

Consecuencias del consumo de drogas en las funciones ejecutivas en jóvenes entre 15 a 25 años.

Joffre, D., Agualongo y Néstor, M., Naranjo.

Universidad Internacional SEK, Quito, Ecuador

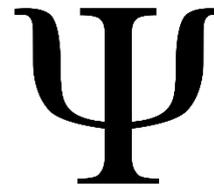
Programa: Desarrollo y Transformación Social

Línea: Ciencias Psicológicas

Fecha de defensa: 13/03/2020

Director del proyecto: Gabriela Pazmiño, PhD.

Tutor Principal: Mgs. Diana Robalino



PALABRAS CLAVE

Funciones ejecutivas

Drogas

Evaluación

neuropsicológica

Rehabilitación cognitiva

Resumen

Introducción: Se ha demostrado que el consumo excesivo y prolongado de diferentes tipos de drogas traen como consecuencia, entre algunas, el deterioro de diversas capacidades cognitivas, entre las que resaltan por su importancia clínica, las funciones ejecutivas, mismas que en razón de abarcar diferentes habilidades neuropsicológicas, son aquellas que permiten al ser humano prever, planificar, organizar información, para llevar a cabo diferentes estrategias cognitivas, conductuales y emocionales y así solucionar problemas de manera que faciliten a la persona a desenvolverse en la vida cotidiana de forma productiva. Por aquello, el objetivo principal de esta investigación está enmarcado en conocer las habilidades ejecutivas afectadas debido al consumo de drogas en las personas que asisten al centro ambulatorio intensivo (SAI) del centro de salud de la ciudad de Latacunga.

Materiales y métodos: Se aplicó una metodología cuantitativa de tipo descriptivo, con la cual se determinó los efectos del consumo de drogas en las funciones ejecutivas. La muestra utilizada fue de 20 personas. El instrumento psicométrico que se aplicó fue la Batería Neuropsicológica de Funciones Ejecutivas y Lóbulos

Frontales (BANFE - 1) perteneciente a los autores Flores, Ostrosky y Lozano (2012).

Resultados: A través del análisis estadístico de los resultados obtenidos de la batería neuropsicológica BANFE-1, se demuestra que del total de la población estudiada, el 50% de individuos presenta alteración severa en el funcionamiento global de las funciones ejecutivas. Específicamente, en el lóbulo pre-frontal, es el córtex dorso-lateral la zona que mayor alteración cognitiva presenta, representada en un 40% de personas con alteración severa, seguida con un 35% de la población con el mismo nivel de alteración en el córtex orbito-medial.

Conclusión: Tomando como respaldo los datos obtenidos y después de interpretar los mismos, se puede concluir que el consumo habitual de diferentes tipos de drogas, en pacientes que asisten al (SAI) de Latacunga, tienen como consecuencia bajo

rendimiento neuropsicológico en distintas actividades cognitivas en el área ejecutiva. Estas tareas son: prueba stroop, clasificación de cartas, señalamiento autodirigido, memoria visoespacial, laberintos y torre de Hanoi, mismas que están señaladas en el análisis descriptivo de las sub-pruebas (Tabla 2) donde el puntaje mínimo es 1 y máximo es 5, por consiguiente están consideradas con menor rendimiento por puntuarse por debajo de la media que es 2.5.

Estos resultados podrán facilitar un mejor análisis de evolución y respuesta terapéutica en este tipo de pacientes tomando como referencia su rendimiento cognitivo.

KEYWORDS

Executive functions

Drugs

*Neuropsychological
evaluation*

Cognitive Rehabilitation

Abstract

Introduction: It has been showed that excessive and prolonged consumption of different types of drugs result, among some, the deterioration of various cognitive abilities, among which the executive functions, which by reason of covering different ones, stand out for their clinical importance. Neuropsychological skills, are those that allow the human being to anticipate, plan, organize information, to carry out different cognitive, behavioral and emotional strategies and thus solve problems in a way that facilitates the person to develop in daily life in a productive way. Therefore, the main objective of this research is framed in knowing the executive skills due to drug consumption in people who attend the intensive ambulatory center (SAI) of the health center of the city of Latacunga.

