

# FUNCIONAMIENTO NEUROPSICOLÓGICO EN PROFESIONALES JÓVENES QUE CONSUMEN ALCOHOL COMO ACTIVIDAD DE ESPARCIMIENTO

## YOUNG PROFESSIONALS' NEUROPSYCHOLOGICAL FUNCTIONING WHEN USING ALCOHOL AS A LEISURE ACTIVITY

Pablo Serrano Flores<sup>1</sup> y Carlos Ramos Galarza<sup>1,2</sup>

<sup>1</sup>Facultad de Psicología, Pontificia Universidad Católica del Ecuador. Ecuador

<sup>2</sup>Centro de Investigación MIST, Universidad Tecnológica Indoamérica de Ecuador. Ecuador

### Abstract

Nowadays, it is common for young professionals to use alcohol as a recreational activity after their weekly work day; although, this habit would be related to neuropsychological alterations. *Aim.* The aim is to analyze the effect of alcohol consumption once a week on young professionals' neuropsychological functioning. *Method.* Quantitative, with a quasi-experimental design and cross-sectional study, where a group of 30 young professionals who consume alcohol once a week, is compared with a control group of 32 healthy young professionals who do not consume alcohol. *Results.* It was found that professionals in the consumer group showed lower performance in neuropsychological tests that assessed cognitive flexibility, initiative, phonological fluency, reading, similarities, viso-spatial memory and recognition. *Conclusions.* Results suggest that weekly alcohol consumption generates a negative impact on young professionals' neuropsychological functioning, which may produce a counterproductive effect in the contexts where they operate. Results are discussed around previous research and highlighting the need to identify the negative effect of alcohol consumption once a week, which would seem like a pleasurable activity for young professionals, although, this habit could negatively impact on their cognitive performance.

*Keywords:* Alcohol consumption, brain functioning, executive functions, neuropsychology, young professionals.

### Resumen

Actualmente es común que los profesionales jóvenes, luego de su jornada semanal de trabajo, realicen actividades de esparcimiento que implican el consumo de alcohol; hábito que estaría relacionado a alteraciones neuropsicológicas. *Objetivo.* Analizar el efecto del consumo de alcohol una vez por semana en el funcionamiento neuropsicológico de profesionales jóvenes. *Método.* Estudio transversal cuantitativo con diseño cuasi experimental. Se comparó un grupo de 30 profesionales jóvenes que consumen alcohol semanalmente con un grupo control de 32 profesionales jóvenes saludables que no consumen alcohol. *Resultados.* Se encontró que los adultos del grupo consumidor poseen un rendimiento menor en pruebas neuropsicológicas que valoran la flexibilidad cognitiva, iniciativa, fluidez fonológica, lectura, semejanzas, memoria viso-espacial y reconocimiento. *Conclusiones.* Los resultados sugieren que el consumo de alcohol semanal genera un impacto negativo en el funcionamiento neuropsicológico de los adultos profesionales, lo cual puede producir un efecto contraproducente en los contextos en los cuales se desenvuelve. Se discuten los resultados en torno a investigaciones previas y resaltando la necesidad de identificar el efecto negativo del consumo de alcohol una vez por semana, que, si bien parecería una diversión para los adultos profesionales jóvenes, este hábito podría generar un impacto negativo en su desempeño cognitivo.

*Palabras clave:* Consumo de alcohol, funcionamiento cerebral, funciones ejecutivas, neuropsicología, profesionales jóvenes.

El consumo indiscriminado de alcohol es un problema prioritario en la sociedad actual, ya que genera consecuencias negativas en áreas claves de su desarrollo, tales como la economía, salud, cultura, educación, familia, trabajo y otros (Organización Panamericana de Salud, 2007). Los efectos adversos del consumo de alcohol, no solamente se los puede identificar a nivel macro, sino a nivel específico sobre el individuo, de manera concreta y en el espacio en el cual se posiciona esta investigación, en el funcionamiento cerebral, lo cual ha sido investigado desde finales del siglo XIX, desde los estudios clásicos de Korsakoff y Wernicke (Kaarre et al., 2016).

Los aportes en la investigación del consumo de alcohol y su efecto en el funcionamiento del sistema nervioso, han encontrado que el consumo prolongado y frecuente de esta sustancia, genera problemas en el estado cerebral del sujeto. Este fenómeno cada vez es más frecuente en población adolescente y adulta, convirtiéndose así, en un fenómeno social que demanda la atención científica actual y así continuar aportando evidencia empírica en favor de la hipótesis que afirma que el consumo de alcohol afecta negativamente al funcionamiento cerebral del individuo (Nguyen-Louie et al., 2017).

Diversas investigaciones que han realizado comparaciones entre sujetos que consumen alcohol y sujetos controles, han encontrado que los individuos que consumen esta sustancia presentan alteraciones en su funcionamiento neuropsicológico, presentando menor desempeño en tareas neuropsicológicas que valoran la atención, memoria, solución de problemas complejos, procesamiento de la información, habilidad viso-espacial, habilidades lingüísticas, aprendizaje, discriminación auditiva, velocidad motora y funciones ejecutivas. Estos resultados han permitido identificar al consumo de alcohol como un factor de riesgo que atenta en el adecuado funcionamiento cerebral del ser humano (Boelema et al., 2016; Brown, Tapert, Granholm, & Delis, 2000; Day, Celio, Lisman, Johansen, & Spear, 2013; Ferrett, Carey, Thomas, Tapert, & Fein, 2010; Montgomery, Fisk, Murphy, Ryland, & Hilton, 2012; Silva et al., 2017; Stavro, Pelletier, & Potvin, 2013; Thoma et al., 2011).

