



Revista Electrónica de Psicología Iztacala



Universidad Nacional Autónoma de México

Vol. 24 No. 1

Marzo de 2021

FLUENCIA VERBAL EN ADOLESCENTES MICHOCANOS CON DEPENDENCIA A LAS METANFETAMINAS

Victoria González Ramírez¹, Martha Leticia Salazar Garza², Gabriela Navarro Contreras³ y G. Ferrán Padrós Blázquez⁴

RESUMEN

Las metanfetaminas producen problemas médicos, psicológicos y neuropsicológicos, especialmente cuando el consumo se realiza durante la adolescencia. La fluencia verbal es considerada un buen índice del funcionamiento cognitivo, por lo que se evaluó esta función (con las subpruebas de evocación categorial - semántica y fonológica- del Test Barcelona) a 12 adolescentes con diagnóstico de trastorno por dependencia a las metanfetaminas y se comparó su desempeño con las normas de la población sana con sus mismas características sociodemográficas. Los jóvenes, con una media de 18.42 edad de años (DE= 2.81) y 7.58 años de escolaridad (DE=1.92), obtuvieron una media de 16.42 (DE= 5.05) en la tarea de fluencia verbal semántica (animales) y una media de 13.5 (DE= 4.95) en la tarea de fluencia verbal fonológica (palabras con P). En comparación con los parámetros normativos, los jóvenes dependientes de metanfetaminas tuvieron un rendimiento por debajo de lo esperado en la mayoría de las normas establecidas para esta tarea. Sin embargo, cuando se comparó con población pareada por edad, escolaridad y nacionalidad, no se observaron datos que sugieran déficit. Se sugiere ampliar la muestra y compararla con un grupo de jóvenes no consumidores de metanfetaminas, pero con las mismas características sociodemográficas. Se pone en evidencia la carencia de datos

¹ Maestra en Psicología, Profesora e Investigadora de la Facultad de Psicología, Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo, victoria.gonzalez@umich.mx.

² Doctora en Psicología, Profesora e Investigadora de la Facultad de Psicología, Universidad Autónoma de Aguascalientes, uaa.dip@gmail.com

³ Doctora en Psicología, Profesora e Investigadora de la Facultad de Psicología, Universidad de Guanajuato, g.navarro@ugto.mx

⁴ Doctor en Psicología, Profesor e Investigador de la Facultad de Psicología, Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo, fpadros@uoc.edu

normativos adecuados para adolescentes mexicanos con estas características.

Palabras clave: Adolescencia, cristal, evaluación neuropsicológica, usuarios de sustancias.

VERBAL FLUENCE IN MICHOACAN ADOLESCENTS WITH METHAMPHETAMINE DEPENDENCE

ABSTRACT

Methamphetamines cause medical, psychological, and neuropsychological problems, especially when used during adolescence. Verbal fluency is considered a good index of cognitive functioning, which is why this function was evaluated (categorical evocation -semantic and phonological- of the Barcelona Test) to 12 adolescents with a diagnosis of disorder due to dependence on methamphetamine and its performance was compared with the norms of the healthy population with the same sociodemographic characteristics. Young people, with a mean age of 18.42 years (SD = 2.81) and 7.58 years of schooling (SD = 1.92), obtained a mean of 16.42 (SD = 5.05) in the semantic verbal fluency task (animals) and a mean of 13.5 (SD = 4.95) in the phonological verbal fluency task (words with P). Compared to normative benchmarks, methamphetamine-dependent youth underperformed on most of the standards set for this task. However, when it was compared with the population matched by age, education and nationality, no data were observed suggesting deficits. It is suggested to expand the sample and compare it with a group of young people who do not use methamphetamine, but with the same sociodemographic characteristics. The lack of adequate normative data for Mexican adolescents with these characteristics is evidenced.

Key words: Adolescence, crystal, neuropsychological evaluation, drug users.

El consumo de metanfetaminas en México representa un problema de salud pública con un importante aumento de nuevos casos (Arredondo, 2018; Villatoro-Velázquez, Resendiz-Escobar, Mujica-Salazar, Bretón-Cirett, Cañas-Martínez, Soto-Hernández, Fregoso-Ito, Fleiz-Bautista, Medina-Mora, Gutiérrez-Reyes, Franco-Núñez, Romero-Martínez y Mendoza-Alvarado, 2017). Esta condición afecta profundamente a la población adolescente, lo que ha sido reportado ya por clínicas de adicciones, donde hay cada vez más jóvenes con adicciones graves a la metanfetamina (con mayores secuelas físicas y psicológicas) y menores edades de inicio del consumo (Tena-Suck, et al., 2018; Villatoro-Velázquez, Resendiz-Escobar, Mujica-Salazar, Bretón-Cirett, Cañas-Martínez, Soto-Hernández,

Fregoso-Ito, Fleiz-Bautista, Medina-Mora, Gutiérrez-Reyes, Franco-Núñez, Romero-Martínez y Mendoza-Alvarado, 2017). El uso de esta sustancia es de especial preocupación en adolescentes, dado que su sistema nervioso, se encuentra en desarrollo, lo que eventualmente generará alteraciones morfológicas, fisiológicas, bioquímicas y psicológicas (Da Silva, 2018; Da Silva, Carvalho, Pombo y Calderón, 2019).

