad y droga/s de iniciación, sustancia/s de sostenimiento, mezcla, tiempo de consumo; así como la presencia de adicciones emergentes y posibles alteraciones en su memoria biográfica y atención enfocada.

Por otra parte se le realizará esta técnica a los sujetos que formarán parte del grupo de control con el objetivo de descartar historial de consumo de sustancias o adicciones emergentes.

En ambos grupos se identificarán mediante la entrevista indicadores de claustrofobia, ansiedad, alteraciones sensitivas o motoras severas que impidan al paciente cooperar y seguir las instrucciones; así como la presencia de varios tatuajes de tamaño mediano o grande en la región dorsal, cuello y cabeza que impidan la utilización de la IRM-3T.

Historia Clínica: Revisión del examen psiquiátrico para descartar patología dual.

Evaluación cognitiva de Montreal (MOCA): Explora los dominios cognitivos: funciones visuoespaciales, identificación, memoria, atención, inhibición, memoria de trabajo, fluidez verbal, abstracción, recuerdo diferido y orientación. Se aplicará como screening para constatar el funcionamiento cognitivo del paciente antes de realizar las pruebas. La prueba a utilizar será la validada en Cuba en población sana, con un corte de 21.

Inventario de depresión (Beck): Se utilizará para diagnosticar y excluir los pacientes que presentan depresión moderada o severa. La técnica consta de 21 categorías que reflejan el grado de profundidad de la depresión y los aspectos que están incidiendo en el sostenimiento del mismo. El punto de corte será de 18.

Inventario de ansiedad rasgo-estado (IDARE): Es una escala auto descriptiva que se utilizará como criterio de exclusión de los pacientes que presentan ansiedad como rasgo-estado moderado y/o severo. La prueba está compuesta por 40 ítems en general, donde la persona deberá contestar cómo se siente en el momento actual (estado) y cómo se ha venido sintiendo los últimos días (rasgo). La puntuación máxima de corte será de 34 para la ansiedad como estado y 35 para la de rasgo.

◆ Batería Neuropsicológicas: 1ª sesión.

Memoria verbal (HLVT-R): Esta técnica consta de 12 palabras que a su vez se subdividen en tres categorías semánticas: profesión, deporte y vegetales. La lista de palabras se leerá siempre en el mismo orden y con antelación a cada una de las repeticiones del paciente. Pasado 25 minutos se le pedirá al sujeto que evoque las palabras. De no referirlas en su totalidad, se pasará al reconocimiento verbal que consta de 24 palabras. Las 12 repetidas y otras 12 que funcionan como distractores semánticos.

Se empleará para evaluar la memoria auditiva y verbal. Además mediante la repetición y evocación de palabras se realizará la curva de memoria con el objetivo de constatar la presencia o no de perseveración, primacía e intrusión, así como los errores falsos positivos relacionados o no, semánticamente.

Clasificación de Tarjetas de Wisconsin (M-WCST): Evalúa la función ejecutiva –memoria de trabajo, inhibición de respuestas-, así como la flexibilidad mental –dorsolateral- y atencional de una persona ante nuevas estrategias ambientales según el criterio de clasificación o conceptos preestablecidos. Este test se calificará a partir del número de categorías realizadas. Las cuales son: color, forma, número u otro. Esta última será dada cuando la clasificación proporcionada por el paciente no pertenezca a ninguna de las categorías mencionadas. Cada una de las respuestas se ubicará según el número de categorías correctas, número de errores perseverativos, número de errores totales, y porcentaje de errores perseverativos. Su tiempo máximo de duración es de 15 minutos. Esta prueba es sensible al daño prefrontal – perseveración- y rigidez cognitiva.

Test de Trazos (A y B): El test consta de dos partes. La parte A mide habilidades motoras, visoespaciales de atención visual y sostenida; en tanto que la parte B implica, además, flexibilidad cognitiva y atención dividida -alternancia de tareas-. En ambas partes se miden los errores relacionados con la perseveración.

La calificación esta directamente relacionada con el tiempo empleado por el paciente en su realización. El tiempo máximo para la parte A es de 1.40 minutos y 4.20 minutos para la B. Fuera de ese tiempo se anula la prueba.

Test de Símbolos y Dígitos (SDMT): Esta técnica será empleada para explorar rastreo visual, atención sostenida, selectiva, dividida y velocidad en el procesamiento de la información. También se utilizará para precisar problemas de inatención a los detalles y alteraciones en los cambios de orientación. Su tiempo de duración es de 1.30 minutos. La puntuación obtenida esta relacionada con la cantidad de respuestas acertadas.

Comprensión (cuento "Sucedidos"): La técnica se empleará para explorar la retención mnésica, atención, comprensión y razonamiento. La prueba es un cuento del escritor Eduardo Galeano y forma parte de la evaluación ENE-A. Está compuesta por 263 palabras –media cuartilla- que serán leídas por el evaluador en voz alta. Antes de la lectura se le referirá a la persona que se le harán preguntas sobre lo leído.

La calificación se realiza en base a 8 preguntas, las cuales se les otorga 1 punto por cada respuesta correcta y 0 por cada incorrecta. Solo dos preguntas –la 5 y la 6- tiene un rango de puntuación de 0 a 2, según el tipo de respuesta dada. La prueba no tiene tiempo establecido para su realización en general.

◆ Batería Neuropsicológicas: 2^{da} sesión.

Figura compleja de Rey: Por la complejidad de su estructura, esta técnica se va a emplear para evaluar la habilidad de planeación, organización e integración de información visual donde interviene la memoria visual, episódica, de trabajo y recuerdo diferido, atención sostenida y función ejecutiva. Su tiempo de realización máximo será de cinco minutos para la copia y 10 minutos para recuerdo inmediato y 20 minutos para la evocación. Se aplicará en tres etapas: primero se le pedirá al paciente que copie la figura. Luego de tres minutos se le volverá a pedir que la dibuje, pero sin el estímulo delante para evaluar recuerdo inmediato. Pasado los 20 minutos se le volverá a pedir que la pinte para constatar evocación (almacenamiento y recuperación).

Su calificación se distribuye en 18 partes, las cuales se puntúan de 0 a 2, según su realización. La calificación máxima es de 36 puntos.

Prueba de Stroop: Evalúa la atención selectiva, la capacidad para inhibir una respuesta automática o seleccionar otra a partir de un criterio arbitrario. Es sensible a alteraciones donde interviene la corteza anterior del cíngulo como mecanismo detector y ejecutor en la selectividad

de una respuesta en el procesamiento de conflictos. Es una prueba donde la tarea automática favorece la lectura de palabras, mientras que el proceso controlado no automático es denominar el color. El tiempo de realización de las plantillas es de tres minutos.