Si bien, el efecto del alcohol deteriora progresivamente la salud del individuo, se ha reportado

que a nivel cerebral, es el lóbulo frontal una de las zonas más vulnerables a los efectos tóxicos del alcohol (Landa et al., 2006; Noël et al., 2001), lo cual ha sido concordante con investigaciones que han encontrado que el consumo de este tipo de sustancias, produce alteraciones en funciones ejecutivas como la planificación, flexibilidad cognitiva, control inhibitorio, fluidez verbal, toma de decisiones y memoria de trabajo (Acosta, Juárez, & Cuartas, 2018; Guillot, Fanning, Bullock, McCloskey, & Berman, 2010; Montgomery, Ashmore, & Jansari, 2011; Ramos-Galarza et al., 2016; Reynolds, Richards, & De Wit, 2006; Schweizer et al., 2006).

Además de los daños frontales mencionados, se han reportado estudios que han encontrado que el consumo del alcohol produce alteraciones adicionales en el funcionamiento cerebral, tales como: disminución de la sustancia gris, reducción de las concentraciones de N-acetil-aspartato, degeneración de conexiones axonales y dendríticas y que en un abuso crónico del alcohol, se generan efectos neurotóxicos en toda la masa encefálica, generando en el individuo mayor probabilidad de presentar problemas comportamentales, irrespeto a las normas socialmente establecidas, episodios de violencia, accidentes, embarazos sin planificación, sexo sin protección, probabilidad de contraer una enfermedad de transmisión sexual como el VIH y en un futuro, dificultades en su procesamiento cognitivo (Calvo, 2003; Landa et al., 2006; OPS, 2007; Romero-Martínez & Moya-Albiol, 2013; Tyas, 2001).

En cuanto a la recuperación del sujeto consumidor de alcohol, habitualmente se cree que sus alteraciones neuropsicológicas se detienen al momento en el cual el sujeto deja de ingerir bebidas alcohólicas, no obstante, se ha descrito que éstas pueden estar presentes tiempo después de abandonarlas, por ejemplo, los daños de la corteza prefrontal causadas por el consumo de alcohol, generan déficits neuropsicológicos en la memoria de trabajo, la fluencia verbal, memoria no verbal, habilidades visuales-espaciales, atención, control del movimiento y balance, que incluso están presentes en sujetos que llevan largo tiempo de abstinencia (Nowakowska-Domagala, Jablkowska-Górecka, Mokros, Koprowicz, & Pietras, 2017; Sullivan, Rosenbloom, & Pfefferbaum, 2000).

Como se puede observar, el consumo de alcohol tiene un impacto negativo en el funcionamiento cerebral del ser humano, lo cual tiene un impacto negativo en el desarrollo social en general. Por esta razón, es necesario continuar aportando evidencia científica sobre el impacto del alcohol en el funcionamiento cerebral, en especial en circunstancias en donde se considera adecuado e inofensivo su consumo, como lo es en la diversión de fin de semana del joven profesional. Por tanto, surge como objetivo de esta investigación analizar el impacto del consumo de alcohol una vez por semana en profesionales jóvenes, al ser comparados con un grupo control que no consuma alcohol, mediante un estudio cuantitativo cuasi experimental.

## MÉTODO

Esta investigación fue realizada en Ecuador, un país sudamericano con más de dieciséis millones de habitantes, con un sistema económico capitalista, con un importante aporte de la empresa privada a la economía del país y con el dólar de los Estados Unidos de América como moneda oficial. Al igual que en otros países de la región y otros contextos, el fin de semana y en festividades nacionales, el consumo de alcohol es una práctica común en adultos profesionales y económicamente activos. En tal sentido, los resultados que se presentan pueden servir como guía para otras investigaciones o para comprender el impacto neuropsicológico del consumo de alcohol, no solo en adultos profesionales de Ecuador, sino en otros países que compartan características similares a las descritas.

### Diseño y participantes

Esta investigación es de tipo cuantitativa, con un diseño comparativo cuasi experimental entre grupos con y sin una condición clínica, la temporalidad es transversal y el tipo de muestreo es por redes no probabilístico.

Se inició calculando el tamaño de la muestra para esta investigación en el programa estadístico *G-Power* (Universität Düsseldorf, 2018), en donde se consideraron como indicadores, una comparación de dos grupos con medias independientes, un tamaño de efecto mediano  $d = .65$ , un alfa de probabilidad de error de  $\alpha = .05$  y una potencia estadística de  $1-\beta = .80$ , lo cual permitió

identificar necesaria una muestra de 60 participantes, divididos en dos grupos de 30.

En tal sentido, se trabajó con una muestra conformada por 62 hombres entre 25 y 39 años de edad ( $M_{edad} = 29.32$ ,  $SD = 5.70$ ). Se controlaron las variables exógenas: género, nivel socioeconómico, edad y nivel académico, por lo cual, estas características fueron homogéneas en ambos grupos. El grupo de adultos que consumen alcohol (G1) se conformó con 30 participantes con una edad promedio de 29.07 años ( $SD = 5.50$ ). El grupo de adultos controles (G2) se conformó con 32 participantes con una edad promedio de 29.56 años ( $SD = 5.96$ ). La variable edad no presentó diferencias  $t(60) = -.34$ ,  $p = .73$ . Los participantes fueron reclutados en la ciudad de Quito, Ecuador, mediante un muestreo en redes o bola de nieve, en donde los participantes nos conducían a pares con similares características (Hernández, Fernández, & Baptista, 2014). En cuanto a lateralidad, 60 (96.8%) presentaron lateralidad diestra y 2 (3.2%) lateralidad zurda. En relación al nivel educativo, los 62 (100%) participantes presentaron un nivel educativo superior.

