

# FUNCIONES EJECUTIVAS SUPERIORES Y SU RELACION CON CARACTERÍSTICAS PSICOMETRICAS EN ADOLESCENTES

Lugo Ramírez, Lizeth Alejandra (1), Arteaga Cruz Diana Lizbeth (2), Aguilar Zavala, Herlinda (2)

1 [Licenciatura en Enfermería, Universidad Veracruzana] | Dirección de correo electrónico: alelizlugo@hotmail.com

2 [División en Ciencias de la Salud e Ingenierías, Campus Celaya-Salvatierra, Universidad de Guanajuato] | Dirección de correo electrónico: linda\_az99@hotmail.com

## Resumen.

**Introducción:** Además de las alteraciones fisiológicas de las adicciones, existen una variedad de alteraciones psicosociales, no solo para los consumidores, sino para dinámica familiar en especial para los adolescentes. **Objetivo:** evaluar las funciones ejecutivas superiores y su relación con las características psicométricas en adolescentes. **Metodología:** Estudio descriptivo de 3 casos, se utilizó una cedula de datos sociodemográficos; Modelo de tripartito de ansiedad y depresión; EMBU-I, y la escala de resiliencia (READ); la Batería BANFE. **Resultados:** Solo un participante refiere 8 horas de sueño; mismo que presenta los menores niveles de estrés y ansiedad (19 puntos); y mayores niveles de percepción de crianza parental (226 puntos). En el caso 2, presenta un mayor nivel de ansiedad y depresión (29 puntos), sin embargo, su nivel de resiliencia es mayor (92 puntos). El caso 3, los puntajes de resiliencia son más bajos (74 puntos), sus puntajes de ansiedad y depresión son mayores (51 puntos), presentando una peor ejecución neurocognitiva. **Conclusión:** Es evidente la relación entre ansiedad, estrés y depresión con el grado de resiliencia, y con la percepción de crianza parental entre los adolescentes evaluados; todo lo anterior puede estar fuertemente relacionado con los puntajes en las evaluaciones de funciones ejecutivas.

## Abstract.

**Introduction:** In addition to the physiological impairment outcomes of addictions, there are a variety of psychosocial disorders, not only for consumers, but for family dynamics especially for teenagers. **Objective:** To evaluate the performance on executive functions and their relationship with the psychometric characteristics in adolescents. **Methodology:** Descriptive study about 3 cases, a socio-demographic data; Tripartite model of anxiety and depression; EMBU-I, and the scale of resilience (READ); the BANFE Battery were used. **Results:** Only one participant referred 8 hours of sleep; who has lower levels of stress and anxiety (19 points); and higher levels of parental rearing precepción (226 points). In case 2, has a higher level of anxiety and depression (29 points), however, their level of resilience is higher (92 points). Case 3, resilience scores are lower (74 points), their anxiety and depression scores are higher (51 points), furthermore, showing a worse neurocognitive performance. **Conclusion:** The relationship between anxiety, stress and depression with the degree of resilience, and perceived parental rearing among adolescents evaluated is evident; all of the above may be strongly related to the test scores of executive functions. (alineación izquierda, sin tabulaciones, 1 solo párrafo ) Máximo de 200 palabras, donde se incluye una las secciones: introducción, materiales y métodos, resaltando los resultados y discusión-conclusiones.

## Palabras Clave

Funciones Ejecutivas superiores; ansiedad, depresión; percepción de crianza; adolescentes;

## INTRODUCCIÓN

La Organización Mundial de la Salud (OMS) en 2012, menciona que entre 162 y 324 millones de personas, entre 15 y 64 años, consumieron por lo menos una vez alguna drogas ilícitas [1]. En México se estima que el 1.5% de la población consume drogas ilegales [2]. La Encuesta Nacional de Adicciones revela que al menos al 23.5% de los adolescentes hombres y al 13.3% de las mujeres les han ofrecido drogas [3].

Dentro de las drogas lícitas, se encuentra el tabaco, que es considerado un problema de salud pública importante, con una mortalidad de casi 6 millones de personas al año [4]. Por su parte, el alcoholismo en 2012, reportó 3,3 millones de defunciones. Las investigaciones sugieren que los niños consumen alcohol ya desde los diez años de edad [5]. Un número apreciable de mexicanos tienen un trastorno relacionado con el consumo de drogas [6].

Las consecuencias del consumo de sustancias varían dependiendo de la misma, pero en general, el abuso de estas sustancias está relacionado a nivel biológico con comorbilidades tales como enfermedades en el sistema circulatorio, Enfermedad Pulmonar Obstructiva Crónica (EPOC), en el tabaco [7]; alteraciones sistémicas en las vías metabólicas y oxidativas, en el caso del alcoholismo [8].; enfermedades autoinmunes o procesos inflamatorios, en el consumo de cannabis [9].