Fluidez verbal fonológica: Se le pide a la persona que refiera como mínimo 25 palabras que comiencen con la letra de cada una de estas categorías: F, M, S y A. Estas no pueden ser nombres propios, diminutivos ni aumentativos. Su tiempo de aplicación es de cuatro minutos, es decir un minuto por cada categoría. Esta técnica es sensible a las alteraciones fronto-estriatales y evalúa la función ejecutiva y perseveraciones.

Fluidez verbal semántica: En esta prueba se le pide al paciente que refiera en cada una de las categorías fruta, animales y profesión, 24 palabras. Su tiempo de aplicación es de tres minutos, es decir un minuto por cada categoría. Al igual que en la técnica anterior no se pueden referir diminutivos ni aumentativos. Esta técnica evalúa función ejecutiva y la presencia de perseveraciones.

Test Breve de Atención (BTA): Evalúa el déficit en la atención dividida del sistema verbal-lingüístico y la atención alternada. Si el paciente pierde los tres ensayos de ambas muestras, el test no se le aplicará. Su calificación está relacionada con la cantidad de ítem correctos -1 punto- o incorrectos (0 puntos) que refiera, para un total de 10 puntos por cada una de las listas (N y L). Su tiempo máximo de realización es de 10 minutos.

◆ 3^{ra} sesión:

IRM-3T: Proceder que se utilizará para obtener el volumen y anatomía cerebral T1 y T2 y definir el grosor cortical, subcortical y posibles áreas de atrofia. A continuación, las imágenes anatómicas se registrarán y se estandarizarán mediante la plantilla MNI (Montreal Neurological Institute) de 1 mm de grosor, con la finalidad de conocer de forma objetiva la ubicación espacial de las alteraciones registradas. Su ubicación será dada mediante el mapa de Brodmann. Todas las secuencias se realizarán en un resonador PHILIPS 3T.

Definición de las variables socio-biológicas:

Variable.	Definición conceptual.	Indicador.	Clasificación.
Edad.	Tiempo vivido de una persona desde su nacimiento hasta la actualidad.	De 20 a 55 años.	Cuantitativa ordinal.
Nivel de escolaridad.	Curso realizado por una persona en un tiempo determinado con el objetivo de adquirir conocimientos.	Secundaria. Técnico Medio y/o Pre-universitario. Universidad.	Cualitativa nominal.

Definición de las variables.

Variable.	Indicadores.	Clasificación.
Edad de inicio del consumo de sustancia.	Pubertad: de los 11 a los 13 años. Adolescencia: de los 14 a los 18 años.	Cuantitativa ordinal.
Sustancia/s de preferencia/s:	Alcohol. Marihuana. Medicamentos. Sintéticos. Cocaína y sus derivados.	Cualitativa nominal.
Años de consumo.	1 a 4 años. 5 a 8 años. 9 a 12 años	Cuantitativa ordinal.

Variable.	Definición conceptual.	Dimensión.	Indicadores.	Clasificación.
Síntomas neuropsicológicos.	Síntomas y signos dados por el paciente durante la entrevista de la HEA, evaluación neuropsicológica, fisiológica.	Memoria.	Episódica. Declarativa – Auditiva. Visual.	Cuantitativa.
		Atención.	Selectiva. Sostenida Dividida. Velocidad de procesamiento de la información. Control Atencional.	Cuantitativa.
		Función ejecutiva.	Flexibilidad cognitiva. Control inhibitorio. Planeamiento y organización. Memoria de trabajo.	Cuantitativa.

Aspectos éticos:

Consentimiento informado: Durante la selección de la muestra se conversará con cada uno de los miembros que cumplan con los criterios de inclusión, los cuales ingresen a la Sala Paredes, del Hospital Psiquiátrico de la Habana para el proceso de desintoxicación y deshabitación.

En el documento se les explicarán los objetivos del estudio, las técnicas a aplicar, su frecuencia y el tiempo de duración de la investigación, de no presentar deslíz o recaída. También se le referirá la no publicación de sus nombres y absoluta confidencialidad de la información proporcionada.

Este último aspecto igualmente será dado a los participantes del grupo de control.

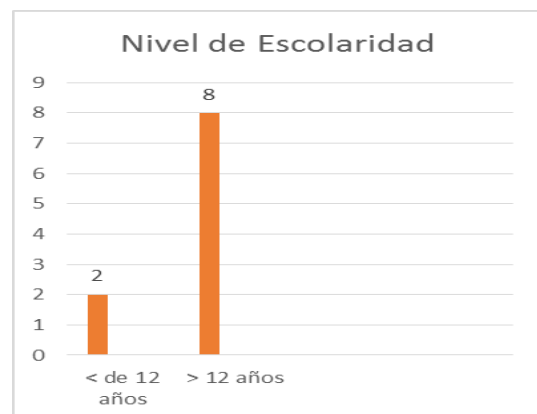
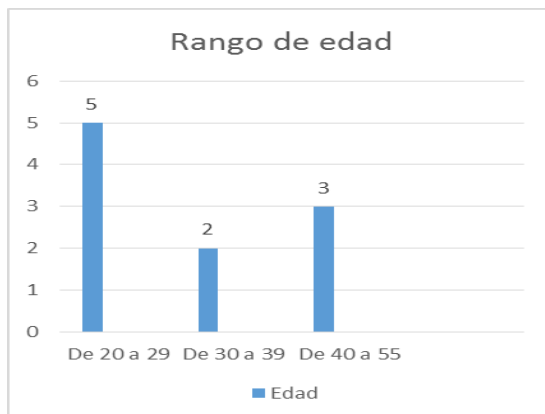
Limitaciones:

El estudio se realizará con hombres policonsumidores, por lo que sus resultados no son aplicables a las personas con adicción a una sola sustancia o adicciones emergentes, ni a mujeres drogodependientes.

