

CAPÍTULO 5

Diferencias en el proceso de toma decisiones en un grupo de adultos jóvenes colombianos consumidores y no consumidores de sustancias psicoactivas⁷

Differences in the Decision-Making process between a colombian young adults group users and non-users of psychoactive substances

Sandra M. Camelo

Universidad San Buenaventura, Bogotá, Colombia
© <https://orcid.org/0000-0002-5983-075X>
✉ smcamelo@usbog.edu.co

Valeria Londoño Aristizábal

Universidad San Buenaventura, Bogotá, Colombia
© <https://orcid.org/0000-0001-8220-6392>
✉ vlondonoa@academia.edu.co

Deily Lanz Camargo Rozo

Universidad San Buenaventura, Bogotá, Colombia
© <https://orcid.org/0000-0002-6037-6646>
✉ dcamargo@academia.edu.co

Santiago Herrán

Universidad San Buenaventura, Bogotá, Colombia
© <https://orcid.org/0000-0003-1081-3016>
✉ sherran@academia.edu.co

⁷ El capítulo es producto del proyecto, *Efectos de la biorretroalimentación electroencefalografica en el rendimiento cognitivo en un grupo de policonsumidores fase II*. Financiado y aprobado por la dirección de investigaciones Universidad San Buenaventura (Bogotá) con radicación FP-016-006 y realizado entre febrero y noviembre del 2021.

Cita este capítulo / Cite this chapter

Camelo, S.; Camargo, D. ; Londoño, V. & Herrán, S. (2022). Diferencias en el Proceso de Toma Decisiones en un Grupo de Adultos Jóvenes Colombianos Consumidores y no Consumidores de Sustancias Psicoactivas. En: Erazo, O. (eds. científico). *Alcances en neurociencias cognitivas. Fundamentación línea de investigación en neurociencias y neurodesarrollo*. Tomo 2. (pp. 119-143). Cali, Colombia: Editorial Universidad Santiago de Cali.

Resumen

Introducción: El consumo de sustancias psicoactivas constituye un problema de salud pública que requiere ser atendido por diferentes profesionales de la salud. Los adultos jóvenes se convierten en una población vulnerable al ser expuestos a factores que pueden aumentar la probabilidad de consumo. Las investigaciones destacan significativas dificultades en los procesos de la toma de decisiones, así como el aumento de las conductas impulsivas y de riesgo. Por lo tanto, se plantea evaluar y comparar este dominio cognitivo en jóvenes colombianos.

Metodología: Se contó con 60 participantes entre 18 a 34 años, utilizando el Mini Mental State Examination (MMSE), Alcohol, smoking and substance involvement screening test (ASSIST) y el Iowa Gambling Task (IGT) versión computarizada, bajo una metodología cuantitativa con un diseño de tipo comparativo ex post facto prospectivo simple.

Resultados: Los resultados sugieren diferencias en los procesos implicados en la toma de decisiones entre ambos grupos, específicamente para el grupo consumidor se identificó una mayor selección de barajas A (M= 26) y C (M= 23) asociadas a un mayor riesgo de pérdidas y a su vez de alta ganancias inmediatas; menor tiempo de reacción (M= 1,3seg) y puntaje negativo total de (M= -11,4) del IGT.

Conclusiones: El grupo de adultos jóvenes consumidores presentó un funcionamiento deficitario en el proceso de toma de decisiones en comparación con el rendimiento obtenido por el grupo control; reflejando un mayor nivel de impulsividad y de dificultad para alternar estrategias funcionales para alcanzar un objetivo específico.

Palabras clave: toma de decisiones, adultos jóvenes, consumo, sustancias psicoactivas.

Abstract

Introduction: The consumption of psychoactive substances constitute a public health problem that requires being treated by different health professionals. Young adults become a vulnerable population by being exposed to different factors that can increase the probability of consumption. The investigations highlights significant difficulties in making decision processes, as well as the increase in impulsive and risk behaviors. Therefore, it is proposed to evaluate and compare this cognitive domain in Colombian youngs.