Como criterios de exclusión para la participación en la investigación se consideraron: (a) consumo de otras sustancias, como drogas o adicción a psicofármacos (para el grupo G1), (b) presentar un historial de algún trastorno psicológico, psiquiátrico, neuropsicológico o neurológico (G1 y G2), (c) poseer algún tipo de discapacidad (G1 y G2), (d) no poseer un nivel educativo universitario (G1 y G2) y (e) no firmar el consentimiento informado de participación voluntaria en la investigación (G1 y G2).

Los criterios de inclusión fueron: (a) tener un hábito de consumir alcohol de una vez por semana (G1), (b) estar sobrios al momento de la aplicación de reactivos neuropsicológicos (G1 y G2), estar dentro del rango etario de 25 hasta 39 años (G1 y G2), no consumo alcohol (G2) y firmar el documento de consentimiento informado de participación voluntaria.

### Instrumentos

Se aplicó la batería de evaluación neuropsicológica *NEUROPSI* (Ostrosky-Solis, Ardila, & Rosselli, 1997), que permite evaluar diferentes habilidades cerebrales: orientación, atención, concentración, memoria, lenguaje, habilidades viso-espaciales, funciones ejecutivas, lectura,

escritura y cálculo. Su confiabilidad ha sido descrita en test re-test entre .89 hasta .95 y el rango etario de aplicación de la prueba es entre 16 y 85 años de edad.

La escala para valorar las Funciones Ejecutivas es un cuestionario de 67 ítems para evaluar el funcionamiento ejecutivo en una versión de auto-reporte. En investigación previa se ha descrito que sus sub-escalas tienen un nivel aceptable de consistencia interna: capacidad para planificar  $\alpha=.73$ , capacidad para el control de impulsos  $\alpha=.76$ , capacidad para monitorizar la conducta y cognición  $\alpha=.72$ , capacidad para regular las emociones  $\alpha=.83$ , capacidad para gestionar los elementos para resolver tareas  $\alpha=.78$ , flexibilidad cognitiva  $\alpha=.64$ , memoria operativa  $\alpha=.82$  e capacidad para actuar de forma autónoma y con iniciativa  $\alpha=.77$  (Ramos-Galarza, Jadán-Guerrero, García-Gómez, & Paredes, 2016).

### Procedimiento

Esta investigación arrancó con su evaluación en la institución de afiliación a la cual pertenecen los autores del artículo. Luego de aprobado el estudio, se realizó una invitación pública a participar en esta investigación, y una vez que se seleccionaron los primeros participantes, nos condujeron a pares con similares características. Los instrumentos fueron aplicados en lugares libres de distracción y en condiciones psicológicas adecuadas para que no interfiera algún tipo de variable exógena en los resultados de la investigación.

En la normativa ética se debe resaltar que esta investigación cumplió con todos los estándares éticos para la investigación con seres humanos declarados en Helsinki (Nathanson, 2013), en donde cada participante firmó un consentimiento informado de participación voluntaria antes de completar cada uno de los instrumentos, en todo momento se salvaguardó la integridad física y psíquica de los participantes, la información obtenida se manejó con absoluta confidencialidad y en cada momento de las evaluaciones neuropsicológicas el participante tuvo claridad de los objetivos de la investigación y su posibilidad de retirarse de forma voluntaria en el momento que deseara. Además, esta investigación contó con la aprobación del Comité de Ética de la Universidad Indoamérica de Ecuador.

### Análisis de datos

Se aplicaron técnicas estadísticas de tendencia central y dispersión para los descriptivos. Para comparar las medias de ambos grupos se aplicó el procedimiento de *t* de Student y se calculó el tamaño del efecto *d* de Cohen para las comparaciones realizadas. Todos los análisis fueron ejecutados en el paquete estadístico SPSS versión 24 (IBM, 2018).

## RESULTADOS

Se encontraron diferencias estadísticamente significativas en varias funciones neuropsicológicas al comparar los resultados de los test neuropsicológicos del grupo de consumidores y los controles saludables. A continuación, se presentan los hallazgos encontrados, organizados según las funciones valoradas.

### Funciones Ejecutivas

En los resultados de la comparación de funciones ejecutivas se encontraron diferencias estadísticamente significativas en flexibilidad cognitiva e iniciativa. No se encontraron diferencias en control de impulsos, supervisión de la conducta y cognición, regulación de las emociones, planificación y organización de elementos para resolver tareas. En la Tabla 1 se presentan los resultados descriptivos y de comparación realizados.

### Memoria

En esta función neuropsicológica se encontraron diferencias estadísticamente significativas en memoria visoespacial. En las pruebas de dígitos en regresión, curva de memoria espontánea, repetición, memoria verbal espontánea y recuerdo por claves no se encontraron diferencias estadísticamente significativas. En la Tabla 2 se presentan los resultados obtenidos en las tareas neuropsicológicas implicadas en la memoria.