III. BREVE ANALISIS Y DISCUSIÓN DE LOS RESULTADOS.

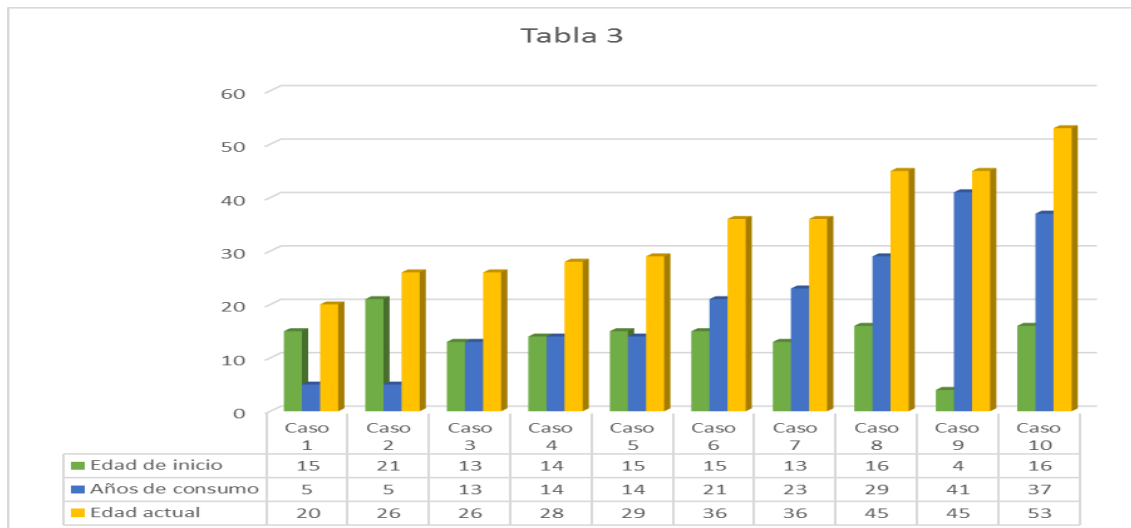
El análisis de los resultados se realizó en función de las variables edad y nivel de escolaridad. La muestra que se analizó fue tomada como pilotaje para determinar si la batería de pruebas seleccionadas son funcionales, ya que una parte de ellas no forman parte de los test por excelencia que se utilizan a nivel internacional en el estudio neuropsicológico en las adicciones.

A partir de lo planteado podemos referir que la muestra quedo conformada por 10 pacientes del sexo masculino, en edades comprendidas entre los 20 y 55 años con un predominio de 20 a 29 años –primer grupo-. Con respecto a la escolarización se puede referir que su mayoría se encuentra en el grupo de menos de 12 años de estudio.

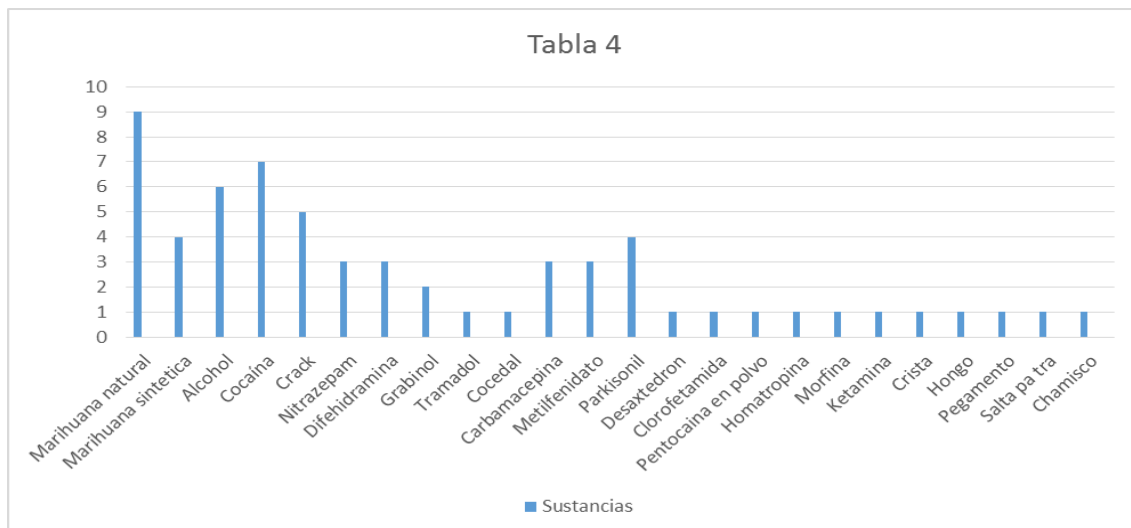


La edad de inicio del consumo oscila entre los 13 y 15 años, aunque se puede apreciar dos casos de inicio durante la niñez, los cuales estuvieron influenciados por un patrón de reforzamiento familiar paterno. El otro caso se inició a los 20 años de edad.

En el caso de la variable años de consumo se puede referir que la mayoría de los pacientes llevan la mitad de su vida bajo consumo y en otros casos presentan más tiempo de consumo que de limpieza (libre drogas).

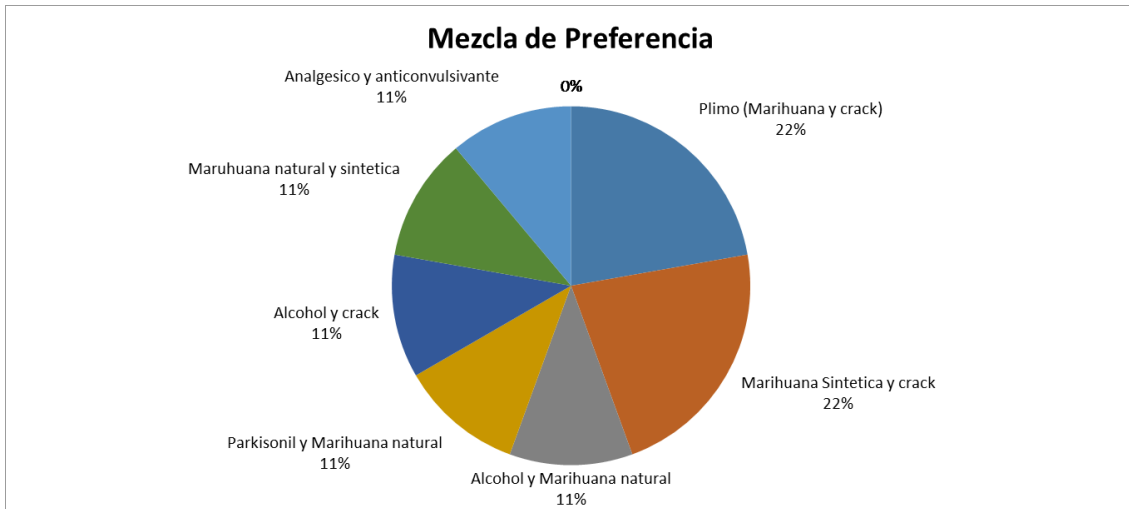


Las drogas de preferencia continúan siendo las mismas en cuanto a la marihuana natural, alcohol, cocaína y crack. Sin embargo, la marihuana sintética¹ –químico- poco a poco ha ido ocupando posición de preferencia, ya sea para ser consumida sola o unida a otra sustancia. El consumo de todas ellas fluctúa según disponibilidad económica de la persona y social.