Materials and methods: A descriptive quantitative methodology was applied, with which the effects of drug use on executive functions were determined. The sample used was 20 people. The psychometric instrument that was applied was the Neuropsychological Battery of Executive Functions and Frontal Lobes (BANFE - 1) belonging to the authors Flores, Ostrosky and Lozano (2012).

Results: Through the statistical analysis of the results obtained from the BANFE-1 neuropsychological battery, it is showed that of the total population studied, 50% of individuals have severe impairment in the overall functioning of executive functions. Specifically, in the pre-frontal lobe, the dorso-lateral cortex is the area that presents the greatest cognitive alteration, represented in 40% of people with severe alteration, followed by 35% of the population with the same level of alteration in the Orbito-medial cortex.

Conclusion: Based on the data obtained and after interpreting them, it can be concluded that the habitual consumption of different types of drugs, in patients who attend Latacunga (SAI),

have as a consequence low neuropsychological performance in different cognitive activities in The executive area. These tasks are: stroop test, card classification, self-directed signaling, visospacial memory, labyrinths and tower of Hanoi, which are indicated in the descriptive analysis of the sub-tests (Table 2) where the minimum score is 1 and maximum is 5, therefore, they are considered to have lower performance because they score below the average that is 2.5.

These results may facilitate a better analysis of evolution and therapeutic response in this type of patients based on their cognitive performance.

Introducción

En el Ecuador, son escasos, casi nulos los estudios validados instrumentalmente sobre los efectos de las drogas en el funcionamiento cognitivo, más aún en lo que refiere a funciones ejecutivas, sin embargo existen investigaciones de otros países como Estados Unidos, España, Colombia, etc. que evidencian que el consumo de drogas tiene incidencia a nivel de funcionamiento neuropsicológico.

Según Portellano (2009) las funciones ejecutivas son un “conjunto de capacidades que nos permiten transformar nuestros pensamientos en decisiones, planes y acciones, consiguiendo un mejor grado de adaptación a nuestro entorno” (pág. 20). Este término inicialmente fue nombrado por Lezak en 1982 para hacer referencia a una variedad de

capacidades relacionadas con la planificación, organización y ejecución de acciones.

Al respecto, es importante diferenciar entre función ejecutiva y función cognitiva, este autor, indica que las funciones cognitivas generales son procesos mentales que facilitan al individuo recibir, procesar y transformar información, para poder comprender e interactuar con el medio que nos rodea. Frente a ello, la función ejecutiva es la capacidad que lleva a una persona ser independiente, propositiva y autorregulada a nivel comportamental, es decir, permite a la persona saber cómo, cuándo y para qué se lleva a cabo una acción, siendo esta, parte de las funciones cognitivas superiores (Lezak, 2004).

Dentro de esta investigación, se ha tomado como referencia teórica primordial a las ciencias neuropsicológicas, encargadas del estudio de la relación entre la conducta y cerebro, quienes toman en cuenta las secuelas que tanto a nivel cognitivo y comportamental puede provocar una lesión en este órgano. Así, se puede definir Neuropsicología o Neurociencia Cognitiva, según Portellano, como el estudio de las capacidades mentales superiores, regularmente llamadas funciones cognitivas (2005). Más a profundidad, la Neuropsicología de orientación psicológica o Neuropsicología cognitiva (Manga y Ramos, 2001) estudia los procesos psicológicos, principalmente cognitivos, en cuadros clínicos diversos tales como lesiones cerebrales,

trastornos mentales, etc. Dentro de esta orientación, los test psicométricos se utilizan como instrumentos para obtener resultados, teniendo en cuenta que la observación clínica por sí sola no es suficiente para establecer resultados o conclusiones efectivas.

El interés por investigar las alteraciones en las capacidades cognitivas, como las funciones ejecutivas se explica, entre otras razones, porque se ha demostrado que el consumo excesivo y prolongado de drogas ocasiona cambios neuroanatómicos y funcionales. Estos cambios pueden mantenerse en zonas cerebrales que están involucradas en distintas funciones cognitivas, tales como la motivación, toma de decisiones, la atención, la memoria entre otras habilidades (Ruiz, y Pérez, 2014).