Methodology: There were 60 participants between 18 and 34 years old, using the minimal state examination (MMSE), Alcohol, smoking and substance involvement screening test (ASSIST) and Iowa Gambling Task (IGT) computerized version, under a quantitative methodology with a simple exposfact comparative design.

Results: The results suggest differences in the processes involved in decision making between both groups, specifically for the consumer group, a greater selection of decks A (M=26) y C (M=23) associated with a greater risk of losses and in turn high immediate profits; shorter reaction time (M =1.3seg) and total negative score (M=-11.4) of IGT.

Conclusions: The Young adults group consumers presented a deficit performance in the decision-making process in comparison with the performance obtained by the control group; reflecting a higher level of impulsiveness and difficulty in alternating functional strategies to achieve a specific goal.

Key words: decision-making, young adults, consumption, psychoactive substances.

Introducción

El consumo de sustancias psicoactivas como fenómeno colectivo constituye un problema de salud pública que requiere ser atendido por los profesionales de la salud con el propósito de reducir la incidencia y los problemas de morbilidad y mortalidad que conlleva. Son múltiples los factores que se han atribuido como causa de la dependencia de las drogas, sin embargo, estos no han sido totalmente esclarecidos y deben analizarse desde diferentes perspectivas. Dentro la revisión de las cifras de consumo de sustancias lícitas de alcohol y cigarrillo e ilícitas integrada por marihuana, cocaína, éxtasis, anfetamina, opioides y uso no prescrito de medicamentos de prescripción controlada, el informe de las Naciones Unidas contra la Droga y el Delito (UNODC, 2020) señala, que entre los años 2009 y 2018 el consumo entre las edades de 15 a 64 años pasó de 210 millones a 269 millones de consumidores con una mayor prevalencia entre los 18 a 34 años.

En Colombia, la Encuesta Nacional del Consumo de Sustancias Psicoactivas en el año 2019 (ENCSPA) identificó que dentro del consumo poblacional uno de los rangos de edad más representativos fueron los adultos jóvenes con un porcentaje del 38,3%. En cuanto a los datos de la categoría de sustancias lícitas como cigarrillo, la prevalencia para adultos jóvenes fue del 10,8% (Departamento Administrativo Nacional de estadística -DANE-, 2020) e ilícitas con consumo de cannabis en el 1,78% de los jóvenes entre 18 a 24 años (DANE, 2020), seguido de la cocaína con el 2,2% (Alcaldía de Bogotá, Secretaría Distrital de Salud y UNODC, 2016).

Es relevante considerar las edades de 18 a 25 años, en tanto que la Ley 27 de 1997 señala que después de los 21 años, existe una aptitud legal para ejecutar determinados actos jurídicos o, como condición para obtener la capacidad de ejercicio de los derechos civiles. Esto se refiere a los mayores de 18 años, quienes están involucrados en un proceso de formación y estructuración de su autonomía intelectual, física, moral, económica, social y cultural, haciendo parte de una comunidad política donde adquieren derechos y obligaciones frente

al Estado. En ese sentido, ejercen su ciudadanía (Congreso de la República de Colombia, 1997).

Para la salud pública el análisis se enfoca en los riesgos que involucran el consumo y que según el Instituto Nacional de Abuso de Drogas de los Estados Unidos (NIDA, 2020) impactan en las transiciones de la escuela a la universidad o al mundo laboral e incluyen los cambios de la adolescencia a la adultez y, como lo describe Giraldo (2017), factores como la pobreza y el desempleo se convierten en un factor de vulnerabilidad.

Para Laespada, et al. (2004) la necesidad de pertenencia, integración e identificación dentro de un grupo se convierte en un factor en el inicio del consumo con el fin de conseguir la aceptación de sus pares, añadiendo el interés por la búsqueda y experimentación de sensaciones placenteras. Se debe resaltar la condición de autoestima como un factor determinante, específicamente por las características de transición entre la adolescencia hacia la adultez, lo cual implica la frustración y sensación de no tener control, y donde la droga empieza a ser considerada como una herramienta para aliviar la percepción negativa hacia sí mismo (Milanés & Gómez-Bustamante, 2011), o como una forma de afrontamiento de situaciones adversas y estresantes (Camelo et al. 2019), las cuales, con el consumo, se incrementan, como son los problemas cognitivos, lesiones, enfermedades, suicidio, entre otros (Hernández-Serrano, et al. 2015).