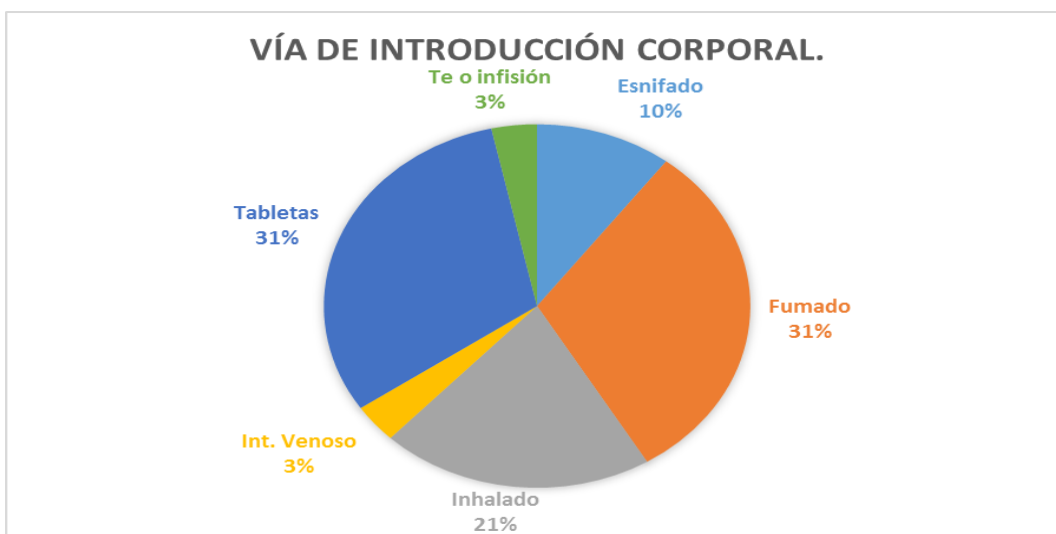


¹ Sustancia consumida principalmente por los adolescentes cubanos. Su composición química varía según el productor. Desde hace aproximadamente 8 años existen en nuestro país más de 15 variedades diferentes –según el nombre de promoción del producto-, y de la composición química de cada uno de ellos se conoce muy poco.

La mezcla de preferencia también varía y están relacionadas con la sensación de placer que esta le genere y disponibilidad de la sustancia.



Con respecto a la vía de introduccion corporal continua teniendo la preferencia el consumo oral – tabletas y fumar- por encima del esnifado –jalado- o inalado -humo-. Sin embargo, es necesario referir que la vía endovenosa se esta comenzando a instaurar, principalmente en los consumidores de medicamentos como el Metilfenidato.



Análisis de los test neuropsicológicos.

Con el objetivo de valorar posible Deterioro Cognitivo (en lo adelante D.C) se utilizó como screening el MOCA. Su calificación demostró que solo dos casos – el cuatro y el cinco- de diez no puntúan con D.C. Aunque su edad actual se encuentra dentro del primer grupo, sus niveles de escolaridad difiere, ya que uno es Lic. Derecho y el otro tiene un 12 grado. Ambos iniciaron su consumo en la pubertad y presentan casi los mismos años de vida limpios de drogas que de consumo (Ver tabla 3). Las sustancias en común consumidas son el crack, cocaína y marihuana

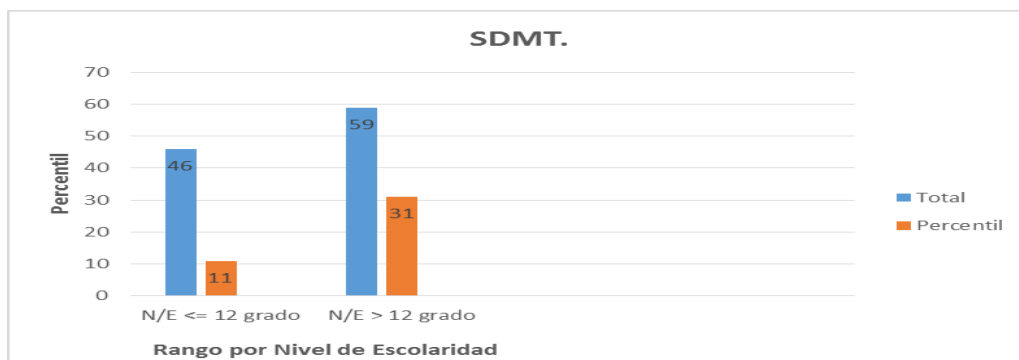
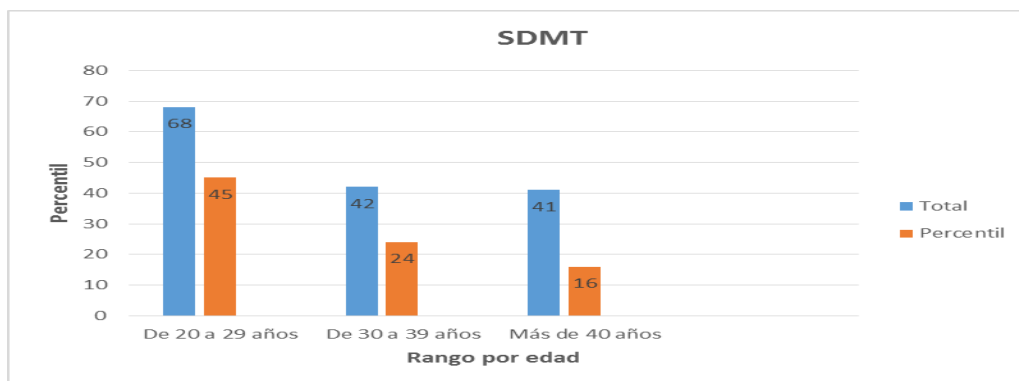
natural. Las restantes difieren según el tipo y la cantidad. Apareciendo como un indicador a profundizar que nos habla a favor de que los años de consumo y edad no son las únicas variables a tener en cuenta para el D.C por consumo de drogas. En ella también podrían influir la cantidad de sustancia, mezcla, vía de introducción corporal, estilo de vida, alimentación, etc.

