

IMPULSIVIDAD, MEMORIA DE TRABAJO Y ATENCIÓN EN ADULTOS ADICTOS A SUSTANCIAS VS ADULTOS CON CONDUCTAS ADICTIVAS

Reyes Villanueva Cynthia Sofia (1), Hernandez de la Cruz Iris Itzel (2), López Navarro Diana Laura (3), Vargas Quintana Daniel (3), Dra. Aguilar Zavala Herlinda (3)

1 [Estudiante Graduada de la ENMS de Celaya, Universidad de Guanajuato] | [sofia_5@live.com.mx]

2 [Licenciada en Enfermería, Campus Coatzacoalcos-Minatitlán, Universidad Veracruzana] | [itzelhdz07@hotmail.com]

3 [División Ciencias de la salud e ingenierías, Campus Celaya-Salvatierra, Universidad de Guanajuato] | [linda_az99@hotmail.com]

Resumen

El abuso en el uso de internet está en aumento. Los estudiantes universitarios son particularmente vulnerables. Este trastorno se ha relacionado con disfunciones académicas, sociales, presencia de psicopatologías y daño cognitivo. El objetivo del presente estudio fue comparar la ejecución en pruebas neurocognitivas, impulsividad y ansiedad entre estudiantes universitarios consumidores de cannabis y con uso problemático de internet. Se invitó a estudiantes pertenecientes a universidades del estado de Guanajuato; dividiendo en tres grupos: 31 no consumidores de cannabis, 30 consumidores de cannabis y 28 participantes con uso problemático de internet. Para selección de participantes con uso problemático del internet, se aplicaron 593 encuestas del Internet Addiction Test (IAT), de 44 estudiantes que presentaron uso no saludable del internet, solo 28 completaron las evaluaciones. Resultados: estudiantes con uso problemático a Internet presentó mayor grado de Impulsividad (19.28 ± 6.62 , $p=0.021$) y un menor desempeño en las pruebas de memoria de trabajo y atención (94.64 ± 15.14 , $p=0.0001$). Estudiantes consumidores de Cannabis tuvo un mejor desempeño en las pruebas de memoria (11 ± 2.8 , $p=0.006$) y control atencional (11.7 ± 1.34 , $p=0.00005$). Conclusiones: Los estudiantes universitarios, usuarios patológicos de internet presentan mayor impulsividad motora, así como mayor deterioro en funciones ejecutivas y memoria, en comparación con los consumidores de cannabis.

Abstract

Actually, Internet addiction is higher. The university students are more vulnerable. Internet addiction is associated with academic and social disturbance, psychopathology and cognitive impairment. Main objective was to compare neurocognitive performance, impulsivity and anxiety scores, between university students with use of cannabis and pathological internet users. Student were invited to participate by social networks and personal communication; there were three groups: 31 student with use of cannabis, 30 student without use of cannabis and 28 student with problematic use of internet. 593 Internet Addiction Test (IAT) were applicate, 44 student showed scores of problematic use of internet, 28 student have full measures. Results: students with problematic use of internet have more impulsivity (19.28 ± 6.62 , $p=0.021$) and few scores in working memory and attention test (94.64 ± 15.14 , $p=0.0001$). Student with use of cannabis have mayor scores in memory (11 ± 2.8 , $p=0.006$) and attentional control (11.7 ± 1.34 , $p=0.00005$). Conclusions: University student with pathological internet use have greater motor impulsiveness and showed more impairment in executive function and memory than student with cannabis user

Palabras Clave

Impulsividad; Memoria de trabajo; Adicción a Internet;

INTRODUCCIÓN

La mayoría de las personas utiliza el internet como una herramienta funcional tanto en su vida privada como profesional, esto le provee múltiples posibilidades de entretenimiento, comunicación y manejo de las tareas de la vida diaria. Sin embargo, el número de personas que experimentan consecuencias negativas en sus vidas a causa del uso de internet está en aumento. [1] En las últimas dos décadas se ha venido acuñando el término de trastorno de abuso al internet [2], varios estudios reportan que son los estudiantes universitarios quienes son particularmente vulnerables a padecer trastorno de adicción a internet debido a las características psicológicas y medio ambientales de la adolescencia tardía y de la adultez temprana, así como el amplio acceso al internet y la expectativa del uso de internet durante la vida académica. [3] El trastorno de internet ha sido bien relacionado con disfunciones académicas y sociales, así como trastornos en la salud mental [4] Existen correlaciones positivas entre los puntajes de adicción al internet (en la escala del IAT) y la presencia de psicopatología (particularmente trastornos relacionados con el espectro compulsivo-impulsivo [2, 5, 6], así como daño cognitivo en la memoria de trabajo, en habilidades ejecutivas (escalas Wechsler) y el control inhibitorio. [1]