Dichas habilidades han sido razón de valoración en diversas investigaciones en el campo científico, con el propósito de establecer perfiles clínicos de desenvolvimiento cognitivo, emocional y conductual (Muñoz y Tirapù, 2001). Sin embargo, según Lezak, es la disfunción de las funciones ejecutivas la que puede delimitar las aptitudes de la persona para conservar una vida autónoma y provechosa, incluso si otras destrezas cognoscitivas se encuentren íntegras (1983), ya que estas involucran habilidades como la facultad para discernir información no pertinente, el control de las acciones o encaminadas hacia una meta, la habilidad de prever e inhibir conductas y la flexibilidad cognitiva (Ardila, y Rosselli, 2007).

Otros autores como Tirapù, García, Ríos y Ardila (2011), hacen referencia a las funciones ejecutivas como las destrezas que tenemos para resolver conflictos y hallar soluciones, para la cual se necesita llevar a cabo una serie de anticipaciones de los posibles efectos a los que podemos llegar con cada una de las estrategias trazadas.

Corral, Rodríguez, y Cadaveira verifican una afectación de las funciones implicadas en la resolución de problemas y situaciones novedosas entre los individuos que consumen alcohol, y que a la vez abarcan características como la organización, la abstracción, la contención de respuestas irrelevantes, la flexibilidad mental, las destrezas cognitivas (2002).

Por otro lado, los programas de tratamiento para personas que consumen o han consumido algún tipo de droga abordan dentro de un contexto de contención y prevención de situaciones de riesgo para los pacientes. Este principio se verifica tanto en el servicio privado como en el servicio estatal, regido por el Ministerio de Salud Pública del Ecuador, a través de los Centros Especializados de Tratamiento a Personas con Consumo Problemático de Alcohol y otras Drogas (CETAD) y el Servicio Ambulatorio Intensivo (SAI).

La revisión de los lineamientos generales de la intervención terapéutica respalda a la autonomía de la persona y la reconstrucción de su proyecto de vida, a través de terapias individuales, grupales, familiares,

multifamiliares, ocupacionales, grupos de auto-apoyo, psicofarmacológicas, actividades de integración social y expresión artística (MSP, 2015). Sin embargo, no existen intervenciones focalizadas en el daño neuronal de áreas cerebrales específicas y por ende, en la rehabilitación de funciones cognitivas, lo que denota la escasa relevancia que adquiere el abordaje de estas capacidades en el contexto general de los programas de tratamiento.

Así lo afirman Muñoz y Tirapú (2004), al considerar que los individuos con quebranto en el funcionamiento ejecutivo denotan severas complicaciones para organizar y operar eficientemente su conducta, evidenciándose en comportamientos que carecen de coherencia e interfiere en una adecuada generalización de los aprendizajes, y por ello afirman que es habitual que las alteraciones ejecutivas compongan un fin fundamental de cualquier plan de restitución neuropsicológica, dado que este tipo de déficit es responsable de varios de los impedimentos más significativos que obstaculizan a estas personas hacer frente a situaciones nuevas e inesperadas.

De los trabajos realizados en California por Fein, Bachman, Fisher y Davenport, también aseveran que el déficit cognitivo en alcohólicos es extenso y frecuente, y demuestran que entre las habilidades más alteradas en esos primeros instantes, se encuentra la capacidad para realizar nuevos aprendizajes. Sin embargo, así mismo posibilitan que estos pacientes pueden recuperar niveles pre-mórbidos tras un ciclo extendido de abstinencia (1990).