Además de las alteraciones fisiológicas mencionadas, existen una variedad de alteraciones cognitivas derivadas, en su mayoría por adaptaciones sinápticas neurocorticales relacionadas con el consumo y abuso de sustancias. Estudios recientes han encontrado que las sustancias adictivas modulan sus propiedades de recompensa mediante la vía Dopaminérgica Mesolímbica (DM).

Pese a su diversidad química y estructuras moleculares individuales, todas las sustancias adictivas tienen en común el incremento en las

concentraciones dopaminérgicas en áreas de proyección en la vía tegmental ventral y hacia sí misma [10-12]. El incremento de dichas concentraciones derivadas de la interacción con las sustancias adictivas están relacionadas con alteraciones conductuales que van desde deficiencia en la toma de decisiones, en el razonamiento abstracto, en la memoria a corto plazo, en la memoria de trabajo, en la atención, en el aprendizaje, en las funciones psicomotoras; limitada capacidad de juicio, daño en el tiempo de reacción, falta de orientación; además de la alta incidencia de trastornos depresivos, de estrés, de ansiedad y del sueño; así como serios eventos psicóticos y esquizofrenia [13-14].

Por otra parte, un estudio realizado en el área metropolitana de Monterrey en 10,805 adolescentes se identificaron correlaciones positivas entre la percepción de crianza parental y la edad de inicio del consumo de tres drogas; es decir, entre peor o escasa sea la percepción de crianza, menor será la edad en la que el adolescente experimentará con sustancias [15].

Cabe señalar que la adolescencia es una etapa difícil por sí misma, en ella se forman hábitos de conducta y se adoptan modelos de socialización, es aquí donde las influencias externas adquieren importancia progresiva y el adolescente se torna más vulnerable al medio, a personas ajenas a la familia, al uso de drogas legales o ilegales, en el contexto que se desenvuelve [16].

Esta fase de la vida se puede convertirse en facilitador del inicio del consumo de sustancias adictivas, además que se ha asociado con factores de tipo social y cultural. Pero también puede ser una etapa donde el joven desarrolle una conducta resiliente hacia el consumo. La resiliencia es la capacidad del ser humano para enfrentar las adversidades de la vida, aprender de ellas, recuperarse e incluso, ser transformado positivamente por ellas [16].

Por lo anterior mencionado, se evaluaron las funciones ejecutivas superiores (control inhibitorio, memoria de trabajo, atención, toma de decisiones, velocidad de pensamiento) y su relación con las características psicométricas en adolescentes.

## MATERIALES Y MÉTODOS

El presente estudio fue descriptivo. La población estuvo constituida por 3 casos, debido a que no se completó la muestra deseada que cumplieran los criterios de inclusión, a pesar de las diferentes estrategias de difusión, aunado al tiempo, y que se deriva de un proyecto que se pretende profundizar y la selección debe ser estricta, por lo que el objetivos se redujo a evaluar las funciones ejecutivas superiores y la relación con las características psicométricas en adolescentes.

Se utilizó una cedula de datos sociodemográficos, que además contenían preguntas relacionadas con el estilo de vida y patrones de consumo. Se aplicaron los instrumentos de: Modelo de tripartito de ansiedad y depresión; EMBU-I, que mide la percepción de crianza; y la escala de resiliencia en adolescentes (READ). Además, para la evaluación neurológica de las funciones ejecutivas superiores se sometieron los participantes a la prueba de la Batería Neupsicológica de funciones ejecutivas y lóbulos frontales (BANFE).

## RESULTADOS Y DISCUSIÓN

A continuación se presentan los datos obtenidos de los 3 casos que se estudiaron. En la tabla 1, se muestran los datos sociodemográficos, destacando similitudes en los años de escolaridad el caso 2 y 3 con 11 años, así como en el rubro del cuidador principal siendo este la madre, por otra parte, los tres coincide en el estado civil de los padres y en cuanto al grado de escolaridad de los mismos, la mayoría se sitúa en un nivel alto.

Tabla 1: Datos Sociodemográficos

Datos sociodemográficos	Caso 1	Caso 2	Caso 3
1. Años de escolaridad	10	11	11
2. Ingreso mensual familiar	Más de 15000	Más de 15000	6000.00 a 15000
3. Escolaridad de los padres: Padre Madre	Bachillerato Bachillerato	Profesionista Profesionista	Profesionista Profesionista
4. Ocupación de los padres: Padre Madre	Técnico Ninguno	Profesionista Profesionista	Profesionista Profesionista
5. Estado civil de los padres	Casados	Casados	Casado
6. Cuidador principal	Padre	Madre	Madre

En la tabla 2, se aprecian los estilos de vida, los cuales respecto a las horas de sueños al día, en el caso 1, refiere 8 horas, al contrario del caso 2 y 3 que mencionaron solo 6. En la adolescencia, se considera saludable dormir por lo menos 8 horas 30 min diarias [17], además el caso 3 refiere que no tiene un sueño reparador. Respecto al consumo en los 3 casos no se presentó algún patrón.