El objetivo del presente estudio fue comparar la ejecución en pruebas neurocognitivas, impulsividad y ansiedad entre estudiantes universitarios consumidores de *cannabis* y con uso problemático de internet.

MATERIALES Y MÉTODOS

Participantes

Se invitó mediante redes sociales y de forma directa a estudiantes pertenecientes a universidades públicas del estado de Guanajuato; dividiendo en tres grupos: 31 no consumidores de *cannabis*, 30 consumidores de *cannabis* (más de cuatro veces a la semana) y 28 participantes con uso problemático de internet. Para la selección de participantes con uso problemático del internet se aplicó una versión en español del Internet Addiction Test (IAT), se

aplicaron 593 encuestas, 44 estudiantes presentaron puntajes que verificaban el uso no saludable del internet (>50 puntos), de los cuales solo 28 completaron las evaluaciones [8].

Instrumentos

A cada estudiante se le aplicó un cuestionario de datos sociodemográficos y estilo de vida; el Inventario de Ansiedad: Rasgo Estado (IDARE) evalúa la ansiedad como estado y rasgo. La Escala de Impulsividad de Barratt (BIS- 11) evalúa impulsividad en tres aspectos: cognitiva, motora y no planeada; la Escala de Evaluación de Cohesión y Adaptabilidad Familiar (FACES III) evalúa cohesión y la adaptabilidad familiar; la batería NEUROPSI. Atención y Memoria, instrumento que evalúa la atención, funciones ejecutivas y memoria en diferentes dimensiones.

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

La edad media presente en los participantes es de 20 ± 1.55 , siendo 51 hombres (57.30%) y 38 mujeres (42.69). La tabla 1 muestra el patrón de consumo de marihuana, la tabla 2 muestra patrón de uso de internet en la población de estudio.

Tabla 1. Patrón de uso de Internet

| VARIABLE | Frec. | % | |
|------------------------------------|-----------------------|----|-------|
| Uso de internet (Hrs./día) | TODO EL DIA | 14 | 50 |
| | 2 a 4 | 4 | 14.28 |
| | 5 a 7 | 6 | 21.42 |
| | 8 a 11 | 3 | 10.71 |
| | >12 | 1 | 3.57 |
| Dispositivos usados | CELULAR | 12 | 42.85 |
| | CPU | 1 | 3.57 |
| | LAPTOP | 3 | 10.71 |
| | IPAD & LAPTOP | 2 | 7.14 |
| | CELULAR & CPU | 6 | 21.42 |
| | CELULAR & LAPTOP | 3 | 10.71 |
| Lugar de uso de internet | CPU, TABLET & CELULAR | 1 | 3.57 |
| | CASA | 22 | 78.57 |
| | ESCUELA | 15 | 53.57 |
| | TRABAJO | 8 | 28.57 |
| | CIBER | 2 | 7.14 |
| | TODOS LADOS | 19 | 67.85 |
| Actividades realizadas en internet | WHATSAPP | 17 | 60.71 |
| | COMPRAS | 4 | 14.26 |
| | TRABAJO | 6 | 21.42 |
| | MATERIAL TIPO SEXUAL | 4 | 14.28 |
| | APUESTAS | 2 | 7.14 |
| Acceso a Internet (pago) | PREPAGO | 10 | 35.71 |
| | PLAN | 14 | 50 |
| | BANDAS | 3 | 10.71 |
| | OTRO | 1 | 3.57 |