### Procesos Perceptivos

En las funciones neuropsicológicas básicas se valoró el procesamiento perceptivo visual, mediante tareas de detección visual, funciones visoespaciales, denominación de objetos, reconocimiento visual de claves y reconocimiento de claves. En la comparación realizada solo se encontraron diferencias estadísticamente significativas en la última tarea

mencionada. En la Tabla 3 se presentan los resultados de estas habilidades neuropsicológicas.

Tabla 1. Puntuaciones en funciones ejecutivas

	Grupo	M	DT	SEM	t(df)	p	IC 95%	d
Control de Impulsos	G1	7.93	4.53	.83	.43 (60)	.67	-1.58 / 2.45	.06
	G2	7.50	3.37	.60				
Supervisión de la Conducta y Cognición	G1	5.77	4.24	.77	1.41 (60)	.16	-.53 / 3.06	.18
	G2	4.50	2.72	.48				
Flexibilidad Cognitiva	G1	5.00	2.65	.48	2.10 (60)	.04	.06 / 2.44	.26
	G2	3.75	2.00	.35				
Regulación de las Emociones	G1	6.63	4.77	.87	.46 (60)	.65	-1.68 / 2.70	.06
	G2	6.13	3.84	.68				
Planificación	G1	5.80	4.06	.74	1.00 (60)	.32	-.92 / 2.77	.13
	G2	4.88	3.16	.56				
Organización de Elementos para Resolver Tareas	G1	5.17	3.40	.62	.01 (60)	.99	-1.83 / 1.86	.00
	G2	5.16	3.83	.68				
Iniciativa	G1	7.20	4.37	.80	2.15 (60)	.04	.15 / 4.18	.27
	G2	5.03	3.55	.63				
Memoria de Trabajo	G1	8.03	4.86	.89	.77 (60)	.44	-1.44 / 3.25	.10
	G2	7.13	4.38	.77				

Nota: G1=Grupo de adultos que consumen alcohol; G2=Grupo de adultos controles; N=Total de participantes en el grupo; M=Media; DT=Desviación típica; SEM=Error estándar de la media; df=Grados de libertad; p=Significación bilateral; IC=Intervalo de confianza de la diferencia; d=Tamaño del efecto.

Tabla 2. Puntuaciones en memoria

	Grupo	M	SD	SEM	t(df)	p	IC 95%	d
Dígitos en regresión	G1	3.97	.85	.16	-.78 (60)	.44	-1.43 / 3.25	.10
	G2	4.16	1.05	.19				
Curva Memoria Espontánea	G1	4.83	1.29	.24	-1.90 (60)	.06	-1.05 / .03	.24
	G2	5.34	.79	.14				
Repetición	G1	3.93	.25	.05	-1.49 (60)	.14	-.16 / .02	.19
	G2	4.00	.00	.00				
Memoria Visoespacial	G1	8.80	2.75	.50	-2.14 (60)	.03	-2.22 / -.07	.27
	G2	9.95	1.27	.22				
Memoria Verbal Espontánea	G1	2.67	1.65	.30	-.77 (60)	.45	-1.20 / .53	.10
	G2	3.00	1.76	.31				
Recuerdo Claves	G1	3.47	1.81	.33	-1.19 (60)	.24	-1.34 / .34	.15
	G2	3.97	1.51	.27				

Nota: G1=Grupo de adultos que consumen alcohol; G2=Grupo de adultos controles; N=Total de participantes en el grupo; M=Media; DT=Desviación típica; SEM=Error estándar de la media; df=Grados de libertad; p=Significación bilateral; IC=Intervalo de confianza de la diferencia; d=Tamaño del efecto.

Tabla 3. Puntuaciones en procesos perceptivos

	Grupo	M	SD	SEM	t(df)	p	IC 95%	d
Detección Visual	G1	14.23	2.42	.44	-.06 (60)	.95	-1.49 / 1.39	.01
	G2	14.28	3.18	.56				
Proceso Visoespacial	G1	10.82	1.12	.20	.15 (60)	.88	-.64 / .74	.02
	G2	10.77	1.54	.27				
Denom. de objetos	G1	8.00	.00	.00	.97 (60)	.34	-.03 / 0.10	.12
	G2	7.97	.18	.03				
Rec. Claves	G1	3.47	1.81	.33	-1.19 (60)	.24	-1.34 / .34	.15
	G2	3.97	1.51	.27				

Nota: G1=Grupo de adultos que consumen alcohol; G2=Grupo de adultos controles; N=Total de participantes en el grupo; M=Media; DT=Desviación típica; SEM=Error estándar de la media; df=Grados de libertad; p=Significación bilateral; IC=Intervalo de confianza de la diferencia; d=Tamaño del efecto.

### Funciones motoras

El proceso neuropsicológico motor se lo valoró utilizando tres tareas que valoraron las funciones motoras de cambio de posición de las manos, movimientos y reacciones. En todas las comparaciones realizadas no se encontraron diferencias estadísticamente significativas. En la Tabla 4 se presentan los resultados encontrados en dichas tareas.

### Funciones Lingüísticas

En la evaluación de las habilidades neuropsicológicas del lenguaje se encontraron diferencias estadísticamente significativas en fluidez verbal fonológica y semejanzas. En comprensión y fluidez verbal semántica no se encontraron diferencias estadísticamente significativas. En la Tabla 5 se presentan los datos encontrados en la comparación de esta variable.