En el Estado de Michoacán, la juventud tiene un fácil acceso a la sustancia (Maldonado, 2019). Se ha reportado que estos adolescentes se encuentran en condiciones de pobreza en todos los ámbitos y el consumo genera en su vida un deterioro social más severo y tendencia al crimen (Andrabi, Khoddam y Leventhal, 2017; La Voz, 27 febrero de 2020; Uceda, Navarro y Pérez, 2016).

La metanfetamina (N-metil-1-fenilpropan-2-amina) es una droga sintética, muy tóxica y adictiva que se presenta en forma de cristales; se puede fumar, ingerir o inyectar. Se obtiene a partir de la efedrina, pero en su elaboración se incluyen solventes inflamables o compuestos volátiles como éter, benceno, cloruro de metileno, tolueno, etcétera, elementos altamente tóxicos que aumentan el daño de todos los sistemas, por lo que se asocia a mayor número de problemas médicos, reincidencias y muertes por sobredosis (Jiménez y Castillo, 2011; Uceda, Navarro y Pérez, 2016).

La metanfetamina es muy soluble en lípidos, lo que facilita su ingreso al cerebro (Shokoohi, Karamouzian, Sharifi, Rahimi-Movaghar, Carrico, Hosseini Hooshyar y Mirzazadeh, 2018; Wu, Lin, Wang, Abdullah, Wang, Su, Ge, y Lian, 2018). El consumo de cristal estimula la liberación de neurotransmisores monoaminérgicos, (incluida la dopamina), que se distribuye por las vías mesocortical, nigroestriatal y tuberoinfundibular; la vía mesolímbica es la más activa y es la responsable de las conexiones entre la sustancia negra y los núcleos de rafe en el mesencéfalo; y de los ganglios basales, corteza cingulada, cuerpos mamilares, septum, hipocampo y amígdala, en el sistema límbico (Brooks, Wiemerslage, Burch, Maiorana, Cocolas, Schiöth, Kamaloodien, y Stein, 2017).

La intoxicación por metanfetamina genera aumento de la presión sanguínea, sudoración, temblores, náuseas, diarrea, taquicardia; euforia, un nivel alto de

energía física, anorexia, insomnio y acatisia; afecta la piel y los sistemas, vascular, respiratorio y nervioso (Da Silva, 2018). También, se ha asociado de manera significativa a un incremento del impulso sexual, lo que aumenta la probabilidad de conductas sexuales de riesgo para sí mismo y los demás (Moreno, 2013). Además, en intoxicaciones agudas, se han reportado convulsiones y cuadros psicóticos (Da Silva, 2018; Thanos, Kim, Delis, Rocco, Cho, y Volkow, 2017).

El uso reiterado de metanfetaminas disminuye las reservas naturales de dopamina y norepinefrina en el cerebro, afectando de manera importante la estabilidad del ánimo (Moreno, 2013; Thanos, Kim, Delis, Rocco, Cho, y Volkow, 2017; Ulloque, 1999).

Se ha reportado que las modificaciones estructurales y neuroquímicas resultantes de la ingesta de la dextro-metil-anfetamina, se relacionan con alteraciones en el procesamiento sensorio-motor del mesencéfalo, los estados emocionales originados por los sistemas límbico y de recompensa y la consolidación de esta información en la neocorteza, reflejando déficits en la atención, memoria, lenguaje, pensamiento y funciones ejecutivas (Da Silva, 2018; Da Silva, Carvalho, Pombo y Gómez, 2019; Potvin, Pelletier, Grot, Hébert, Barr y Lecomte; 2018).

Con respecto a las técnicas de evaluación, las tareas de fluencia verbal, permiten la valoración de las funciones psicológicas superiores, pues ponen en juego diversos mecanismos cognitivos: memoria de trabajo, atención sostenida, funciones ejecutivas, memoria semántica, estrategias de búsqueda y recuperación de ítems léxicos, etcétera, (Fumagalli, Soriano, Shalom, Barreyro, y Martínez-Cuitiño, 2017; Lezak, Howieson y Loring, 2004). Estas estrategias son fáciles, rápidas, económicas y con alto grado de fiabilidad, que son sensibles a diversas patologías, lo que se ha reportado desde hace varias décadas (Isaacks y Akhtar, 1972).