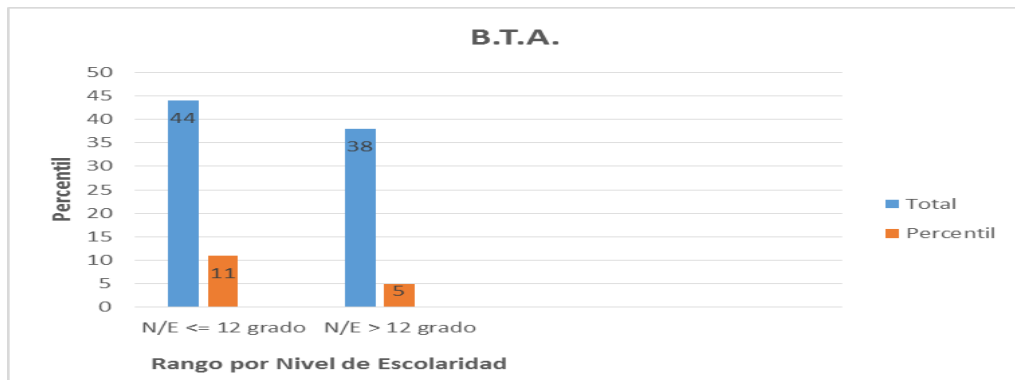
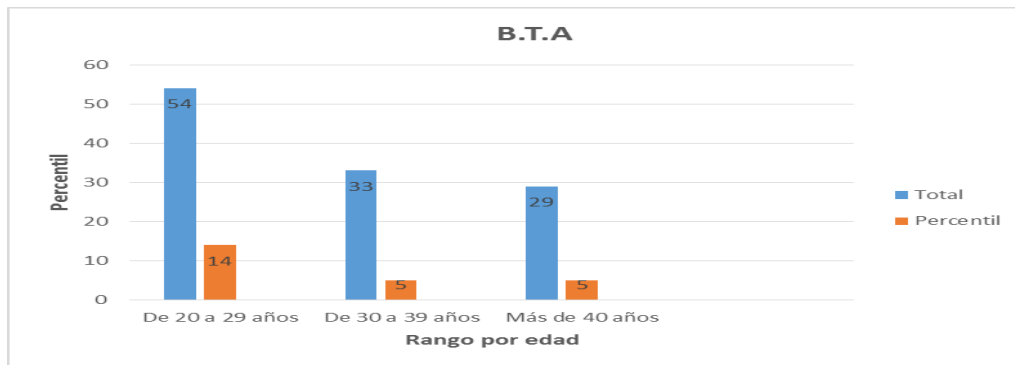
La puntuación de los restantes casos oscila de 25 a 19 y al igual que los primeros, hay semejanzas y diferencia entre la cantidad, tipo, mezcla a consumir y años de escolaridad.

Atención.

En el análisis cuantitativo de los resultados de la atención sostenida, selectiva y/o dividida se pudo apreciar una disminución gradual en ambos test según el grupo etario y un leve aumento en el porcentaje de los pacientes con mayor nivel educacional (en lo adelante N/E). Es decir que tener un N/E > 12 grado y estar en la etapa de la juventud favorece a estos procesos pero no los exime de alteraciones evidentes.

Sin embargo, tener menos edad si los favorece porque presentan por defecto menos años de consumo que los demás. No obstante, en ambas pruebas la muestra se encuentre por debajo del 14 % para la atención dividida; y una puntuación máxima del 45% -aún por debajo de la media- para el rastreo visual, atención sostenida y selectiva.





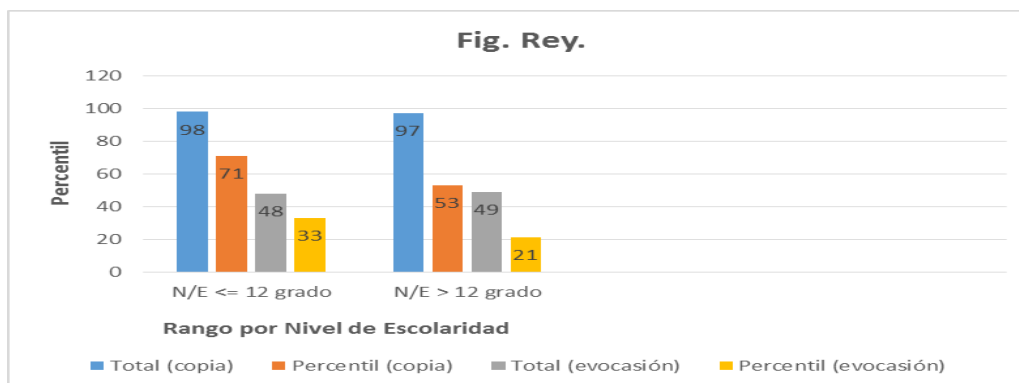
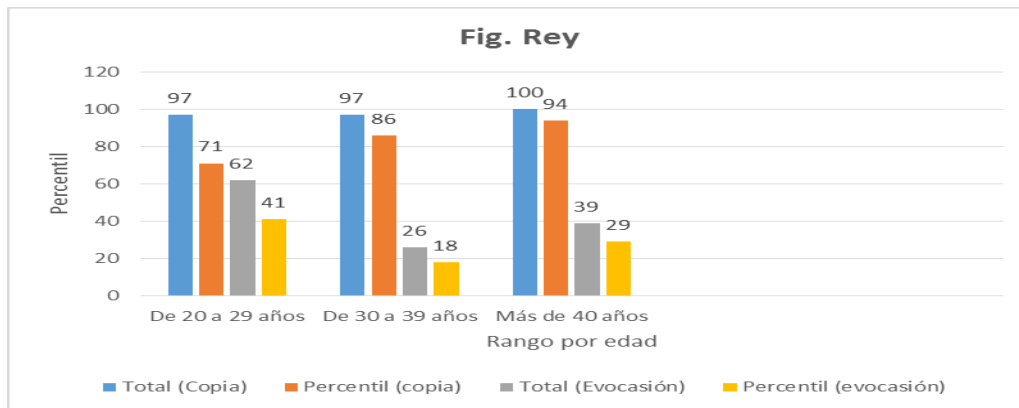
Memoria.

En esa misma posición se encuentra la memoria verbal. Los percentiles continúan por debajo de la media para la edad y nivel de escolaridad, tanto en su reproducción como en su evocación. En el análisis individualizado -curva de memoria- que se realizó a cada paciente se comprobó que a mayor repetición mejor retención mnésica, indistintamente del nivel educacional y edad. Mejoría que no se evidenció durante la evocación. En esta ocasión la mayor puntuación fue para los que presentan N/E >12 grado.