### Habilidades neuropsicológicas del aprendizaje

En estas habilidades se encontraron diferencias estadísticamente significativas en lectura, mientras que, en escritura y cálculo, no se encontraron diferencias significativas. En la Tabla 6 se presentan los valores encontrados en ambos grupos.

Tabla 4. Puntuaciones obtenidas en tareas motoras

	Grupo	M	SD	SEM	t(df)	p	IC 95%	d
Cambio de posición de la mano	G1	3.17	.83	.15	-0.75 (60)	.46	-.53 / .24	.10
	G2	3.31	.69	.12				
Movimientos alternos	G1	1.70	.47	.09	-1.24 (60)	.22	-.38 / .08	.16
	G2	1.84	.45	.08				
Reacciones opuestas	G1	1.37	.56	.10	-0.06 (60)	.95	-.27 / .26	.01
	G2	1.38	.49	.09				

Nota: G1=Grupo de adultos que consumen alcohol; G2=Grupo de adultos controles; N=Total de participantes en el grupo; M=Media; DT=Desviación típica; SEM=Error estándar de la media; df=Grados de libertad; p=Significación bilateral; IC=Intervalo de confianza de la diferencia; d=Tamaño del efecto.

Tabla 5. Puntuaciones obtenidas en habilidades de lenguaje

	Grupo	M	SD	SEM	t(df)	p	IC 95%	d
Comprensión	G1	5.70	.47	.09	-1.02(60)	.31	-.33 / .11	.13
	G2	5.81	.40	.07				
Fluidez verbal semántica	G1	19.63	4.54	.83	-1.99(60)	.051	-4.05 / .01	.25
	G2	21.66	3.39	.60				
Fluidez verbal fonológica	G1	10.83	3.67	.67	-2.09 (60)	.04	-3.80 / -.09	.26
	G2	12.78	3.65	.65				
Semejanzas	G1	5.00	.74	.14	-2.03 (60)	.04	-.74 / -.01	.25
	G2	5.38	.71	.13				

Nota: G1=Grupo de adultos que consumen alcohol; G2=Grupo de adultos controles; N=Total de participantes en el grupo; M=Media; DT=Desviación típica; SEM=Error estándar de la media; df=Grados de libertad; p=Significación bilateral; IC=Intervalo de confianza de la diferencia; d=Tamaño del efecto.

Tabla 6. Puntuaciones obtenidas en habilidades neuropsicológicas del aprendizaje

	Grupo	M	SD	SEM	t(df)	p	IC 95%	d
Lectura	G1	2.07	1.01	.19	-2.14 (60)	.03	-.90 / -.03	.27
	G2	2.53	.67	.12				
Escritura	G1	1.97	.18	.03	.40 (60)	.69	-.12 / .17	.05
	G2	1.94	.35	.06				
Cálculo	G1	2.30	.75	.14	-.74 (60)	.46	-.51 / .23	.10
	G2	2.44	.72	.13				

Nota: G1=Grupo de adultos que consumen alcohol; G2=Grupo de adultos controles; N=Total de participantes en el grupo; M=Media; DT=Desviación típica; SEM=Error estándar de la media; df=Grados de libertad; p=Significación bilateral; IC=Intervalo de confianza de la diferencia; d=Tamaño del efecto.

## DISCUSIÓN

En este artículo se reporta una investigación que tuvo como finalidad analizar el funcionamiento

neuropsicológico de jóvenes profesionales que consumen alcohol una vez por semana, para lo cual, se ejecutó una investigación de tipo comparativo cuasi experimental entre sujetos con las características mencionadas y sujetos controles saludables.

Los resultados encontrados sugieren que los adultos del grupo de jóvenes profesionales con consumo de alcohol semanal, presentan un menor rendimiento en pruebas neuropsicológicas que evalúan la flexibilidad cognitiva, iniciativa, fluidez verbal fonológica, lectura, semejanzas, memoria viso-espacial y reconocimiento, al ser comparados con el rendimiento de los participantes controles saludables, lo cual brinda luces para comprender que el consumo de alcohol una vez a la semana, podría ser contraproducente con el funcionamiento cognitivo del profesional joven.

Los hallazgos descritos previamente, son concordantes con investigaciones previas en donde se ha descrito que los sujetos que consumen alcohol presentan déficits neuropsicológicos en habilidades lingüísticas relacionadas con la efectividad y rapidez para seleccionar las palabras correctas para una conversación, la habilidad para construir oraciones y el control consciente del comportamiento (Birn et al., 2010; Fernández-Serrano, Pérez-García, Rio-Valle, & Verdejo-García, 2010; Nowakowska-Domagala et al., 2017).

Las diferencias encontradas entre los grupos permiten identificar que, si bien tienen un nivel estadísticamente significativo, el tamaño del efecto entre las comparaciones realizadas es entre .20 y .30 que se considera como una magnitud pequeña según Cohen (1998), de manera que, la diferencia del funcionamiento neuropsicológico entre ambos grupos no es extrema, como si se hubiera comparado con sujetos con una adicción severa, no obstante, y como se ha descrito en investigaciones previas, el funcionamiento cognitivo de los jóvenes que tienen un consumo de alcohol semanal no genera una afectación neuropsicológica incapacitante, pero sí genera en su cognición, mayores dificultades al momento en el cual se debe resolver un problema de la vida diaria (Del-Brutto, Mera, King, Sullivan, & Zambrano, 2017; Stavro et al., 2013; Ramos-Galarza et al., 2016; Romero-Martínez & Moya-Albiol, 2013).