La fluencia verbal puede ser definida como la capacidad del hablante para producir un habla de manera fluida y sin pausas excesivas (Butman, Allegri, Harris y Drake, 2000). Existen dos variantes de la prueba: la fluencia verbal semántica y la fluencia verbal fonológica. En la primera, al evaluado se le pide mencionar la mayor cantidad de elementos de una categoría semántica específica, durante un

minuto; en la segunda, se le pide al evaluado que recupere la mayor cantidad de palabras que inicien con un sonido determinado (Fumagalli, Soriano, Shalóm, Barreyro, y Martínez-Cuitiño, 2017; Lezak, Howieson y Loring, 2004). Generalmente el nivel de desempeño es mejor en las tareas de evocación semántica que en la fonológica (Matute, Rosselli, Ardila y Morales, 2004).

Existen diversos datos normativos del desempeño en estas pruebas, pero se espera que los jóvenes, a partir de los 14 o 15 años, pueden alcanzar valores similares a los de la edad adulta, cuyo promedio es de 23 elementos (Matute, Rosselli, Ardila y Morales, 2004).

En el estudio de Peña-Casanova, Guardia, Bertran-Serra, Manero y Jarne (1997), con la intención de desarrollar una versión abreviada del test neuropsicológico "Barcelona" (TB), se realizó una selección de subtests de la versión original y descripción de perfiles normales en función de la edad y la escolarización, se incluyeron 341 sujetos normales, con una media de edad de 54.80 años (DE=17.44) y una escolaridad media de 9 años (DE= 5.54), en las que se espera un promedio de 23 palabras.

Butman, Allegri, Harris y Drake (2000) reportaron, en argentinos menores de 45 años, una media 20.9 (DE = 5.6) para la fluencia semántica y una media de 16.3 (DE = 6.1) para la fluencia fonológica, El rango etario de 46 a 55 obtuvo en fluencia semántica una M = 22.4 (DE = 4.7) y en fluencia fonológica, una media de 19.0 (DE = 4.7).

De acuerdo a las normas de Fernández, Marino y Alderete (2004), el grupo normativo al que pertenecerían los jóvenes evaluados en este trabajo, con edades entre 15 a 29 años y escolaridad que corresponde al inicio de la educación secundaria, en la tarea de evocación categorial en asociaciones, tiene una media de desempeño de 20.22 (DE= 5.56). Sin embargo, hay que hacer notar que la muestra de Fernández, Marino y Alderete (2004), estuvo conformada por jóvenes argentinos sin patología psiquiátrica.

En un estudio parecido, de Marino y Alderete (2010), en la tarea de evocación categorial en asociaciones de "animales", se obtuvo una media de 20.22 (DE=

5.24), mientras que en la tarea de evocación categorial en asociaciones de categoría palabras con “p”, obtuvieron una media de 14.98 (DE= 5.27).

En el estudio de Matute, Rosselli, Ardila y Morales (2004) se evaluó la fluencia semántica y fonológica en 171 niños mexicanos sanos, de edades entre 6 y 15 años, encontrándose que los jóvenes de entre 14 y 15 años, presentan una media de desempeño de 15.69 (DE= 3.13) en tarea de evocación semántica, donde en lugar de utilizar la categoría clásica de “animales”, utilizaron la categoría “frutas”.

En un estudio de Lozano-Gutiérrez y Ostrosky-Solis (2006), con el objetivo de obtener datos normativos de población mexicana para la prueba de fluidez verbal semántica (animales), se evaluaron 2 221 participantes, sanos de 6 a 96 años (M=42.09, DE=24.12) y escolaridad promedio de 6.42 años (DE= 5.55). Los niños y adolescentes se encontraban cursando la primaria o secundaria y fueron divididos en cinco grupos de edad y los adultos fueron divididos en cinco rangos de edad y cuatro rangos de escolaridad. Tomando en cuenta el grupo de edad y escolaridad, para adolescentes entre 14 y 15 años, según estas autoras, obtuvieron una media de 18.29 (DE=5.09), mientras que, para los jóvenes de 15 a 24 años, con un promedio de escolaridad de 7.58 (DE= 2.109), obtuvieron una media de 16.61 (DE= 5.11). Para estos autores, el nivel de escolaridad explicó un mayor porcentaje de varianza que la edad en el desempeño en la prueba.

Casals-Coll, Sánchez-Benavides, Quintana, Manero, Rognoni, Calvo, Peña-Casanova, Casals-Coll (2013) realizaron un estudio normativo de diversos test de fluencia verbal para la población española escolarizada de entre 18 y 49 años, encontrando para la fluencia fonológica un promedio de 16 a 18 palabras y para la fluencia semántica, un promedio de 23 a 25 palabras con la categoría animal. Los autores hallaron un efecto de la escolaridad en el desempeño de tareas de fluencia, pero no encontraron que la edad estuviese determinando los resultados.