Con respecto a la Figura de Rey los resultados de la copia no se demuestran alteraciones en la motricidad fina, ni en las habilidades viso-constructivas. Su reproducción -copia- fue la única donde los pacientes en su gran mayoría, indistintamente de la edad y N/E, obtuvieron la puntuación máxima. Los dos o cuatro puntos restados en algunos casos estuvieron dados por omisiones externas o internas de una pequeña parte de la estructura.

Sin embargo, el recuerdo diferido está copado de omisiones, minimización, rotación y reorganización de las partes internas. Otorgándole un lugar diferente al establecido, según la imagen original. Estos cambios ponen en evidencian las alteraciones que presentan en su memoria a corto plazo no verbal a nivel estructural y como esta está incidiendo en la organización y planificación de acciones encaminadas hacia un objetivo o fin e influye en la

conformación de estrategias para la resolución de conflictos. En esta ocasión ni el nivel educacional ni la edad funcionaron como un indicador de protección ante el puntaje disminuido; muy por debajo de la media.



Función Ejecutiva.

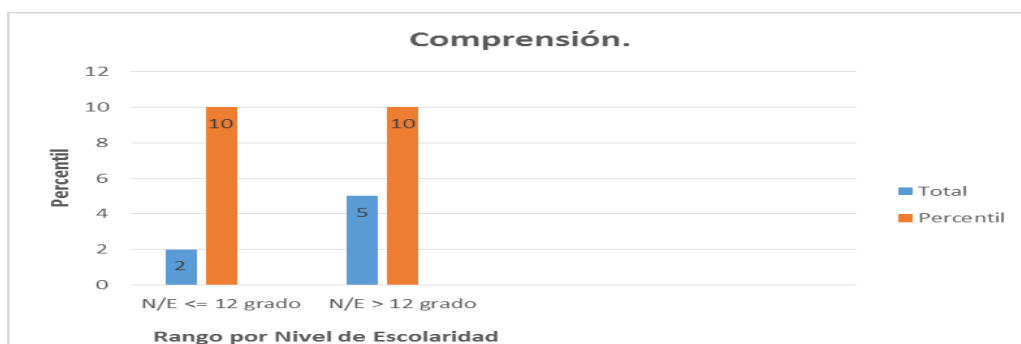
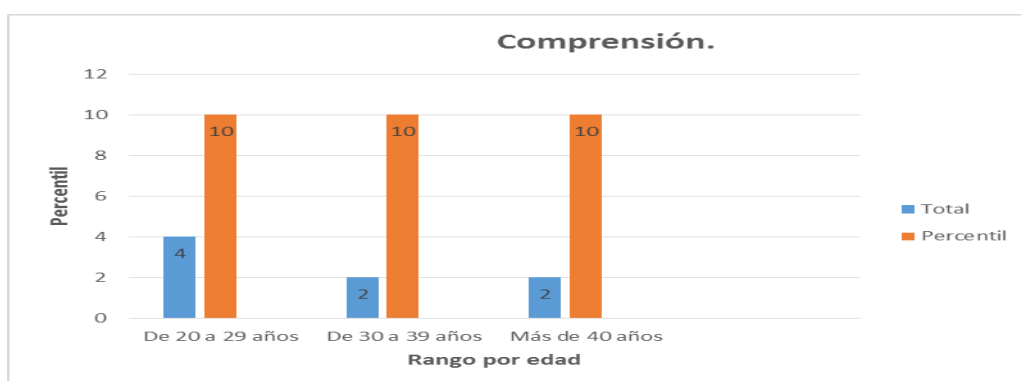
Las alteraciones anteriormente mencionadas en la atención y memoria están influyendo directamente en el funcionamiento ejecutivo. Esto se puede constatar en los resultados del Test de Fluidez Verbal Semántica y Fonológica. En esta batería a diferencia de las restantes, se pudo constatar que a mayor edad y N/E mejor es el arsenal lingüístico. Aunque sus resultados – percentil- se encuentre por debajo del 36 %.

Otro parámetro importante a resaltar es el nivel de comprensión lectora, retención y memoria lógica. Los resultados de esta técnica aunada con las pruebas de memoria y atención demostraron que la muestra presenta problemas en la retención y procesamiento de la información, aun cuando esta sea dada como consigna o en forma de párrafo. Los resultados obtenidos de manera global o por grupos continúan mostrando puntuaciones muy por debajo de la media, aun para los que presentan mayor nivel de escolarización y/o pertenecen al primer grupo etario. Esta dificultad conlleva a presentar problemas en la realización de pruebas como el Trail Making (B) y Wisconsin, las cuales no se pudieron calificar de forma cuantitativa.

Con respecto a esta última los pacientes presentaron dificultad en la comprensión de la consigna de manera general. Para su realización se tuvo que explicar de una manera muy simple a que llamamos concepto y categorías y poner ejemplos concretos. Situación que conlleva a la anulación de la prueba en varios casos. No obstante, aunque sus resultados no iban servir de manera cuantitativa. Se pudo apreciar en los cuatro casos que lograron su ejecución que estos presentan poca flexibilidad mental para adaptarse a circunstancias cambiantes, un índice elevado de errores perseverativos y no perseverativos que se demuestra mediante la presencia de dificultades a la hora de realizar cambio de estrategia cognitiva.