A pesar del tamaño del efecto pequeño encontrado en la comparación realizada, se debe resaltar que el

menor desempeño en las funciones neuropsicológicas del grupo que consume alcohol una vez por semana, sí influye en la vida diaria del sujeto. Por ejemplo, un menor rendimiento de la flexibilidad cognitiva del grupo consumidor podría generar que en sus actividades laborales o familiares se presenten dificultades para solucionar problemas de forma flexible, utilizando diversas estrategias de su repertorio conductual o mediante la creación de nuevos repertorios conductuales, por lo cual, es probable que este menor rendimiento pueda atraer problemas por presentar un comportamiento rígido en las diferentes áreas en las que se desenvuelve el adulto profesional joven consumidor (Ramos-Galarza, 2018).

La función ejecutiva de iniciativa es otra habilidad mental que presentó menor desempeño en los participantes del grupo que consume alcohol, lo cual podría generar que estos profesionales necesiten mayores estímulos externos que los incentiven para realizar alguna actividad, mientras que los participantes del grupo control iniciarían el cumplimiento de sus actividades de manera autónoma y con una menor necesidad de que un elemento externo, tenga que estar presionando para que pueda iniciar con sus responsabilidades, tal como podría estar pasando en los sujetos del grupo de consumo de alcohol (Sousa et al., 2019).

De igual manera sucede con el resto de funciones neuropsicológicas de fluidez verbal fonológica, lectura, semejanzas, memoria viso-espacial y reconocimiento, que se encontraron con un menor desempeño en el grupo de jóvenes consumidores, que sugieren que en el adulto profesional influirían de manera negativa a su desenvolvimiento laboral, familiar, educativo, social, deportivo y de otros contextos en donde se desempeña (Birn et al., 2010).

Estos resultados permiten identificar que la práctica realizada por los adultos profesionales jóvenes de consumir alcohol una vez por semana, sí tendría impacto en su funcionamiento cognitivo, lo cual no es mayoritariamente considerado como un factor de riesgo en los participantes del estudio, puesto que, en el grupo de consumo los participantes manifestaron salir a divertirse todos los fines de semana y consumir alcohol hasta embriagarse, lo cual, si bien no afectaría su salud de forma drástica, su funcionamiento neuropsicológico,

como se lo presentó en esta investigación, sería sensible al consumo de este tipo de sustancias, lo cual dejaría sin sustento la creencia juvenil, de que solamente en una adicción severa al alcohol existiría un deterioro cognitivo, no obstante, con un consumo recreativo como el mencionado en este estudio, si genera una afectación negativa en el funcionamiento neuropsicológico del individuo (Jadhav & Boutrel, 2019).

Finalmente, como limitaciones de este estudio se señala el tamaño muestral del estudio, que si bien nos proporcionó una potencia estadística adecuada para los análisis realizados, es menester que en nuevos estudios se pueda ampliar el número de participantes del grupo consumidor, como del grupo control y así tener más probabilidad de generalización de los resultados. Además, se debe considerar el carácter subjetivo implicado en la escala de auto-reporte para valorar las funciones ejecutivas, que pudiera generar algún sesgo en esta medición, no obstante, en el análisis de consistencia interna de las sub-escalas aplicadas se encontró una adecuada confiabilidad en dichas mediciones.

Un último factor de limitación que se debe analizar es la localización de la muestra participante en la investigación, la cual corresponde a una ciudad específica de Latinoamérica. No obstante, como se lo mencionó previamente, Quito (Ecuador) es una ciudad que comparte características sociales, económicas, educativas y culturales con otras metrópolis a nivel internacional, lo cual sería un marco de referencia para que estos datos puedan ser considerados para comprender el funcionamiento neuropsicológico en hombres adultos profesionales, que como en un muchas partes del mundo, al finalizar su jornada semanal de trabajo consumen alcohol como una actividad habitual.

Lo que nos queda ahora por investigar es la influencia del alcohol en el funcionamiento neuropsicológico de adultos profesionales que consumen alcohol de manera más frecuente a la descrita en esta investigación y cómo es su impacto en contextos donde se desempeñan, como el trabajo, la familia, redes sociales, amigos y otros ambientes que podrían verse influenciados por el consumo de alcohol.

## Conflicto de interés

Los autores no tienen conflictos de intereses que declarar.

## Financiamiento

Esta investigación fue auto-financiada por los autores del artículo.

## Declaración ética

Todos los procedimientos aplicados en la investigación cumplieron los estándares éticos para la investigación con seres humanos declarados en Helsinki y Núremberg. Esta investigación fue aprobada por el Comité de Ética de la Universidad Indoamérica de Ecuador.