En el estudio de Vallejo-Reyes (2019) se evaluaron 27 personas con dependencia a la pasta base de cocaína en fase de abstinencia, de entre 18 y 55 años, con una media de años de escolaridad de 11.74 (DE= 2.14). Se realizaron diversas evaluaciones neuropsicológicas, entre las que se encontraba la fluidez verbal,

obteniéndose en la fluidez semántica, una media de 19.66 (DE= 4.33) y en la fluidez fonológica, una media de 14.59 (DE= 5.28).

En un estudio de Da Silva, Carvalho, Pombo y Gómez (2019), se evaluaron 82 adolescentes mexicanos, con consumo controlado de metanfetaminas, elegidos por conveniencia en una clínica donde iniciaban su tratamiento ambulatorio. Los jóvenes, de entre 16 y 21 años de edad (M= 17), de educación media superior y superior, fueron evaluados en los ámbitos neuropsicológicos, personalidad y regulación emocional. Se reportan alteraciones neuropsicológicas en la orientación, concentración y atención, memoria, lenguaje y funciones ejecutivas, pero no se describe la fluencia verbal de los participantes.

Las tareas de fluencia verbal permiten conocer el funcionamiento cognitivo de los adolescentes consumidores, de forma sencilla y económica; el estado cognitivo es esencial para su proceso rehabilitatorio, por lo que es relevante valorarlo.

A pesar de que existen estudios previos sobre el funcionamiento cognitivo y metanfetaminas, los estudios con adolescentes dependientes, son escasos e inéditos en México. Por ello, el objetivo de la presente investigación es estudiar el rendimiento en pruebas de fluencia verbal en jóvenes dependientes de metanfetaminas que lleven un tiempo mínimo de un mes de abstinencia, para no confundir los efectos de la intoxicación con un posible daño producido por el consumo permanente. Asimismo, interesa comparar los resultados con los datos normativos, y en la medida de lo posible que estos se ajusten a variables sociodemográficas relevantes, como edad, escolaridad y nacionalidad.

MÉTODO

Participantes.

Se trabajó con 12 jóvenes michoacanos con diagnóstico de trastorno por dependencia a las metanfetaminas (APA, 2015), internos en un centro de desintoxicación de autoayuda (programa de 12 pasos de Alcohólicos Anónimos), con al menos un mes de abstinencia. Los criterios de inclusión fueron cumplir con el diagnóstico clínico de dependencia a las metanfetaminas, no presentar

sintomatología psiquiátrica o neurológica (a excepción del trastorno por dependencia de metanfetaminas) y aceptar participar en la investigación.

Instrumentos.

Entrevista semi-estructurada.

Se aplicó una entrevista semiestructurada, para conocer su condición de vida antes de ser ingresados al centro, escolaridad y otros datos sociodemográficos, además del inicio y hábitos del consumo, y sus sistemas de actividad. Fue construida exprofeso para este estudio.

Subpruebas: Evocación categorial en asociaciones del Test Barcelona (Peña, 1990).

En la subprueba de evocación categorial en asociaciones o Fluencia verbal, se le pide al sujeto que diga el máximo posible de palabras pertenecientes a la categoría animales, y palabras que inicien con la letra P, en caso de la fluencia verbal fonológica. La prueba exige un proceso activo por parte del sujeto: debe explorar el almacén lexical y la accesibilidad a dicho almacén. La tarea exige una inhibición de los elementos no relacionados con la categoría solicitada. Se precisa también un componente de memoria operativa.

Procedimiento.

Se solicitó permiso de acceso al centro para evaluar a los adolescentes. Una vez permitido el acceso y con aprobación de la actividad por parte de los coordinadores del centro, tutores temporales de los jóvenes, se les explicó el propósito de la actividad, reiterándoles que la participación era voluntaria y el manejo de los resultados y datos, sería confidencial.

Una vez que los jóvenes aceptaron participar en el estudio, se calendarizaron las entrevistas y la aplicación de las sub-escalas, de forma individual. La entrevista y la aplicación, implicaron un tiempo aproximado de media hora, lo cual se realizó en una sola sesión con cada uno de los jóvenes.

RESULTADOS

Se trabajó con 12 varones michoacanos, de entre 14 y 24 años de edad, con una media de 18.42 años (DE= 2.81), con diagnóstico de trastorno por dependencia a

las metanfetaminas. Aunque presentan poli-adicción, fue su comportamiento asociado al consumo de cristal, el que determinó su diagnóstico de trastorno por dependencia metanfetaminas.

Todos los jóvenes se encontraban internos en un centro de desintoxicación de autoayuda (programa de 12 pasos de Alcohólicos Anónimos) y tenían al menos un mes en abstinencia. En cuanto a la evolución de su consumo, la muestra del presente estudio, presentó una media de años de adicción de 5.08 (DE= 2.11).