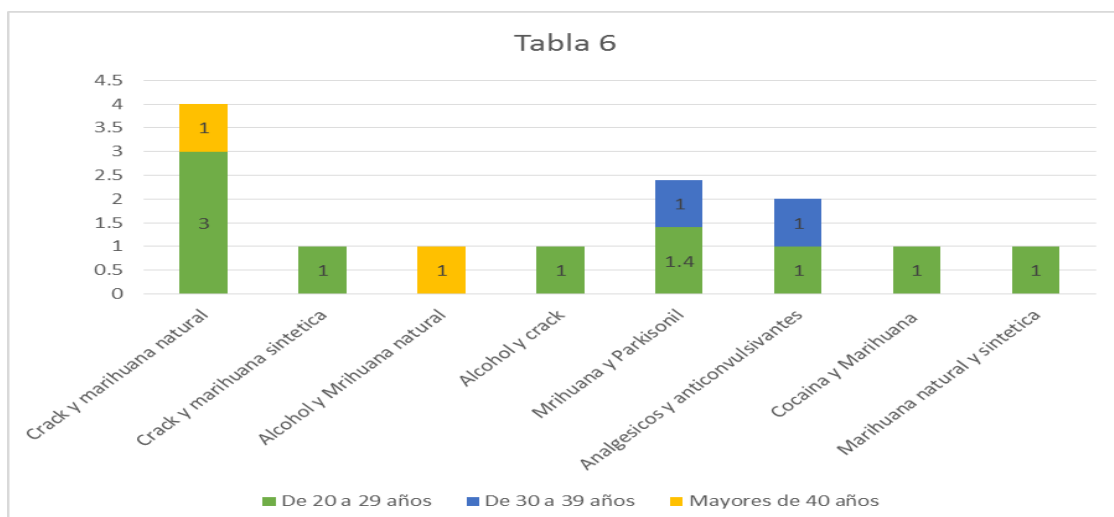
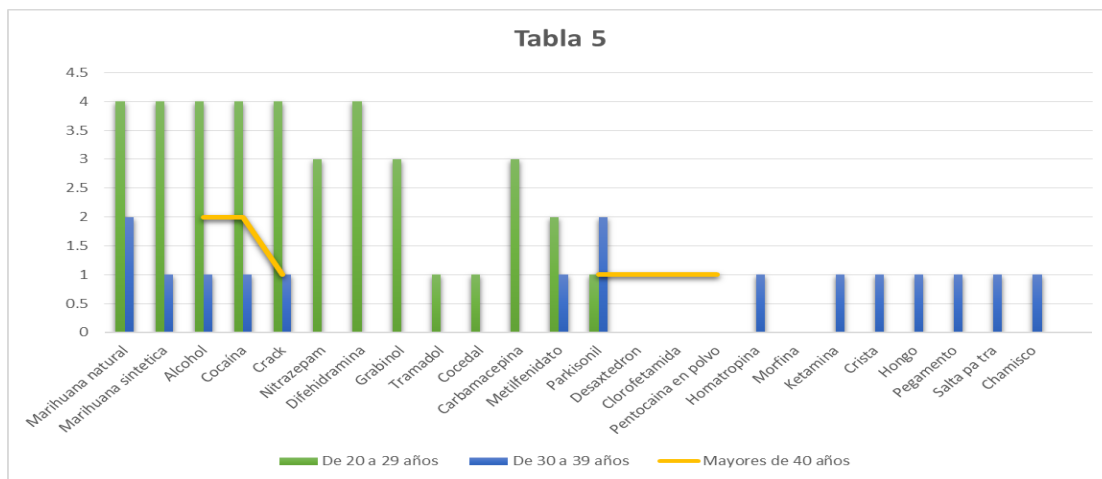
Estas mismas dificultades en la flexibilidad cognitiva se observaron en el Trail Making (B) en cuanto a su ejecución. En esta ocasión aunque hubo entendimiento de la consigna y consecuente realización favorable del ejemplo que antecede su ejecución definitiva. Los niveles de frustración apreciados en su mayoría en la misma medida que se fue incrementando su nivel de complejidad, no les permitió a seis de los casos terminar su ejecución. Rasgo que continúa apareciendo como un indicador de imposibilidad hacia seguir una secuencia alternante de números y letras. Demostrándose alteraciones en la programación, control inhibitorio y atención dividida.

De los otros cuatro casos restantes, dos de ellos puntúan por debajo de 30 y los demás alcanzaron un percentil igual a 70. Es necesario destacar que estos dos últimos casos no presentan un N/E > 12 grado, pero sí pertenecen al primer grupo etario.



En el caso de Stroop se puede referir que en la misma medida que fue aumentando el nivel de dificultad fueron disminuyendo las puntuaciones de los percentiles y aumentando las violaciones de la regla. Por lo que se puede decir que presentan poca resistencia a la interferencia y que el N/E alto tampoco aparece en esta ocasión como una variable de protección a diferencia de los que tienen menor edad.

Si comparamos todos estos resultados con la cantidad de sustancias consumidas y mezcla entre ellas se puede apreciar que los del primer grupo etario presentan en ocasiones el percentil más bajo o alto de la muestra. A su vez, son los que llevan menos años de consumo, pero sus dosis son más elevadas y tienen la tendencia a mezclar las sustancias para ser consumidas con mayor frecuencia. A diferencia de las personas del segundo y tercer grupo donde las mezclas no varían, aunque sus dosis podrían ser más elevadas producto del proceso de tolerancia. (Ver tabla 5 y 6). Esta también podría ser una de las causas que estén incidiendo en el D.C y productividad cognoscitiva deficiente.



IV. CONCLUSIÓN.

En resumen, las pruebas seleccionadas nos brindarán una información ampliada a nivel cognoscitivo y de las áreas cerebrales de mayor afectación e implicación durante la desintoxicación, deshabitación y primeras etapa de la rehabilitación.

La edad y nivel educacional no son indicadores que favorezcan la preservación cognitiva de la muestra piloto investigada, ya que se evidenciaron fluctuaciones. En su gran mayoría por debajo del percentil 50.

Presentan alteraciones neurocognitivas en todas áreas a investigas, las cuales son necesarias e imprescindibles para que el paciente pueda implementarlas dentro y fuera de la comunidad terapéutica.

Bibliografía consultada.

1. Nixon SJ, Kujawski A, Parsons OA, Yohman JR. Semantic (verbal) and figural memory impairment in alcoholics. *Journal of Clinical and Experimental Neuropsychology* 1987; 9:311-22.
2. Landa N, Fernández- Montalvo J, Tirapu J, López-Goñi JJ, Castillo A, Lorea I. Alteraciones neuropsicológicas en alcohólicos: Un estudio exploratorio. *Adicciones* 2006; 18:49-60.
3. Whitlow CT, Liguar A, Livengood LB, Hart SL, Mussat-Whitlow BJ, Lamborn CM, et al. Long-term heavy marijuana users make costly decisions on a gambling task. *Drug and Alcohol Dependence* 2004; 76:107-11.
4. Slowik N, Stephens RS, Roffman RA, Babor T, Kadden R, Miller M, et al. Cognitive functioning of long-term heavy cannabis users seeking treatment. *Journal of American Medical Association* 2002; 287:1123-31.
5. Fletcher JM, Page B, Francis DJ, Copeland K, Naus MJ, Davis CM, Morris R, Krauskopf D, Satz P. Cognitive correlates of long-term Cannabis use in Costa Rica men. *Archives of General Psychiatry* 1996; 53:1051-7.
6. Ambrose ML, Bowden SC, Whelan G. Working memory impairments in alcohol-dependent participants without clinical amnesia. *Alcoholism: Clinical and Experimental Research* 2001; 25:185-91.
7. Acker W, Ron MA, Lishman WA, Shaw GK. A multivariate analysis of psychological, clinical and CT scanning measures in detoxified chronic alcoholics. *British Journal of Addiction* 1984; 79:293-301.
8. Hightower MG, Anderson RP. Memory evaluation of alcoholics with Russell's revised Wechsler memory Scale. *Journal of Clinical Psychology* 1986; 42:1000-5.
9. Conde IL, Ustarroz JT, Landa N, Lopez-Goñi J. L. Deshabitación de drogas y funcionamiento cerebral: una visión integradora. *Adicciones*, 2005; DOI: 10.20882
10. Díaz MM, Contreras AE, Gómez BP, Caynas AR. El cerebro y las drogas, sus mecanismos neurobiológicos. *Salud Mental*, 2010. Vol. 33: 451-456.
11. Flores JC, Ostrosky-Solis F, Lozano A. Batería de funciones frontales y ejecutivas: Presentación. *Rev. Neuropsicología, Neuropsiquiatría y Neurociencias*, 2008, Vol. 8: 141-158.