Madoz, y Ochoa en sus investigaciones realizadas en España sobre alternaciones de funciones cognitivas y ejecutivas en pacientes dependientes de cocaína, confirman un predominio claro de deterioro en las funciones ejecutivas, en el dominio de impulsos y abstención de estímulos insignificantes, además resaltan que dichas alteraciones facilitan mostrar en parte el fracaso terapéutico que con reiteración se da en este grupo de personas e indica la necesidad de adecuar los tratamientos al desenvolvimiento cognitivo real del sujeto (2012). Bausela (2008) también menciona que las afectaciones neuropsicológicas son distintas de acuerdo al tipo de adicción, así pues los daños más relevantes refiere que afectan a la memoria, la atención y las funciones ejecutivas concernientes con la planificación, la autorregulación, el control de impulsos y la toma de decisiones acompañados en el mayor de los casos con sensaciones de angustia incontrolables.

Según estudios realizado en Colombia por Mariño, Castro y Torrado (2012) sobre las alteraciones en funciones ejecutivas en policonsumidores de sustancias psicoactivas; establecen que en las áreas frontales, las zonas con mayor nivel de alteración son la corteza motora pre-motora encargada de la capacidad de planear, la corteza fronto-medial, responsable de la inhibición y el esfuerzo atencional; y por último, la corteza pre-frontal dorso-lateral que es la estructura más complicada del ser humano, sobrellevando

acciones como la planeación, memoria de trabajo, fluidez y flexibilidad mental.

También, en una investigación elaborada en Ecuador por Poveda, Mora y Naranjo (2017) sobre aspectos neuropsicológicos y sociales de la drogodependencia, se obtienen resultados de perfil neuropsicológico, exponen evidencias que se relacionan a alteración significativa en la región orbito-medial del lóbulo pre-frontal del cerebro, lo que daría a entender la falta de control inhibitorio durante una actividad. Este resultado a su vez, se relacionaría con la falta de retroalimentación ante un error durante una tarea determinada y la pertinente corrección de la misma para evitar un resultado inadecuado.

Por tanto, para consolidar lo concerniente a las funciones ejecutivas, se puede manifestar que todos los estudios revisados tienen convergencia, e indican que una afectación a este nivel dificulta varias de las habilidades del ser humano. No obstante, desde nuestra práctica y experiencia profesional dentro del ámbito clínico, podemos mencionar que no se encuentra formalizado un proceso de evaluación y diagnóstico neuropsicológico básico que incluya el análisis del funcionamiento de una serie de procesos cognitivos y conductuales afectados por el consumo prolongado de drogas. Tampoco se encuentra especificada la utilización de pruebas neuropsicológicas válidas que evidencien de manera más específica disfunciones cerebrales que aportarían a un mejoramiento en el pronóstico de la recuperación, un plan de rehabilitación

adecuado, así como también aportaría a la adherencia, retención y disminución de recaídas del consumo. Estas valoraciones neuropsicológicas realizadas están enfocadas precisamente a conocer la afectación en las áreas del córtex frontal y que estas pueden repercutir en las diferentes áreas de la vida diaria como son, área familiar, social, económica, académica o laboral y personal.

En este punto es necesario recalcar que la falta de conocimientos sobre las intervenciones neuropsicológicas en el consumo de drogas, trae como consecuencia que los profesionales que atienden estos casos no consideren lo suficientemente importante la rehabilitación cognitiva, dentro del tratamiento que plantean, que implicaría, según Mateer (2003), “la aplicación de procedimientos y técnicas y la utilización de apoyos con el fin de que las personas con déficit cognitivos puedan retornar de manera segura, productiva e independientes sus actividades cotidianas” (pàg.431),

En tal virtud, esta investigación tiene como objetivo conocer el nivel de afectación en el funcionamiento ejecutivo global en individuos que han consumido de manera prolongada alcohol y otras drogas, para desde aquello llegar a determinar las habilidades ejecutivas afectadas a partir del índice de alteración de cada una de las tres áreas pre-frontales evaluadas. De esta manera, los resultados expuestos podrán ser tomados como referencia para elaborar y aplicar diferentes estrategias de rehabilitación cognitiva individual y grupal que

mejore el desenvolvimiento conductual, social, emocional y familiar de este grupo poblacional.