Se corroboró que los jóvenes no presentaban alteraciones psiquiátricas o neurológicas, a excepción del trastorno por dependencia a metanfetaminas. Ninguno de los jóvenes se encontraba estudiando, todos habían abandonado la escuela antes de ser ingresados al centro y en promedio presentaron 7.58 años de escolaridad (DE=1.93), lo que correspondería con el primer grado de la escuela secundaria según el sistema educativo mexicano.

Con respecto a su ocupación antes de entrar al centro, se dedicaban a trabajos informales y, algunos, a ocupaciones ilícitas asociadas al tráfico y venta de sustancias ilegales, información que se obtuvo de los tutores, pues los jóvenes se resistieron a explicar su ocupación estos aspectos.

En cuanto a los resultados de su desempeño en las tareas de fluencia verbal semántica con la categoría “animales”, en el grupo de jóvenes evaluados en este estudio, se obtuvo una media de 16.42 (DE= 5.05) y en la tarea de evocación categorial fonológica de palabras que inicien con la letra “P” una media de 13.5 (DE= 4.95). Las implicaciones de estos datos se discuten a continuación.

DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES

El propósito de la presente investigación fue estudiar el rendimiento en pruebas de fluencia verbal en jóvenes dependientes de metanfetaminas y compararlo con jóvenes las mismas características sociodemográficas. Se aseguró que los jóvenes tuvieran un mínimo de un mes de abstinencia, para no confundir los efectos de la intoxicación con un posible daño producido por el consumo permanente, así como se corroboró que no presentaran sintomatología psiquiátrica o neurológica que pudieran afectar el desempeño en estas tareas, a

excepción del propio cuadro asociado al trastorno por dependencia a metanfetaminas.

Los resultados se compararon con los datos normativos, y en la medida de lo posible que estos se ajustaran a las variables sociodemográficas relevantes, como edad, escolaridad y cultura de referencia.

Con respecto a los resultados de su desempeño en las tareas de fluencia verbal, en el grupo de jóvenes evaluados en este estudio y de acuerdo a la propuesta de Peña-Casanova, Guardia, Bertran-Serra, Manero y Jarne (1997), los jóvenes de la muestra del presente estudio, tendría un desempeño de más de una desviación estándar y media, por debajo de lo esperado. Sin embargo, la muestra evaluada por Peña-Casanova, Guardia, Bertran-Serra, Manero y Jarne (1997), tiene características sociodemográficas diferentes a las de la muestra del presente estudio, pues la muestra española pertenece a una población de jóvenes sanos y con una escolaridad de casi el doble de años, en comparación con la media de años de escolaridad de la muestra evaluada en el presente estudio.

De acuerdo a las normas de Fernández, Marino y Alderete (2004), los jóvenes de la muestra del presente estudio, tendría un desempeño de casi una desviación estándar por debajo de lo esperado. Sin embargo, la muestra de Fernández, Marino y Alderete (2004), estuvo conformada por jóvenes argentinos sin patología psiquiátrica.

De acuerdo a los datos normativos de Marino y Alderete (2010), los jóvenes de la muestra en estudio, tendría un desempeño por debajo de lo esperado en ambas tareas. Sin embargo, de nuevo se trata de un estudio que trabajó con una muestra de población argentina saludable.

Según el estudio de Matute, Rosselli, Ardila y Morales (2004) en adolescentes mexicanos sanos, con edades comprendidas entre los 14 y 15 años, nuestra muestra obtendría un desempeño esperado, cercano al valor de la media; sin embargo, estos criterios solo aplicarían a los más jóvenes de la muestra del presente estudio, que, según los datos normativos de Matute, Rosselli, Ardila y Morales (2004), tienen un rendimiento esperado en la tarea semántica de fluencia verbal. Es interesante observar que la muestra evaluada por estos investigadores,

a pesar de ser sana, presenta un rendimiento en tareas de fluidez verbal similar al de la muestra del presente estudio, que como ya se indicó, pertenece a jóvenes con dependencia de metanfetaminas.

De forma parecida al estudio anterior, de acuerdo a las normas para población mexicana reportadas por Lozano-Gutiérrez y Ostrosky-Solís, (2006), al contrario de lo encontrado en los otros estudios, la muestra del presente estudio, tiene un rendimiento que coincide con los datos en la muestra de referencia en las tareas de fluencia verbal. A partir de la revisión de estudio referido, llama la atención que los jóvenes con trastorno por dependencia a metanfetaminas evaluados en el presente estudio, presenta un desempeño similar que los jóvenes sanos evaluados por Lozano-Gutiérrez y Ostrosky-Solis (2006).