Para el Manual Diagnóstico y Estadístico de los Trastornos Mentales (DSM-5) el consumo comprende un fenómeno que incluye el deterioro social y presencia de criterios farmacológicos (tolerancia y abstinencia) (American Psychiatric Association, 2013) y en la Clasificación Internacional de Enfermedades (CIE-11), el consumo se considera un patrón riesgoso que puede generar consecuencias a corto y largo plazo en la salud física y mental de los consumidores (Organización Mundial de la Salud, 2019).

Se debe tener en cuenta que en los jóvenes no existe solamente el consumo de una droga, por lo general son policonsumidores generando

una mayor dependencia a diversas sustancias, las cuales usan repetidamente (Acosta, et al, 2011).

Psicobiología del consumo de sustancias psicoactivas

En la conducta adictiva intervienen factores psicobiológicos que contribuyen a su desarrollo y mantenimiento, lo anterior es explicado por los sistemas cerebrales implicados en la motivación y recompensa. En primer lugar, el sistema dopaminérgico constituye la vía principal para la adicción a las sustancias psicoactivas; anatómicamente está constituido por neuronas dopaminérgicas agrupadas en el área ventral tegmental, las cuales se proyectan al núcleo accumbens, en donde se genera la sensación de placer que motivan al sujeto a la repetición de estas conductas adictivas (Antolín & Oliva, 2010).

Otra de las vías implicadas en el fenómeno adictivo es la mesocortical, en donde la dopamina ejerce su acción sobre los receptores dopaminérgicos (D1 Y D2), generando un efecto en los sistemas de motivación-recompensa que conllevan a conductas desadaptativas como lo es el consumo y adicción (Méndez-Díaz et al., 2017). Es importante precisar el papel de las neuronas dopaminérgicas y el glutamato en la acción sobre los cambios cognitivos, el estrés y la recompensa en la corteza prefrontal y cuyos efectos inducen al consumo de drogas (Velásquez-Martínez & Ortiz, 2014). En el estudio realizado por estos autores, se encontraron consecuencias en relación con el consumo y abuso y donde hay modificación del circuito del área ventro-tegmental-núcleo accumbens-corteza prefrontal, el cual se reactiva solamente con la imagen del consumo.

Al reconocer la influencia del consumo o abuso de sustancias psicoactivas en la estructura y funcionalidad del cerebro es pertinente resaltar el impacto que tiene el consumo en sus procesos de desarrollo y maduración. Durante la transición de la adolescencia a la adultez existen cambios a nivel estructural y funcional caracterizados por un aumento de procesos de plasticidad, arborizaciones dendríticas y poda neuronal relacionados con la finalización de la maduración cerebral hasta las regiones asociativas ubicadas en los lóbulos fron-

tales, estas últimas, vinculadas con los procesos de integración, planificación, elaboración de estrategias, establecimiento de objetivos, atención ejecutiva, control de impulsos y toma de decisión (Jetha & Segalowitz, 2012).

En concordancia con lo planteado, en la investigación de Agualongo y Robalino (2020), se encontró en una muestra de jóvenes entre 15 a 25 años a partir de la aplicación de la batería BANFE-1 que el 40% presentaba alteración severa en el córtex prefrontal dorsolateral, identificando un déficit en atención, memoria, flexibilidad cognitiva, planificación, regulación de la conducta y motivación; en relación con el córtex orbitomedial el 35% de los participantes mostraron alteraciones en las funciones de procesamiento y regulación emocional, autoconciencia y toma de decisiones; concluyendo que al existir un consumo prolongado y continuo mayor a un año, existen cambios en el funcionamiento del lóbulo frontal, alterando principalmente las áreas dorsolaterales y orbitofrontales del córtex prefrontal.