12. Mena I, Dörr A, Viani S, Neubauer S, Gorostegui ME, Dörr MP, Ulloa D. Efectos del consumo de marihuana en escolares sobre funciones cerebrales demostrados mediante pruebas neuropsicológicas e imágenes de neuro-SPECT. *Salud Mental*, 2013. Vol. 36: 367-374.
13. Bartés-Serrallonga M, Adan A, Solé-Casals J, Caldú X, Falcón C, Pérez-Pàmies M, et al. Bases cerebrales de la atención sostenida y la memoria de trabajo: un estudio de resonancia magnética funcional basado en el *Continuous Performance Test*. *Rev. Neurol* 2014; 58: 289-95.
14. Guardia J, Segura L, Gonzalvo B, Iglesias L, Roncero C. Neuroimagen y alteraciones del funcionamiento cerebral, asociadas al consumo de cocaína. *Rev. Adicciones*, 2001. Vol.13 No. 4, 415-431.
15. Armony JL, Trejo-Martínez D, Hernández D. Resonancia Magnética Funcional. Principios y aplicaciones en Neuropsicología y Neurociencias Cognitivas. *Rev. Neuropsicología Latinoamericana*, 2012. Vol. 4. 36-50.
16. Rojo-Mota G, Pedrero-Pérez EJ, Ruiz-Sánchez de León JM, Llanero-Luque M, Puerta-García C. Cribado neurocognitivo en adictos a sustancias: la evaluación cognitiva de Montreal. *Rev. Neurol* 2013; 56: 129-36.
17. Rabinovici GD, Stephens ML, Possin KL. Executive Dysfunction. *Rev. Continuum* 2015; 21 (3): 646-659.
18. Brust J. Persistent cognitive impairment in substance abuse. *Rev. Continuum* 2015. 144-150
19. Madoz-Gurpide A, Ochoa-Mangado E. Alteraciones de funciones cognitivas y ejecutivas en pacientes dependientes de cocaína: estudio de casos y controles. *Rev. Neurol* 2012; Vol. 54. 199-208.
20. L. Olabarrieta-Landa et al. Verbal Fluency Tests: Normative data for the Latin American Spanish speaking adult population. *NeuroRehabilitation* 37 (2015) 515–561.
21. J.C. Arango-Lasprilla et al. Modified Wisconsin Card Sorting Test (M-WCST): Normative data for the Latin American Spanish speaking adult population. *NeuroRehabilitation* 37 (2015) 563–590.
22. D. Rivera et al. Stroop Color-Word Interference Test: Normative data for the Latin American Spanish speaking adult population. *NeuroRehabilitation* 37 (2015) 591–624.
23. J.C. Arango-Lasprilla et al. Symbol Digit Modalities Test. *NeuroRehabilitation* 37 (2015) 625–638.

24. J.C. Arango-Lasprilla et al. Brief Test of Attention. *NeuroRehabilitation* 37 (2015) 663–676.
25. J.C. Arango-Lasprilla et al. TMT: Normative data for the Latin American Spanish speaking adult population. *NeuroRehabilitation* 37 (2015) 639–661.
26. D. Rivera et al. Rey–Osterrieth Complex Figure – copy and immediate recall. *NeuroRehabilitation* 37 (2015) 677–698.
27. J.C. Arango-Lasprilla et al. Hopkins Verbal Learning Test–Revised. *NeuroRehabilitation* 37 (2015) 699–718.
28. Ruff CC, Knauff M, Fangmeier T, Speer J. Reasoning and working memory: common and distinct neuronal processes. *Neuropsychologia* 2003; 41: 1241-53.
29. Madoz-Gúrpide A, Ochoa Mangado E, Martínez Pelegrín B. Consumo de cocaína y daño neuropsicológico. Implicaciones clínicas. *Rev. Elsevier*, 2009; 132 (14): 555–559.
30. Rosales R, Paredes M, Letelier I, Sarce H. Utilización de resonancia magnética funcional 3T para evaluar los efectos del metilfenidato sobre la función de atención en pacientes con déficit atencional. *Rev. Chilena de Radiología* (2011). Vol. 17 No. 2; 70-76.
31. Alvarez Alonso A. *Psicodiagnóstico Clínico*. 2004; 141-145.
32. Pérez EJ, Rojo-Mota G, Llanero- Luque M, Puerta-García C. Propuesta de un protocolo para la evaluación neuropsicológica de las adicciones. *Rev. Neurol* 2011; 53: 483-93.
33. Reyes, R; García, E; y Olvera, D. Evaluación neuropsicológica de un paciente policonsumidor con trastornos psiquiátricos asociados al consumo: Análisis de un caso. *Rev. Psicol.* Año 2015, Vol. 5, N° 2, pag. 53-64.
34. Vaghela, V., Kesavadas, C., Bejoy, T. (2010). Functional magnetic resonance imaging of the brain: A quick review. *Neurology India*, 58(6), 879-885.
35. Mercadillo, R., Sánchez-Rey, A., Sánchez-Cortazar, J., Ramírez, E., Barrios, F. (2011). Resonancia magnética funcional en el diagnóstico clínico del déficit de atención y de la agresión impulsiva infantil: Una propuesta exploratoria. *Salud Mental*, 34(11), 11-20.
36. Monti, M. (2011). Statistical Analysis of fMRI Time-Series: A Critical Review of the GLM Approach. *Frontiers in Human Neurosciences*, 5(28), 1662-5161.
37. Sergerie, K., Lepage, M., Armony, J. (2005). A face to remember: Emotional expression modulates prefrontal activity during memory formation. *NeuroImage*, 24(2), 580–585.
38. Sergerie, K., Chochol, C., Armony, J. (2008). The role of the amygdala in emotional processing: A quantitative meta-analysis of functional neuroimaging studies. *Neuroscience and Biobehavioral Reviews*, 32(4), 811–830.

ANEXOS.