En el estudio de Da Silva, Carvalho, Pombo y Gómez (2019), se evaluó el perfil neuropsicológico de consumidores controlados de cristal, pero a pesar de que la muestra con la que trabajaron semeja en muchos elementos a las características de la muestra del presente estudio, en su reporte del estado del lenguaje, no se especifica el desempeño en la fluencia verbal en la población de adolescentes dependientes de metanfetamina.

Llama la atención que solo en los datos normativos con mayores similitudes en cuanto a las variables sociodemográficas como nacionalidad, edad y años de escolaridad, a saber, los datos reportados en los estudios de Matute, Rosselli, Ardila y Morales (2004) y Lozano-Gutiérrez y Ostrosky-Solís (2006), los jóvenes evaluados en el presente estudio, presentan un desempeño esperado o en promedio en tareas de fluencia verbal.

La falta de datos normativos adecuados, ya había sido reportada en un estudio de Ramírez, Ostrosky-Solís, Fernández y Ardila (2005), en el que investigaron la existencia de diferencias en los datos normativos en la tarea de fluencia verbal semántica (animales), reportadas por algunas de las investigaciones en sujetos hispanohablantes adultos sanos, de 5 diferentes países. Los investigadores encontraron que, sin tomar en cuenta el efecto de la edad y de la escolaridad, los datos normativos mostraron diferencias estadísticamente significativas entre los cinco países hispanohablantes, que fueron revisados.

A partir de lo revisado hasta ahora, se pone en evidencia la carencia de normas adecuadas para comparar el desempeño en tareas de la fluencia verbal en jóvenes con baja escolaridad y con dependencia a metanfetaminas. Sería deseable ampliar los datos normativos para jóvenes mexicanos con baja escolaridad y rezago escolar, así mismo para los casos de trastornos por uso de sustancias.

Para posteriores estudios se recomienda ampliar el número de sujetos evaluados y poder comparar con una muestra pareada en las condiciones sociodemográficas, que permitan conocer el estado de la fluencia verbal, controlando otras variables que puedan afectar los datos. Igualmente se recomienda valorar a la población de mujeres jóvenes en mismas condiciones, pues no se abordó en el presente trabajo.

Todos los jóvenes evaluados en este estudio, habían abandonado su formación educativa formal. Se observa una alta prevalencia de jóvenes con baja escolaridad, que han abandonado la vida académica y que consumen sustancias, por lo que sería prudente sospechar de la posibilidad de que personas muy jóvenes con baja escolaridad y que no se encuentran en el sistema educativo formal, estén consumiendo sustancias. Este dato, señala la necesidad de corroborar la presencia o no de consumo o adicción en la juventud en casos de abandono escolar, que puedan estar incidiendo en el desempeño en fluencia verbal, y otras funciones.

Las tareas de fluencia verbal son tareas sencillas y fiables, cuyo desempeño está influido más por la escolaridad que por la edad (Ramírez, Ostrosky-Solís, Fernández y Ardila, 2005); estas tareas representan actividades adecuadas para la evaluación de jóvenes en condición de dependencia a metanfetaminas.

De acuerdo a los datos normativos mexicanos, la muestra del presente estudio tiene un desempeño esperado, pero según datos normativos de otros países, los jóvenes evaluados en esta investigación, presentan un desempeño en fluidez verbal muy por debajo de lo esperado. Se requieren normas adecuadas, en esta y otras tareas de evaluación, para los jóvenes en situación de dependencia a esta sustancia, pues existe evidencia de la alteración funcional que implica el uso de

metanfetaminas y que podemos corroborar a través de instrumentos fiables que tenemos, pero los datos normativos con los que contamos, son insuficientes, lo que implica la dificultad de conocer qué tanto la dependencia de metanfetaminas afecta los procesos cognitivos.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Andrabi, N., Khoddam, R. y Leventhal, A. (2017). Socioeconomic disparities in adolescent substance use: Role of enjoyable alternative substance-free activities. *Social Science y Medicine*, 176, 175-182.
<http://dx.doi.org/10.1016/j.socscimed.2016.12.032>
- American Psychiatric Association (APA) (2015). *Manual Diagnóstico y Estadístico de los Trastornos Mentales*. Buenos Aires: Editorial Médica Panamericana.
- Arredondo, I., (26 de marzo de 2018). Periódico El Universal, Recuperado de <https://www.eluniversal.com.mx/nacion/sociedad/cristal-la-droga-de-50-pesos-que-deja-muertos-vivientes#imagen-1>.
- Brooks, S. J., Wiemerslage, L., Burch, K. H., Maiorana, S. A., Cocolas, E., Schiöth, H. B., Kamaloodien, K. y Stein, D. J. (2017). The impact of cognitive training in substance use disorder: the effect of working memory training on impulse control in methamphetamine users. *Psychopharmacology*, 234(12), 1911-1921. <http://dx.doi.org/10.1007/s00213-017-4597-6>
- Butman, J., Allegri, R. F., Harris, P. y Drake, M. (2000). Fluencia verbal en español. Datos normativos en Argentina. *Medicina Buenos Aires*, 60, 561-564. Extraído de <http://www.medicinabuenosaires.com/revistas/vol60-00/5-1/fluencia.htm>
- Casals-Coll, M., Sánchez-Benavides G., Quintana, M., Manero, R. M., Rognoni, T., Calvo, L. y Peña-Casanova, J. (2013). Estudios normativos españoles en población adulta joven (proyecto NEURONORMA jóvenes): normas para los test de fluencia verbal. *Neurología*, 28, 33-40.
<https://doi.org/10.1016/j.nrl.2012.02.010>
- Da Silva R., C. Y. (2018). *Neuropsicología del Envejecimiento*. México: Manual Moderno. ISBN: 978-607-448-689-6
- Da Silva, C. Y., Carvalho de Figueiredo, P. A., Pombo Marquez, P. y Gómez Calderón, J. F. (2019). Alteraciones neuropsicológicas asociadas al consumo de Dextro-metil-anfetamina en adolescentes mexicanos. *Revista Internacional de Investigación en Adicciones*, 5(1), 15-22.
<https://doi.org/10.28931/riiad.2019.1.03>