Tabla 2: Estilos de vida

Estilos de vida	Caso 1	Caso 2	Caso 3
1. Horas de sueño al día	8	6	6
2. Sueño reparador	Si	Si	No
3. Ejercicio a la semana: Minutos Días Tipo	45 5 Caminata/correr	60 3 Otro	120 3 Otro
4. Consumo de sustancias: Alcohol Tabaco Otra	No No No	No No No	No No No

Por otro lado, en la tabla 3, destaca una menor puntuación en el caso 1, en cuanto a modelo Tripartito que mide la ansiedad y depresión, este mismo caso presenta el mayor puntaje en la percepción de crianza, lo cual coincide con estudios recientes que relacionan negativamente la percepción de crianza parental y los niveles de estrés y ansiedad en los adolescentes [17],

En el caso 2, se presenta un mayor puntaje de ansiedad y depresión, sin embargo, su nivel de resiliencia es mayor, varios estudios revelan que los mayores puntajes de resiliencia se presentan en individuos que viven situaciones difíciles a edades tempranas [18].

Tabla 3: Valoraciones psicométricas

Instrumentos	Caso 1	Caso 2	Caso 3
1. Modelo Tripartito de ansiedad y depresión Puntuación	19	29	51
2. EMBU-I Puntuación global Factores: Calidez emocional Favoritismo Sobreprotección Rechazo	226 126 14 54 32	85 45 8 19 13	156 55 17 41 43
3. Resiliencia: Puntuación global Factores: Cohesión familiar Competencia personal Competencia social Recursos sociales Orientación a metas	90 26 18 13 18 15	92 23 15 22 19 13	74 19 15 16 13 11

Y de acuerdo a la valoración neurológica, se observa la tabla 4, en la cual destaca el caso 3 que presenta alteraciones leves a moderadas en las áreas dorsolateral, en las que se encuentra las funciones de memoria de trabajo, planeación, fluidez verbal y otras funciones relacionadas [19], que es posible que se vean afectada debido a los altos puntajes de ansiedad, así como la baja resiliencia, y factores asociados a la crianza, además retomando las horas de sueño que tiene al día y que no refiere sueño reparador, se vean afecte las funciones ejecutivas, como se menciona en un estudio de 2012, que las alteraciones del sueño afecta las las funciones cognitivas [20].

Al contrario del caso 1, que observando su estilo de vida y las puntuaciones en las valoraciones psicométricas, maneja una puntuación alta en el total de las funciones ejecutivas superiores, ubicándolo en normal alto. Autores afirman que durante la niñez y adolescencia los padres juegan un papel fundamental en el desarrollo de los valores sociales y en el fomento para adoptar actitudes prosociales y respuestas empática [21].

Tabla 4: Valoración neurológica

Batería de funciones ejecutivas	Caso 1	Caso 2	Caso 3
1. Orbitomedial Puntuación Diagnostico	112 Normal	92 Normal	92 Normal
2. Prefrontal anterior Puntuación Diagnostico	94 Normal	95 Normal	95 Normal
3. Dorsolateral (MT + FE). Puntuación Diagnostico	130 Normal alto	92 Normal	79 Alteración leve - moderada
4. Total de B. Funciones Ejecutivas: Puntuación Diagnostico	125 Normal alto	91 Normal	81 Alteración leve - moderada

## CONCLUSIONES

Es evidente la relación entre ansiedad, estrés y depresión con el grado de resiliencia, y con la percepción de crianza parental entre los adolescentes evaluados; todo lo anterior puede estar fuertemente relacionado con los puntajes en las evaluaciones de funciones ejecutivas.