## REFERENCIAS

- Acosta, M., Juárez, F., & Cuartas, M. (2018). Funciones ejecutivas y antecedentes familiares de alcoholismo en adolescentes. *Pensamiento Psicológico*, 16(1), 57-68. [doi:10.11144/Javerianacali.PPSI16-1.feaf](https://doi.org/10.11144/Javerianacali.PPSI16-1.feaf)
- Birn, R., Kenworthy, L., Case, L., Caravella, R., Jones, T., Bandettini, P., & Martin, A. (2010). Neural systems supporting lexical search guided by letter and semantic category cues: a self-paced overt response fMRI study of verbal fluency. *Neuroimage*, 49(1), 1099-1107. [doi:10.1016/j.neuroimage.2009.07.036](https://doi.org/10.1016/j.neuroimage.2009.07.036)
- Boelema, S., Harakeh, Z., Vam-Zandvoort, M., Reijneveld, S., Verhulst, F., Ormel, J., & Vollebergh, W. (2016). Executive functioning before and after onset of alcohol use disorder in adolescence. A trails study. *Journal of Psychiatric Research*, 78, 78-85. [doi:10.1016/j.jpsychires.2016.03.014](https://doi.org/10.1016/j.jpsychires.2016.03.014)
- Brown, S., Tapert, S., Granholm, E., & Delis, D. (2000). Neurocognitive functioning of adolescents: effects of protracted alcohol use. *Alcoholism: Clinical and Experimental Research*, 24(2), 164-171. [doi:10.1111/j.1530-0277.2000.tb04586.x](https://doi.org/10.1111/j.1530-0277.2000.tb04586.x)
- Calvo, H. (2003). Alcohol y neuropsicología. *Trastornos adictivos*, 5(3), 256-268. [doi:10.1016/S1575-0973\(03\)70118-4](https://doi.org/10.1016/S1575-0973(03)70118-4)
- Cohen, J. (1998). *Statistical Power Analysis for the Behavioral Sciences*, 2da. Ed. Hillsdale: Erlbaum.
- Day, A., Celio, M., Lisman, S., Johansen, G., & Spear, L. (2013). Acute and Chronic Effects of Alcohol on Trail Making Test Performance Among Underage Drinkers in a Field Setting. *Journal of Studies on Alcohol and Drugs*, 74(4), 635-641.
- Del-Brutto, O., Mera, R., King, N., Sullivan, L., & Zambrano, M. (2017). Alcohol: Consumo, Consecuencias y Complicaciones Neurológicas. Resultado del Proyecto Atahualpa. *Revista Ecuatoriana de Neurología*, 26(2), 151-157.
- Fernández-Serrano, M., Pérez-García, M., Rio-Valle, J., & Verdejo-García, A. (2010). Neuropsychological consequences of alcohol and drug abuse on different components of executive functions. *Journal of Psychopharmacology*, 24(9), 1317-1332. [doi:10.1177/0269881109349841](https://doi.org/10.1177/0269881109349841)
- Ferrett, H., Carey, P., Thomas, K., Tapert, S., & Fein, G. (2010). Neuropsychological performance of South African treatment-naive adolescents with alcohol dependence. *Drug and Alcohol Dependence*, 110(0), 8-14. [doi:10.1016/j.drugalcdep.2010.01.019](https://doi.org/10.1016/j.drugalcdep.2010.01.019)
- Guillot, C., Fanning, J., Bullock, J., McCloskey, M., & Berman, M. (2010). Effects of alcohol on tests of executive functioning in men and women: A dose response examination. *Experimental and Clinical Psychopharmacology*, 18(5), 409-417. [doi:10.1037/a0021053](https://doi.org/10.1037/a0021053)
- Hernández, R., Fernández, C., & Baptista, P. (2014). *Metodología de la Investigación. Sexta Edición*. México D.F.: McGraw-Hill / Interamericana Editores.
- IBM. (2018). *SPSS Software*. Retrieved on February 4, 2018 from: <https://www.ibm.com/analytics/ec/es/technology/spss/#spss-featured-products>.
- Jadhav, K., & Boutrel, B. (2019). Prefrontal cortex development and emergence of self-regulatory competence: the two cardinal features of adolescence disrupted in context of alcohol abuse. *European Journal of Neuroscience*, 50(3), 2274-2281. [doi:10.1111/ejn.14316](https://doi.org/10.1111/ejn.14316)
- Kaarre, O., Kallioniemi, E., Könönen, M., Tolmunen, T., Kekkonen, V., Kivimäki, P., . . . Määttä, S. (2016). Heavy alcohol use in adolescence is associated with altered cortical activity: a combined TMS-EEG study. *Addiction Biology*, 23(1), 268-280. [doi:10.1111/adb.12486](https://doi.org/10.1111/adb.12486)
- Landa, N., Fernández-Montalvo, J., Tirapu-Ustarroz, J., López-Goñi, J., Castillo, A., & Lorea, I. (2006). Alteraciones neuropsicológicas en alcohólicos: un estudio exploratorio. *Adicciones*, 18(1), 49-60. [doi:10.20882/adicciones.355](https://doi.org/10.20882/adicciones.355)
- Montgomery, C., Ashmore, K., & Jansari, A. (2011). The effects of a modest dose of alcohol on executive functioning and prospective memory. *Human Psychopharmacology*, 26(3), 208-215. [doi:10.1002/hup.1194](https://doi.org/10.1002/hup.1194)
- Montgomery, C., Fisk, J., Murphy, P., Ryland, I., & Hilton, J. (2012). The effects of heavy social drinking on executive function: a systematic review and meta-analytic study of existing literature and new empirical findings. *Human Psychopharmacology: Clinical and Experimental*, 27(2), 187-199. [doi:10.1002/hup.1268](https://doi.org/10.1002/hup.1268)
- Nathanson, V. (2013). Revising the Declaration of Helsinki. *BMJ*, 346, 1-2. [doi:10.1136/bmj.f2837](https://doi.org/10.1136/bmj.f2837)
- Nguyen-Louie, T., Matt, G., Jacobus, J., Li, I., Cota, C., Castro, N., & Tapert, S. (2017). Earlier Alcohol Use Onset Predicts Poorer Neuropsychological Functioning in Young Adults. *Alcoholism: Clinical and Experimental Research*, 41(12), 2082-2092. [doi:10.1111/acer.13503](https://doi.org/10.1111/acer.13503)