Materiales y métodos

La presente investigación se basa en un diseño cuantitativo de tipo descriptivo ya que a partir de los resultados de la aplicación de la prueba neuropsicológica que evalúa funciones ejecutivas BANFE 1 se determina con análisis estadístico el desempeño global de las funciones ejecutivas y las habilidades afectadas.

La población total que asiste al servicio ambulatorio intensivo (SAI) del centro de salud tipo C de Latacunga son 27 personas, de las cuales se toma un muestreo no probabilístico por cuotas a 20 individuos bajo los siguientes criterios.

Criterios de inclusión: individuos que hayan consumido cualquier tipo de droga en un tiempo no menor a un año y de manera continua, que tengan entre 15 y 25 años de edad, de distintos niveles de escolaridad, además que se encuentren en proceso de recuperación y asistan al SAI.

Criterios de exclusión: Individuos menores de 15 o mayores de 25 años, que presenten algún diagnóstico de trastorno mental no asociado al consumo de drogas, que no se encuentren en proceso de recuperación, que presenten un consumo ocasional y que esta conducta no es problemática.

BANFE – 1 es una batería Neuropsicológica de funciones ejecutivas y lóbulos frontales, que

tiene como objetivo evaluar el desarrollo de las funciones ejecutivas mediante 15 procesos, los cuales se agrupan en tres áreas cerebrales específicas: orbito-medial, pre-frontal anterior y dorso-lateral. Es un instrumento que agrupa un número importante de pruebas neuropsicológicas de alta confiabilidad y validez para la evaluación de los procesos cognitivos que depende principalmente de la corteza pre-frontal.

Además la batería permite obtener no solo un índice global del desempeño en la batería sino también un índice del funcionamiento de las tres áreas pre-frontales evaluadas.

Las pruebas que conforman la batería utilizada se seleccionaron en base a su validez neuropsicológica: son pruebas ampliamente utilizadas por la comunidad internacional, con suficiente soporte en la literatura científica, con especificidad de área, determinada tanto por estudios con sujetos con daño cerebral, así como también con estudios de neuro-imagen funcional que apoyan esta especificidad de área; este es un procedimiento de validez convergente y clínica propuesto para la neuropsicología (Stuss y Levine, 2002).

Método

Para el análisis de los datos recopilados de la valoración de las funciones ejecutivas en la población que ha consumo alcohol, tabaco y otras droga por un lapso de tiempo de más de un año, se aplicó la batería neuropsicológica BANFE - 1 el cual evalúa el desempeño de las habilidades cognitivas en tres áreas: orbito-

medial, dorso-lateral y pre-frontal anterior (Funciones Ejecutivas). Luego de su tabulación y codificación se establecieron cuatro niveles de diagnóstico: normal alto, normal, alteración leve y alteración severa. Con el fin de comprender el desempeño cognitivo poblacional se procedió a realizar el análisis estadístico descriptivo de la data empleando el software IBM SPSS en su versión 22.0 el cual permitió conocer la frecuencia de ocurrencia de cada diagnóstico, así como los porcentajes de la población según los niveles y capacidades en las funciones ejecutivas.

Procedimiento metodológico

Después de tabular los resultados obtenidos de acuerdo a los criterios de baremación por edades y rendimiento que el test BANFE-1 lo expone, se ingresaron los resultados normalizados por columnas de criterios de evaluación de cada individuo.

Posteriormente, se procedió a realizar un análisis por medio de la función estadístico descriptivo del software SPSS de IBM por el cual se obtuvieron las frecuencias y datos de desempeño poblacional como valor máximo, mínimo, media y desviación estándar. Con los datos ya procesados se procedió a realizar un análisis inferencial partiendo de las tendencias de cada diagnóstico identificando los resultados donde los individuos obtuvieron menor puntuación.

Resultados

En la totalización general del desempeño poblacional de las habilidades cognitivas

correspondientes a las funciones ejecutivas, en cuanto al rendimiento general, el 40% de la población estudiada presenta alteración leve y un 50% de la población manifiesta alteración severa (Tabla 1).