Fernández, A., Marino, J. y Alderete, A. M. (2004). Valores normativos en la prueba de fluidez verbal-animales sobre una muestra de 251 adultos argentinos. *Revista Argentina de Neuropsicología* 4, 12-22 (2004). Recuperado de https://d1wqtxts1xzle7.cloudfront.net/3443237/03fluidezverbalanimales.pdf?response-content-disposition=inline%3B+filename%3DValores+Normativos+En+La+Prueba+De+Fluid.pdf&Expires=1597387186&Signature=YFO7QxWogBE8S9hGZUOX0Fhh61HUDgx2GOYSPZ-Gi~GTFXTDcJY8cGLfsGLxYjpl8-biJcPP6HbHWN1mSvDIURaNDwqrTU9Py6N3UTnvC3QJCoBJnZidfwuxt06YcNMWpC2sU2DX3ikDmjgPPg~w4CIJqv0AuTPc2loIPVEec03UG2rCwTc7KaCHbtsz1-Jx2Dbt65EPFI6dLwe3eFLe~WZoanOL85byQzVVrcrKpCKXY5otSB4sxiVxz28G3IDEwMBUoxiHzD15uReRF~Xn3QTBMMZcftYCEJSG5pdpRSO2ul~NTzAnvP-CU3Hc3zVejD43Pdw6-MUTmdVvbiarg_yKey-Pair-Id=APKAJLOHF5GGSLRBV4ZA

Fumagalli, J., Soriano, F., Shalóm, D., Barreyro, J. P. y Martínez-Cuitiño, M. M. (2017). Fluidez Verbal Semántica y Fonológica en una Muestra de Niños de Argentina. *Trends in Psychology*, 25(3), 983-993. <https://doi.org/10.9788/TP2017.3-05.Es>

Isaacks, B. y Akhtar, A. (1972). The set test: a rapid test of mental function in old people. *Age and Aging*, 1(4), 222-226. <https://doi.org/10.1093/ageing/1.4.222>

Jiménez Silvestre, K. y Castillo Franco, P. I. (2011). A través del cristal. La experiencia de consumo de metanfetaminas en Tijuana. *Religión y sociedad*, 23(50), 153-183. Recuperado de <https://www.redalyc.org/pdf/102/10218443007.pdf>

La Voz de Michoacán, 27 de febrero de 2020, Recuperado de: <https://www.lavozdemichoacan.com.mx/michoacan/michoacan-concentra-gran-parte-de-narcos-laboratorios-diario-se-aseguran-bolsitas-de-metanfetamina/>

Lezak, M. D., Howieson, D. B., y Loring, D. W. (2004). *Neuropsychological assessment*. New York: Oxford University Press.

Lozano Gutiérrez, A. y Ostrosky-Solís. (2006). Efecto de la edad y la escolaridad en la fluidez verbal semántica: datos normativos en población

hispanohablante. *Revista Mexicana de Psicología*, 23(1), 37-44.

Recuperado de <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=243020646005>

Maldonado Aranda, S. (2019). Los retos de seguridad en Michoacán. *Revista Mexicana de Sociología*, 81(4), 737-763. Recuperado de <http://revistamexicanadesociologia.unam.mx/index.php/rms/article/view/57977>

Marino, J. y Alderete, A. M. (2010). Valores normativos de Pruebas de Fluidez Verbal Catorce, Fonológicas, Gramaticales y Combinadas y Análisis Comparativo de la Capacidad de Iniciación. *Revista Neuropsicología, Neuropsiquiatría y Neurociencias*, 10(1), 79-93. Recuperado de https://www.researchgate.net/publication/277268568_Valores_Normativos_de_Pruebas_de_Fluidez_Verbal_Categoriales_Fonologicas_Gramaticales_y_Combinadas_y_Analisis_Comparativo_de_la_Capacidad_de_Iniciacion

Matute, E., Rosselli, M., Ardila, A., y Morales, L. (2004). Verbal and non-verbal fluency in Spanish speaking children. *Developmental Neuropsychology*, 26, 647-660. http://dx.doi.org/10.1207/s15326942dn2602_7

Moreno, K. (2013). *Metanfetaminas*. México: Trillas.