Tabla 2. Patrón de consumo de Cannabis

| VARIABLE | Frec. | % | |
|---|--------------------------|----|------|
| Método de consumo utilizado | Fumado en cigarro | 30 | 100 |
| | Fumado en pipa | 30 | 100 |
| | Fumado filtrado por agua | 29 | 96.6 |
| | Cocinado/alimentos | 27 | 90 |
| | Fumar Hachis | 19 | 63.3 |
| Método de consumo frecuente | Fumado en cigarro | 9 | 30 |
| | Fumado en pipa | 21 | 70 |
| Método de consumo preferente | Fumado en cigarro | 9 | 30 |
| | Fumado en pipa | 10 | 33.3 |
| | Fumado filtrado por agua | 4 | 13.3 |
| | Cocinado/alimentos | 7 | 23.3 |
| Problemas derivados del consumo | Ninguno | 19 | 63.3 |
| | Académicos | 2 | 6.6 |
| | Familiares | 4 | 13.3 |
| | Médicos | 1 | 3.3 |
| | Personal | 3 | 10 |
| | Varios | 1 | 3.3 |
| Consumo actual en comparación al año anterior | Mantenido | 11 | 36.6 |
| | Disminuido | 12 | 40 |
| | Aumentado | 7 | 23.3 |

En cuanto a las variables psicológicas, solamente se encontraron diferencias significativas en Impulsividad Motora, siendo la población con uso problemático a Internet el que presentó mayor grado de Impulsividad, comparados con los otros grupos. Esto es similar a lo reportado en estudios previos en sujetos con adicción al internet [6, 7] (Tabla 3).

Tabla 3. Resultados de variables psicológicas

| Variables | No consumidores | Consumidores | Internet | F | p |
|----------------------------|--------------------|--------------------|---------------------|-------------|--------------|
| | Media ± SD | Media ± SD | Media ± SD | | |
| Impulsividad Cognitiva | 14.9 ± 4.98 | 13.3 ± 3.46 | 15.67 ± 4.51 | 2,19 | 0,118 |
| Impulsividad Motora | 15.5 ± 5.63 | 15.3 ± 5.88 | 19.28 ± 6.62 | 4,03 | 0,021 |
| Impulsividad No Planeada | 18.1 ± 8.88 | 21.9 ± 5.96 | 20.82 ± 5.17 | 2,37 | 0,099 |
| Impulsividad Total | 48.6 ± 16.25 | 51.1 ± 10.14 | 55.78 ± 13.37 | 2,13 | 0,124 |
| IDARE Estado Normalizada | 49.9 ± 9.07 | 46.4 ± 8.65 | 49.71 ± 10.80 | 1,31 | 0,276 |
| IDARE Estado Percentil | 51.0 ± 27.55 | 40.1 ± 23.58 | 49.75 ± 28.02 | 1,54 | 0,219 |
| IDARE Rasgo Normalizada | 49.5 ± 9.05 | 50.9 ± 10.06 | 52.42 ± 10.28 | 0,64 | 0,532 |
| IDARE Rasgo Percentil | 48.7 ± 29.76 | 51.2 ± 30.15 | 57.42 ± 31.16 | 0,63 | 0,534 |
| FACESS-III Cohesión | 37.0 ± 6.45 | 35.1 ± 4.58 | 37.60 ± 5.37 | 1,61 | 0,206 |
| FACESS-III Adaptabilidad | 24.6 ± 5.06 | 26.8 ± 4.82 | 26.28 ± 4.30 | 1,77 | 0,177 |
| FACESS-III Total | 60.8 ± 11.37 | 60.9 ± 8.20 | 63.89 ± 8.02 | 1,01 | 0,369 |

En la tabla 4 se pueden apreciar los resultados de funciones ejecutivas y memoria obtenidas mediante la batería de prueba NEUROPSI. Atención y memoria. Respecto a funciones ejecutivas se encontró que el grupo de consumidores de Cannabis tuvo un mejor desempeño en comparación con los usuarios patológicos de Internet. Al respecto Zhou y col en el 2014 encontraron que tanto los sujetos adictos a internet como los dependientes al alcohol presentaron deficiencias en las funciones ejecutivas y en la memoria de trabajo. [7]

En la evaluación total de funciones de memoria; el grupo de adictos a internet presentó un menor desempeño en comparación con los otros grupos analizados.