En base a los resultados obtenidos, mediante la lectura del análisis descriptivo de los resultados de la tabulación de la hoja resumen BANFE – 1, se procedió a realizar un análisis específico de las subpruebas contempladas en el acápite correspondiente a la batería de funciones ejecutivas con el fin de determinar qué tareas cognitivas ejecutivas presentan menor desempeño.

A continuación se explica desde la perspectiva de Flores y Ostrosky (2008) las habilidades alteradas en relación con las pruebas puntuadas por debajo de la media 2.5 teniendo en cuenta que la puntuación máxima es 5 puntos (Anexo 2).

Alteración en el control inhibitorio, capacidad cognitiva representada a través de la prueba stroop donde en errores tipo stroop “A” el resultado fue 2 puntos y en errores de tiempo stroop “A y B” obtienen 2,2. Para Friedman y Miyake (2004), esta habilidad como es el control inhibitorio, permite inhibir respuestas conductuales, estímulos o información irrelevante e ignorar información ya conocida o aprendida.

Alteración en la capacidad relacionada a la flexibilidad cognitiva, elemento implicado con la tarea de clasificación de cartas, en donde puntúan 2,3 en el apartado errores de

mantenimiento. Para Cañas, Quesada, Antoli, Fajardo, y Salmerón (2005) citado en Ison, (n.d.), la flexibilidad cognitiva es entendida como la habilidad para adaptar, cambiar nuestros pensamientos, conductas a contextos novedosos e imprevistos, facilita además resolver problemas y buscar estrategias cognitivas para alcanzar un objetivo propuesto.

Otro componente cognitivo afectado es la memoria operativa o de trabajo verbal y no verbal, constituido en las pruebas de señalamiento autodirigido con calificación de 2,05 en tiempo y memoria visoespacial, en donde se obtiene un resultado de 2,05 en errores de orden. Según Baddelley (2010), esta función cognitiva es la que se encarga de almacenar y procesar al mismo tiempo información a favor de un conocimiento complejo; mantiene datos por un breve lapso de tiempo al momento en que se realiza una o varias actividades a la vez.

Alteración en el control de impulsividad o autocontrol representada por medio de la tarea de laberintos cuya puntuación es 2,06 en planeación y 1,85 en tiempo. Según Karoly (1993), esta función cognitiva hace referencia a la capacidad de controlar límites, conducir nuestros pensamientos, emociones y comportamientos en forma adaptativa.

Por último las capacidades de planificación y organización secuencial también se ven alteradas, Según Cortés (1998), dichas habilidades cognitivas permiten al individuo precisar las acciones y los procedimientos necesarios para conseguir las metas planteadas.

Involucra además varios procesos mentales como, la anticipación previa de acciones o pensamientos, la visualización de futuro esperado y la toma de decisiones/acciones para lograr la meta planteada, como se puede observar en la prueba de Hanoi donde la puntuación es 2,45 en el índice de movimientos de tres fichas y en tiempo la calificación es 2, además en el índice de cuatro fichas la calificación respecto a tiempo es de 2,1.

Conclusiones

Con los resultados conseguidos a través de la batería BANFE-1, la población estudiada, en el resultado global de desempeño de las funciones ejecutivas (Tabla 1) presenta alteración severa 50%, y 40% leve, así según los datos estadísticos expuestos apenas el 10% de la muestra total, denota funcionamiento normal de las capacidades ejecutivas.

Se evidencia mediante muestras numéricas en el cuadro de diagnóstico de la Batería Neuropsicológica BANFE-1 en el funcionamiento ejecutivo (tabla 1) que existe mayor alteración en el córtex dorso-lateral, zona cerebral encargada de varias habilidades como la atención, memoria operativa, planificación, flexibilidad cognitiva, modulación de la conducta, motivación, autocontrol, etc. siendo así que en esta área, el 40% de la población presenta como diagnóstico alteración severa, seguido con un porcentaje de 35% con el mismo nivel de alteración en el córtex orbito-medial, área que involucra capacidades cognitivas como procesamiento y

regulación emocional, autoconciencia, toma de decisiones, sentido ético, toma de decisiones, entre otras.