Peña-Casanova, J., Guardia, J., Bertran-Serra, I., Manero, R. M. y Jarne, A. (1997). Versión abreviada del test Barcelona (I): subtests y perfiles normales. *Neurología*, 12(3), 99-111. Recuperado de <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/9198458/>

Peña-Casanova, J. (1990). *Programa Integrado de Exploración Neuropsicológica "Test de Barcelona"*. Barcelona: Masson.

Potvin, S., Pelletier, J., Grot, S., Hébert, C., Barr, A. y Lecomte, T. (2018). Cognitive deficits in individuals with methamphetamine use disorder: A meta-analysis. *Addictive Behaviors*, 80, 154-160. <https://doi.org/10.1016/j.addbeh.2018.01.021>

Ramírez, M., Ostrosky-Solís, F., Fernández, A. y Ardila, A. (2005). Fluidez verbal semántica en hispanohablantes: un estudio comparativo. *Revista de Neurología*, 41(8), 463-468. http://www.feggylab.mex.tl/imagesnew/7/0/4/8/6/fluidez_verbal%5B1%5D.pdf

Shokoohi, M., Karamouzian, M., Sharifi, H., Rahimi-Movaghar, A., Carrico, A. W., Hosseini Hooshyar, S., y Mirzazadeh, A. (2018). Crystal methamphetamine

- use and its correlates in women engaged in sex work in a developing country setting. *Drug y Alcohol Dependence*, 185, 260-265. Recuperado de <https://doi.org/10.1016/j.drugalcdep.2017.12.025>
- Tena-Suck, A., Castro-Martínez, G., Marín-Navarrete, R., Gómez-Romero, P., Fuente-Martín, A. y Gómez-Martínez, R. (2018). Consumo de sustancias en adolescentes: consideraciones para la práctica médica. *Medicina Interna México*, 34(2), 264-277. <https://doi.org/10.24245/mim.v34i2.1595>
- Thanos, P., Kim, R., Delis, F., Rocco, M., Cho., y Volkow, N. (2017). Effects of chronic methamphetamine on psychomotor and cognitive functions and dopamine signaling in the brain. *Behavioural Brain Research*. 320: 282-290. <https://doi.org/10.1016/j.bbr.2016.12.010>
- Uceda Mazza, F.X., Navarro Pérez, J. J. y Pérez Cosín, J. V. (2016). Adolescentes y drogas: su relación con la delincuencia. *Revista de Estudios Sociales*. 58: 63-75. Recuperado de <https://journals.openedition.org/revestudsoc/346>
- Ulloque, R. (1999). Sistema cerebral del placer y de la drogodependencia. *Biomédica*. 19;4: 321-330. <https://doi.org/10.7705/biomedica.v19i4.1037>
- Vallejo-Reyes, F. (2019). Evaluación de la Función Ejecutiva en usuarios con Dependencia de Pasta a Base de Cocaína Mediante una Batería Neuropsicológica. *Psykhē*, 28(1), 1-17. <https://doi.org/10.7764/psykhe.28.1.1111>
- Villatoro-Velázquez JA., Resendiz-Escobar, E., Mujica-Salazar, A., Bretón-Cirett, M., Cañas-Martínez, V., Soto-Hernández, I., Fregoso-Ito, D., Fleiz-Bautista, C., Medina-Mora, ME., Gutiérrez-Reyes, J., Franco-Núñez, A., Romero-Martínez, M. y Mendoza-Alvarado, L. (2017). *Encuesta Nacional de Consumo de Drogas, Alcohol y Tabaco 2016-2017: Reporte de Drogas*. Instituto Nacional de psiquiatría Ramón de la Fuente Muñiz; Instituto Nacional de Salud Pública, Comisión Nacional Contra las Adicciones, Secretaría de Salud. Ciudad de México, México: INPRFM. Recuperado de http://www.revistasaludmental.mx/index.php/salud_mental/article/view/SM.0185-3325.2018.003
- Wu, B., Lin, W., Wang, H., Abdullah, T., Wang, B., Su, Y., Ge, R-S., Lian, Q. (2018). Glucocorticoid receptor in rat nucleus accumbens: Its roles in propofol addictions. *Neuroscience Letters*, 662, 115- 121. <https://doi.org/10.1016/j.neulet.2017.10.011>