De forma global, los usuarios de internet presentaron un menor desempeño en el total de la prueba NEUROPSI en comparación con el grupo de consumidores de *cannabis*. A excepción de las subpruebas de codificación y evocación en memoria donde los sujetos con uso problemático de internet presentaron mejores puntajes que los no consumidores.

Tabla 4. Resultados de Batería NEUROPSI

| | AREA | SUBPRUEBA | No consumidores | Consumidores | Internet | F | p |
|--|--------------------------|---------------------------------|-------------------|---------------|---------------|-------------|------------|
| | | | Media ± SD | Media ± SD | Media ± SD | | |
| ATENCIÓN Y FUNCIONES EJECUTIVAS | ATENCIÓN Y CONCENTRACIÓN | Orientación total | 10.0 ± 0.00 | 10.0 ± 0.00 | 10.0 ± 0.00 | | |
| | | Dígitos progresión | 9.8 ± 2.79 | 10.0 ± 2.58 | 9.67 ± 2.35 | 0,14076 | 0,868898 |
| | | Cubos progresión | 10.5 ± 2.29 | 11.1 ± 2.69 | 9.89 ± 2.89 | 1,44422 | 0,241594 |
| | | Detección visual | 11.1 ± 2.91 | 11.4 ± 2.94 | 12.03 ± 2.16 | 0,95531 | 0,388738 |
| | | Detección dígitos | 10.9 ± 2.16 | 11.3 ± 1.29 | 10.32 ± 3.34 | 1,22066 | 0,300096 |
| | | Series sucesivas | 9.4 ± 3.69 | 10.2 ± 3.39 | 10.35 ± 3.34 | 0,62469 | 0,537841 |
| | FUNCIONES EJECUTIVAS | Formación categorías | 12.3 ± 1.46 | 11.7 ± 2.67 | 10.07 ± 2.81 | 6,59520 | 0,002164 a |
| | | Fluidez verbal semántica | 9.1 ± 2.96 | 10.6 ± 2.14 | 9.38 ± 3.26 | 2,53259 | 0,085366 |
| | | Fluidez verbal fonológica | 8.7 ± 2.98 | 11.0 ± 2.85 | 9.14 ± 2.99 | 5,25989 | 0,006997 a |
| | | Fluidez no verbal | 9.6 ± 2.86 | 10.5 ± 2.64 | 9.39 ± 2.45 | 1,42956 | 0,245045 |
| | | Funciones motoras | 10.4 ± 3.07 | 10.9 ± 2.86 | 9.17 ± 3.36 | 2,34016 | 0,102417 |
| | | Stroop tiempo | 10.5 ± 1.09 | 11.7 ± 1.34 | 10.14 ± 1.50 | 11,03646 | 0,000054 c |
| | | Stroop aciertos | 9.8 ± 2.94 | 11.2 ± 1.65 | 10.17 ± 2.76 | 2,58199 | 0,081477 |
| | | TRABAJO | Dígitos regresión | 10.7 ± 2.67 | 11.6 ± 3.10 | 9.46 ± 2.45 | 4,48438 |
| Cubos regresión | 10.7 ± 3.86 | | 11.6 ± 3.49 | 11.10 ± 3.86 | 0,37210 | 0,690390 | |
| MEMORIA | CODIFICACIÓN | Curva memoria | 11.9 ± 2.61 | 11.0 ± 2.82 | 8.78 ± 3.07 | 9,50309 | 0,000187 a |
| | | Pares asociados | 10.8 ± 2.23 | 11.7 ± 1.89 | 9.35 ± 2.79 | 7,64903 | 0,000876 b |
| | | Memoria lógica historias | 9.1 ± 3.08 | 11.0 ± 3.15 | 9.0 ± 3.60 | 3,58872 | 0,031847 |
| | | Rey-Osterreith | 8.2 ± 2.68 | 8.4 ± 2.87 | 10.17 ± 2.84 | 4,33493 | 0,016082 d |
| | | Caras | 9.0 ± 3.79 | 10.1 ± 2.66 | 10.71 ± 1.51 | 2,78404 | 0,067366 |
| | EVOCACIÓN | M. verbal espontánea | 11.6 ± 1.89 | 10.4 ± 2.71 | 7.28 ± 3.38 | 20,00421 | 0,000000 a |
| | | M. verbal claves | 11.4 ± 2.47 | 10.7 ± 2.60 | 7.85 ± 3.50 | 12,01759 | 0,000025 a |
| | | M. verbal reconocimiento | 10.6 ± 2.50 | 9.3 ± 3.22 | 8.0 ± 3.59 | 5,31672 | 0,006652 e |
| | | Pares asociados | 11.3 ± 1.01 | 11.4 ± 1.16 | 9.14 ± 3.18 | 11,83115 | 0,000029 a |
| | | M. lógica historias | 9.1 ± 3.29 | 10.6 ± 2.81 | 9.25 ± 3.14 | 2,30185 | 0,106208 |
| | | Rey-Osterreith | 10.0 ± 2.47 | 9.5 ± 2.47 | 9.67 ± 3.33 | 0,22149 | 0,801776 |
| | | Reconocimiento caras | 8.6 ± 3.23 | 9.7 ± 2.72 | 10.78 ± 2.84 | 4,13549 | 0,019283 d |
| | TOTAL | Atención y Funciones Ejecutivas | 107.1 ± 10.28 | 113.4 ± 9.61 | 101.0 ± 13.68 | 8,73826 | 0,000351 d |
| | | Memoria | 102.6 ± 9.45 | 103.3 ± 12.32 | 92.03 ± 16.68 | 6,75976 | 0,001877 a |
| NEUROPSI | | 104.7 ± 10.47 | 108.8 ± 11.14 | 94.64 ± 15.14 | 10,01618 | 0,000123 a | |
| a = Internet < consumidores/no consumidores; b = Internet < consumidores | | | | | | | |
| c = Consumidores > consumidores/Internet; d = Internet > no consumidores | | | | | | | |
| e = Consumidores > Internet | | | | | | | |