Las habilidades ejecutivas específicas que se encuentran alteradas (Tabla 2) en este grupo de personas investigadas son: control inhibitorio, flexibilidad cognitiva, memoria operativa o de trabajo, control de impulsos o autocontrol, planificación y organización secuencial.

Desde la perspectiva neuropsicológica que ha guiado este trabajo de investigación, se puede manifestar que el consumo de drogas provoca afecciones funcionales en las capacidades ejecutivas.

A partir de lo explicado, es importante concluir que en el tratamiento de las personas que han tenido un consumo prolongado de cualquier tipo de drogas, deba contener una rehabilitación neuropsicológica encaminada a la disminución de los déficits ejecutivos producto de la conducta adictiva, ya que como se expone durante el desarrollo del artículo, en los lineamientos de intervención tanto en la parte privada y pública no involucran dentro de sus servicios programas encaminados a restaurar, compensar o sustituir las capacidades cognitivas específicamente las funciones ejecutivas.

Referencias Bibliográficas

1. Ardila, A. y Roselli, M. (2007). Neuropsicología Clínica. *Manual Moderno*.
2. Bausela, E. (2008). Neuropsicología y adicciones. *Revista Chilena de Neuropsicología*, 3(2), 1-3. Recuperado de: <http://www.redalyc.org/pdf/1793/179317751001.pdf>.
3. Baddeley, A. (2010). Memoria de trabajo. *Biología actual*, 20 (4), R136-R140.
4. Corral, M., Rodríguez, S. y Cadaveira, E. (2002). Perfil neuropsicológico de alcohólicos con alta densidad familiar de alcoholismo tras abstinencia prolongada: hallazgos preliminares. *Revista Española de drogodependencias*, 27, 148-158.
5. Fein, G., Bachman, L., Fisher, S. y Davenport, L. (1990). Deficiencias cognitivas en alcohólicos abstinentes. *Western Journal of Medicine*, 152 (5), 531.
6. Friedman, NP y Miyake, A. (2004). Las relaciones entre las funciones de inhibición y control de interferencia: un análisis de variables latentes. *Revista de psicología experimental: general*, 133 (1), 101.
7. Flores, J., Ostrosky, F. y Lozano. A. (2008). Batería de funciones frontales y ejecutivas: presentación. *Revista Neuropsicología, Neuropsiquiatría y Neurociencias*, 8(1), 141-158.
8. Flores, J., Ostrosky, F. y Lozano. A. (2012). BANFE: Batería Neuropsicológica de Funciones Ejecutivas y Lóbulos Frontales. *México, DF: Manual Moderno*.

9. Ison, M. (n.d.). Flexibilidad cognitiva y solución de problemas. Unpublished manuscript.
10. Karoly, P. (1993). Mecanismos de autorregulación: una visión de sistemas. *Revisión anual de psicología*, 44 (1), 23-52.
11. Lezak, M., Howieson, D. y Loring, D. (2004). *Evaluación neuropsicológica*. Oxford University Press, Estados Unidos.
12. Lázaro, J. C. F., Solís, F. O., & Gutiérrez, A. L. (2008). Batería de funciones frontales y ejecutivas: presentación. *Revista Neuropsicología, Neuropsiquiatría y Neurociencias*, 8(1), 141-158.
13. Manga, D., y Ramos, F. (2001). Evaluación de los síndromes neuropsicológicos infantiles. *Revista de Neurología*, 32(7), 664-675.
14. Mateer, C. (2003). Introducción a la rehabilitación cognitiva. *Avances en psicología clínica latinoamericana*, 21(10).
15. Muñoz, J. M. y Tirapú, J. (2004). Rehabilitación de las funciones ejecutivas. *Revista de neurología*, 38(7), 656-663.
16. Madoz, A., y Ochoa-Mangado, E. (2012). Alteraciones de funciones cognitivas y ejecutivas en pacientes dependientes de cocaína: estudio de casos y controles. *Revista de Neurología*, 54(4), 199-208.
17. Mariño, N., Castro, J., y Torrado, J. (2012). Funcionamiento ejecutivo en policonsumidores de sustancias psicoactivas. *Revista de Psicología Universidad de Antioquia*, 4(2), 49-63.
18. Ministerio de Salud Pública, (2015). *Modelo de atención integral residencial para el consumo problemático de alcohol y otras drogas*, Subsecretaría Nacional de Provisión de Servicios, Proyecto Creación e Implementación de Servicios de la Red de Salud Mental Comunitaria y Centros Estatales de Recuperación de Adicciones. Quito, Ecuador.
19. Portellano, J. (2005). Introducción a la neuropsicología. Madrid: Universidad Complutense-McGrau-Hill.
20. Portellano, J., Martínez, R. y Zumárraga, L. (2009). ENFEN: *Evaluación Neuropsicológica de las funciones ejecutivas en niños*. Madrid: TEA ediciones.
21. Poveda, S., Mora, A. y Naranjo, T. (2017). Aspectos neuropsicológicos y sociales de la drogodependencia en Ecuador.
22. Ruiz, J. y Pérez, E. (2014). *Neuropsicología de la adicción*. Editorial Médica Panamericana.
23. Stuss, D, y Levine, B. (2002). Neuropsicología clínica del adulto: lecciones de los estudios de los lóbulos frontales. *Revisión anual de psicología*, 53 (1), 401-433.