## REFERENCIAS

- Organización Mundial de la Salud. Estrategia mundial para reducir el uso nocivo del alcohol. Suiza; Ediciones OMS; 2010. Recuperado de: [http://www.who.int/substance\\_abuse/activities/msbalcstrategies.pdf?ua=1](http://www.who.int/substance_abuse/activities/msbalcstrategies.pdf?ua=1)
- Villatoro J, Medina M, Fleiz C, Téllez M, Mendoza L, Romero M et al. Encuesta nacional de adicciones 2011. Instituto Nacional de Psiquiatría Ramón de la Fuente Muñiz / Secretaría de Salud. 2012.
- Secretaría de salud. Encuesta nacional de adicciones 2011. Primera edición; México; 2012. Recuperado de: [http://www.inprf.gob.mx/opencms/export/sites/INPRFM/psicosociales/archivos/ena/ena2011\\_alcohol.pdf](http://www.inprf.gob.mx/opencms/export/sites/INPRFM/psicosociales/archivos/ena/ena2011_alcohol.pdf)
- Organización Mundial de la Salud (OMS). Organización Panamericana de la Salud (OPS). Alcohol y atención primaria de la salud. Recuperado de: [http://www.who.int/substance\\_abuse/publications/alcohol\\_atencion\\_pri maria.pdf](http://www.who.int/substance_abuse/publications/alcohol_atencion_pri maria.pdf)
- Organización Panamericana de la Salud (OPS). Salud en las América. Publicación Científica y Técnica No. 636. Washington, DC: OPS. Recuperado de: <http://www1.paho.org/saludenlas Americas/docs/sa-2012-resumen.pdf>
- Medina-Mora, ME, Borges G, Fleiz, C., Benjet, C., Rojas, E., Zambrano, J., Villatoro, J., Aguilar- Gaxiola, S. (2006). Prevalence and correlates of drug use disorders in Mexico. The Pan American Journal of Public Health, 19(4), 265-276.
- Sliwińska-Mossoń M, Zieleń I, Milnerowicz H. New trends in the treatment of nicotine addiction. Acta Pol Pharm. 2014 Jul-Aug;71(4):525-30.
- Molina PE, Bagby GJ, Nelson S. Biomedical consequences of alcohol use disorders in the HIV-infected host. Curr HIV Res. 2014;12(4):265-75.
- Hoch E, Bonnetn U, Thomasius R, Ganzer F, Havemann-Reinecke U, Preuss UW. Risks associated with the non-medicinal use of cannabis. Dtsch Arztebl Int. 2015 Apr 17;112(16):271-8. doi: 10.3238/arztebl.2015.0271.
- Di Chiara G, Imperato A. Drugs abused by humans preferentially increase synaptic dopamine concentrations in the mesolimbic system of freely moving rats. Proc Natl Acad Sci U S A. 1988;85:5274-5278.
- Nestler EJ. Is there a common molecular pathway for addiction? Nat Neurosci. 2005;8:1445-1449.
- Luscher C, Malenka RC. Drug-evoked synaptic plasticity in addiction: From molecular changes to circuit remodeling. Neuron. 2011;69:650-663.
- Hoch E, Bonnetn U, Thomasius R, Ganzer F, Havemann-Reinecke U, Preuss UW. Risks associated with the non-medicinal use of cannabis. Dtsch Arztebl Int. 2015 Apr 17;112(16):271-8. doi: 10.3238/arztebl.2015.0271.
- Porrino LJ, Smith HR, Nader MA, Beveridge TJ. The effects of cocaine: a shifting target over the course of addiction. Prog Neuropsychopharmacol Biol Psychiatry. 2007 Nov 15;31(8):1593-600. Epub 2007 Sep 4.

15. Díaz, R., Ferri, MaJ. Intervención en poblaciones de riesgo (1): los hijos de alcohólicos. *Adicciones* 2002. 14, 353-374
16. Rebolledo, O., Ortega, N., and Pillon, S. Factores de riesgo asociados al uso de drogas en estudiantes adolescentes. *Rev. Latino-Am. Enfermagem* [online]. 2004, vol.12, n.spe, pp.369-375. ISSN 1518-8345. Recuperado de: <http://dx.doi.org/10.1590/S0104-11692004000700011>
17. Korea Centers for Disease Control & Prevention. Youth health behavior Survey. Seoul: Korea Centers for Disease Control & Prevention; 2011
18. Euser A, Evans E, Greaves-Lord K, Huizink A, (2013). Parental rearing behavior prospectively predicts adolescents' risky decision-making and feedback-related electrical brain activity. *May:16(3):409-27*. doi: 10.1111/desc.12026
19. Flores, J., Ostrosky, F., Lozano, A. (2014). *Bateria Neuropsicologica de funciones ejecutivas y lobulos frontales (BANFE-2)*. Mexico: Manual moderno
20. Kushida, N., Holmes T, Walsh J., Gottlieb DJ, Simon R., Guilleminault C, White DP, Goodwin JL, Schweitzer PK, Leary EB, Hyde PR, Hirshkowitz M, Green S, McEvoy LK, Chan C, Gevins A, Kay GG, Bloch DA, Crabtree T, Dement WC (2012). Effects of continuous positive airway pressure on neurocognitive function in obstructive sleep apnea patients: The Apnea Positive Pressure Long-term Efficacy Study (APPLES). *Dec 1;35(12):1593-602*. doi: 10.5665/sleep.2226