CONCLUSIONES

La incidencia de usuarios patológicos de internet de 7.4% en esta población.

Los estudiantes universitarios, usuarios patológicos de internet presentan mayor impulsividad motora, así como mayor deterioro en funciones ejecutivas y memoria, en comparación con los consumidores de cannabis.

AGRADECIMIENTOS

Damos gracias a Dios por permitirnos vivir esta gran experiencia, a nuestros familiares por su apoyo incondicional que nos brindaron, a la Dra. Herlinda Zavala por ser el pilar fundamental de esta investigación y aportarnos los conocimientos necesarios para lograr este proyecto, a los compañeros de laboratorio de biología molecular y genética conductual.

REFERENCIAS

- [1] Zhou Z., Zhou H., Zhu H. (2016) Working Memory, executive function and impulsivity in internet-addictive disorders: a comparison with pathological gambling. *Acta Neuropsychiatrica*, 28 (2), p.p.93.
- [2] Floros G., Siomos K., Stogiannidou A., Giouzepas I., Garyfallos G. (2014) the relationship between personality, defense styles, Internet Addiction Disorder, and psychopathology in college students, 17 (10), p.p.672
- [3] Kandell JJ., (1998) Internet addiction on campus: the vulnerability of college students. *Cyberpsychology & Behavior*.
- [4] Wee CY, Zhao Z, Yap PT et al. Disrupted brain functional network in internet addiction disorder: a resting-state functional magnetic resonance imaging study. *Plos one*.
- [5] Zhou ZH, Yuan GZ, Yao JJ, Li C, Cheng ZH (2010). An event-related potential investigation of deficient inhibitory control in individuals with internet use. *Acta neuropsychiatrica* p.p. 228-236
- [6] Dalbudak e., et al. (2013) relationship of internet addiction with impulsivity and severity of psychopathology among turkish university students. *Psychiatry research*, 210 (3), 1086-1091.
- [7] Zhou, Z., Zhu, H., Li., Wang, J. (2014) internet addictive individuals share impulsivity and executive dysfunction with alcohol-dependent patients. *frontiers in behavioral neuroscience*. 8 (288), p.p. 1-8.

- [8] Servidio, R., (2016) Assessing the psychometric properties of the internet addiction test: a study on a sample of italian university students. *El servier computers in human behavior* vol. 68 p.p.17-18.