24. Tirapú, J. y Muñoz, J. (2001).
Rehabilitación Neuropsicológica. *Madrid: Síntesis.*
25. Tirapú, J., García, A., Ríos, M. y Ardila, A. (2011). *Neuropsicología de la corteza prefrontal y las funciones ejecutivas.* España: Viguera Ediciones.

ANEXO

Tabla 1.

Diagnóstico de la Batería Neuropsicológica BANFE-1 en el funcionamiento ejecutivo.

	Orbito-medial			Dorso-lateral			Pre-frontal Anterior			Funciones Ejecutivas		
	F	%	% Acu.	F	%	% Acu.	F	%	% Acu.	F	%	% Acu.
Normal alto	0	0%	0%	0	0%	0%	0	0%	0%	0	0%	0%
Normal	3	15%	15%	7	35%	35%	8	40%	40%	2	10%	10%
Alteración leve	10	50%	65%	5	25%	60%	10	50%	90%	8	40%	50%
Alteración severa	7	35%	100%	8	40%	100%	2	10%	100%	10	50%	100%
Total	20		100%	20		100%	20		100%	20		100%

Elaborado por: Agualongo, J. Naranjo, N (2020)

Fuente: Hoja de resumen BANFE-1

Nota: F: Frecuencia de ocurrencia, %: Porcentaje real, % Acu: Porcentaje acumulado

Tabla 2

Análisis descriptivo de las subpruebas de la batería de funciones ejecutivas

	Estadísticos descriptivos					
		N	Mínimo	Máximo	Media	Desviación estándar
Orbito-medial	Stroop forma "A". Errores tipo Stroop	20	1,00	5,00	2,0000	,85840
	Stroop forma "A". Tiempo	20	1,00	3,00	2,2000	,95145
	Stroop forma "B". Tiempo	20	1,00	3,00	2,2000	,89443
	Clasificación de cartas. Errores de mantenimiento	20	1,00	7,00	2,3000	1,34164
Pre-frontal Anterior	Señalamiento autodirigido. Tiempo	20	1,00	3,00	2,0500	,99868
	Memoria Visoespacial. Errores de orden	20	1,00	4,00	2,0500	1,09904
Dorso-lateral. Funciones Ejecutivas	Laberinto. Planeación	20	2,00	5,00	2,0600	,85224
	Laberintos. Tiempo	20	1,00	3,00	1,8500	,93330
	Torre de Hanoi 3 fichas. Movimientos	20	2,00	5,00	2,4500	1,10501
	Torre de Hanoi 3 fichas. Tiempo	20	1,00	3,00	2,0000	1,02598
	Torre de Hanoi 4 fichas. Tiempo	20	1,00	3,00	2,1000	,96791

Elaborado por: Agualongo, J. Naranjo, N (2020)

Fuente: Hoja de resumen BANFE-1