Neuropsicología de la toma de decisiones y consumo de sustancias psicoactivas

La toma de decisiones hace parte de un conjunto de funciones cognitivas, la cual ha sido definida por varios autores como la capacidad de los individuos para seleccionar la acción más adaptativa entre un grupo de alternativas comportamentales, teniendo en cuenta las circunstancias, reacciones somáticas o emocionales, y cambios a nivel neurofisiológico, basándose en aspectos cognitivos, emocionales y las contingencias de recompensa y castigo de cada posible opción (Bechara, et al., 2000; Verdejo-García, et al., 2006). Dentro de la toma de decisiones, autores como Miyake, et al. (2000), describen tres componentes ejecutivos: (a) la actualización, conformada por procesos de monitorización, actualización y manipulación de información; (b) la inhibición de respuestas predominantes, es decir, la capacidad para controlar las diferentes conductas, y (c) la habilidad para cambiar o alternar entre diferentes opciones según los resultados o consecuencias previas ajustando la toma de decisiones.

En relación a los efectos del consumo de sustancias psicoactivas en la toma de decisiones, se han identificado alteraciones en los componentes de esta función. De acuerdo con Valyan, et al. (2019), se identifican cuatro aspectos implicados en el desarrollo de este complejo proceso cognitivo, dentro de los que se encuentran *temporalidad*, *riesgo/probabilidad*, *recompensa/valoración* y *aprendizaje*. Según los autores en mención, las alteraciones en la *temporalidad* evidencian la presencia de aspectos como la impulsividad y una formación en las preferencias que encaminan a la elección de recompensas más pequeñas e inmediatas sobre las demoradas, pero con mayor ganancia. En cuanto al componente de *riesgo/probabilidad*, en pacientes con trastorno de consumo de sustancias se ha identificado una tendencia a llevar a cabo comportamientos riesgosos al manifestarse alteraciones en la percepción, la evaluación y la forma de asumir riesgos, lo cual también se ve alterado debido a un déficit en la implementación de opciones asociada a procesos de autorregulación.

En relación con la *recompensa/valoración* se evidencia una sobreestimación de las consecuencias inmediatas o una subestimación de los efectos negativos, esto, dado a una disminución en la sensibilidad por la recompensa como resultado de una baja activación en diferentes áreas del cerebro durante la fase de anticipación de recompensa y una alta activación durante la entrega de resultados. Además, hay una alteración en el *aprendizaje* en consumidores de sustancias psicoactivas, debido a un déficit en el proceso de reforzamiento viéndose alterado por las experiencias y la retroalimentación donde se presenta una menor coherencia al haber un mayor interés a las ganancias, menos atención a las pérdidas y una menor congruencia entre las opciones y sus probables resultados.

De acuerdo a las posibles alteraciones en la toma de decisiones como consecuencia del consumo de sustancias psicoactivas, autores como Piñon Blanco, et al. (2018), utilizaron el Iowa Gambling Task (IGT) en una muestra de 101 participantes consumidores de sustancias psicoactivas entre 18 a 55 años, identificando un mayor rendimiento desadaptativo en la toma de decisiones en hombres que en mujeres, donde además, las patologías psiquiátricas o el tratamiento farma-

cológico fueron consideradas como variables que podrían estar relacionadas a determinadas alteraciones a nivel ejecutivo de la toma de decisiones.

Hipótesis del marcador somático en la toma de decisiones

La hipótesis del marcador somático planteada por Damasio (1994) explica las decisiones como un proceso guiado por señales emocionales relacionadas con la homeostasis, las emociones y los sentimientos, este planteamiento proporciona una relación entre el procesamiento de emociones y la capacidad que tiene la persona para escoger una opción en función de las posibles consecuencias futuras de la conducta (Citado en Márquez, et al., 2013). Este modelo ha sido utilizado para explicar las dificultades presentes en pacientes neurológicos con lesiones del córtex orbitofrontal y drogodependientes e identificando repercusiones ya sean ventajosas o desventajosas en su proceso de toma de decisiones en la vida cotidiana, donde puede existir un posible déficit en los mecanismos emocionales que anticipan los resultados de una determinada conducta.