- Nöel, X., Van-der-Linden, M., Schmidt, N., Sferaza, R., Hanak, C., Le-Bon, O., . . . Kornreich, C. (2001). Supervisory Attentional System in nonamnesic alcoholic men. *Archives of General Psychiatry*, *58*(12), 1152-1158. [doi:10.1001/archpsyc.58.12.1152](https://doi.org/10.1001/archpsyc.58.12.1152)
- Nowakowska-Domagala, K., Jablkowska-Górecka, K., Mokros, L., Koprowicz, J., & Pietras, T. (2017). Differences in the verbal fluency, working memory and executive functions in alcoholics: Short-term vs. long-term abstainers. *Psychiatry Research*, *249*, 1-8. [doi:10.1016/j.psychres.2016.12.034](https://doi.org/10.1016/j.psychres.2016.12.034)
- Organización Panamericana de la Salud. (2007). *Alcohol y salud pública en las Américas: un caso para la acción*. Washington DC: Pan American Health Organization .
- Ostrosky-Solis, F., Ardila, A., & Rosselli, M. (1997). *Neuropsi- Evaluación Neuropsicológica Breve en Español*. México, DF: Laboratorios Bayer.
- Ramos-Galarza, C., Albarracín, E., Arguello, A., Chávez, M., Falconí, A., Jurado, M., & Vélez, E. (2016). Relación entre el control inhibitorio y el consumo de alcohol de estudiantes universitarios. *Revista Científica y Tecnológica*, *3*(2), 91-99. [doi:10.26423/rctu.v3i2.159](https://doi.org/10.26423/rctu.v3i2.159)
- Ramos-Galarza, C., Jadán-Guerrero, J., García-Gómez, A., & Paredes, L. (2016). Propuesta de la escala Efeco para evaluar las funciones ejecutivas en formato de auto-reporte. *CienciAmérica*, *5*, 104-109.
- Ramos-Galarza, C. (2018). *Secuelas neuropsicológicas en el daño cerebral adquirido: análisis de casos*. Quito, Ecuador: Editorial Indoamérica.
- Reynolds, B., Richards, J., & De-Wit, H. (2006). Acute-alcohol effects on the Experimental Discounting Task and a question-based measure of delay discounting. *Pharmacology, Biochemistry and Behavior*, *83*(2), 194-202. [doi:10.1016/j.pbb.2006.01.007](https://doi.org/10.1016/j.pbb.2006.01.007)
- Romero-Martínez, A., & Moya-Albiol, L. (2013). Neuropsicología del maltratados: el rol de los traumatismos craneoencefálicos y el abuso o dependencia del alcohol. *Revista de Neurología*, *57*(11), 515-522.
- Schweizer, T., Vogel-Sprott, M., Danckert, J., Roy, E., Skakum, A., & Broderick, C. (2006). Neuropsychological profile of acute alcohol intoxication during ascending and descending blood alcohol concentrations. *Neuropsychopharmacology*, *31*(6), 1301-1309. [doi:10.1038/sj.npp.1300941](https://doi.org/10.1038/sj.npp.1300941)
- Silva, J., Cavalcanti-Galdino, M., Cruz, E., Viana, D., Gadelha, M., & Santos, N. (2017). Discrimination of Musical Notes by Women and Men After Acute Alcohol Consumption. *Psychology and Neuroscience*, *7*(1), 1-10. [doi:10.1037/pne0000072](https://doi.org/10.1037/pne0000072)
- Sousa, S., Sampaio, A., Marques, P., López-Caneda, E., Gocalves, Ó., & A., C. (2019). Functional and structural connectivity of the executive control network in college binge drinkers. *Addictive Behaviors*, *99*, 1-8. [doi:10.1016/j.addbeh.2019.05.033](https://doi.org/10.1016/j.addbeh.2019.05.033)
- Stavro, K., Pelletier, J., & Potvin, S. (2013). Widespread and sustained cognitive deficits in alcoholism: A meta-analysis. *Addiction Biology*, *18*(2), 203-213. [doi:10.1111/j.1369-1600.2011.00418.x](https://doi.org/10.1111/j.1369-1600.2011.00418.x)
- Sullivan, E., Rosenbloom, M., & Pfefferbaum, A. (2000). Pattern of motor and cognitive deficits in detoxified alcoholic men. *Alcoholism: Clinical and Experimental Research*, *24*(5), 611-621. [doi:10.1111/j.1530-0277.2000.tb02032.x](https://doi.org/10.1111/j.1530-0277.2000.tb02032.x)
- Thoma, R., Monning, M., Lysne, P., Ruhl, D., Pommy, J., Bogenschütz, M., . . . Yeo, R. (2011). Adolescent substance abuse: the effects of alcohol and marijuana on neuropsychological performance. *Alcoholism Clinical & Experimental Research*, *35*, 39-46. [doi:10.1111/j.1530-0277.2010.01320.x](https://doi.org/10.1111/j.1530-0277.2010.01320.x)
- Tyas, S. (2001). Alcohol use and the risk of developing Alzheimer's disease. *Alcohol Research and Health*, *25*(4), 299-306.
- Universität-Düsseldorf. (2018). *G\*Power: Statistical Power Analyses*. Retrieved on February 2, 2018 from: <http://www.gpower.hhu.de/>