Un marcador somático es entendido entonces, como un factor específico con relación a los sentimientos que se generan a partir de procesos de autorregulación y homeostasis, que provocan a su vez modificaciones fisiológicas en el propio cuerpo o una activación en regiones cerebrales implicadas en la representación de estados emocionales (Márquez, et al., 2013). En el contexto de la toma de decisiones las anteriores modificaciones se ven reflejadas por la influencia de aspectos racionales y emocionales al crear vínculos positivos o negativos e influyen en el comportamiento de la persona (Damasio, 1994).

De acuerdo a lo expuesto por Merchan (2014) los marcadores somáticos relacionados con el consumo implican a nivel neuropsicológico (a) Consolidación de estados afectivos como el “craving” o el deseo de consumir y, (b) sesgo al momento de elegir opciones con recompensa inmediata sin tener en cuenta las consecuencias negativas a futuro desarrollando así una inadecuada adaptación a los diferentes contextos; debido a la hiperactividad en la amígdala y otras áreas impulsivas

que producen asociaciones significativas entre los marcadores somáticos y la gratificación inmediata de la droga o también la hipoactividad en la corteza prefrontal ventromedial y otras regiones asociadas a las funciones ejecutivas responsables de asociaciones débiles entre los marcadores somáticos y las consecuencias negativas del consumo (Bickel, et al, 2018).

Para dar cuenta de lo planteado previamente y en relación a diversas investigaciones, Trillos, et al. (2020) identificaron en una muestra de estudiantes universitarios entre los 18 a 33 años, encontrando con el estado de ánimo que los jóvenes consumidores de sustancias psicoactivas presentaron una mayor afectación en el rendimiento del Iowa Gambling Task y en las preguntas de los inventarios de depresión y ansiedad encontrando relación significativa en el estado de ánimo en jóvenes consumidores, estableciendo que a mayor consumo mayores son los niveles de ansiedad y depresión para esta población.

Justificación

Teniendo en cuenta el informe de Naciones Unidas sobre drogas en el año 2020 y los datos en Colombia en la Encuesta Nacional de Consumo de Sustancias Psicoactivas realizada en el año 2019, se destaca a los adultos jóvenes quienes presentan una alta prevalencia en el uso de sustancias psicoactivas entre los 18 a 34 años, convirtiéndose en un problema de salud pública dado sus implicaciones en la salud mental y en la atención integral.

En la literatura asociada al fenómeno del consumo y abuso de drogas, la toma de decisiones ha sido analizada y estudiada ampliamente desde la neuropsicología de las adicciones, en este campo, múltiples investigaciones sugieren alteraciones en las funciones cognitivas y destacan significativas dificultades en los procesos implicados en la toma de decisiones que conllevan a un impacto negativo en los diferentes niveles de ajuste de la persona (Hagen, et al., 2016; Valyan, et al., 2019).

Específicamente, los estudios en el campo del conocimiento de la neuropsicología de la toma de decisiones en el contexto nacional son muy limitados, aun cuando las estadísticas nacionales constatan casos en aumento y alta prevalencia del consumo en los últimos años con consecuencias devastadoras para la salud, razón por la cual es primordial continuar orientando esfuerzos de investigación que aporten a la comprensión de este problema social.

Teniendo en cuenta los anteriores planteamientos, se propone el siguiente objetivo general: establecer si existen diferencias en el proceso de toma de decisiones en un grupo de adultos jóvenes colombianos consumidores y no consumidores de sustancias psicoactivas. Esto para atender a la pregunta de investigación ¿Existen diferencias en el proceso de toma de decisiones en un grupo de adultos jóvenes colombianos policonsumidores y no consumidores de sustancias psicoactivas?

Metodología

En la presente investigación se utilizó un diseño ex post facto prospectivo simple, con el objetivo de identificar la influencia del consumo de sustancias psicoactivas en el proceso de toma de decisiones luego de un periodo de tiempo (Montero & León, 2007).

Participantes

La muestra estuvo conformada por 60 participantes escogidos por medio de un procedimiento no probabilístico por conveniencia, 30 participantes para el grupo de consumidores provenientes de una institución prestadora de servicios (IPS) y los 30 restantes hicieron parte del grupo de no consumidores. Los criterios de inclusión para el grupo de consumidores fueron (a) edad, entre los 18 a 34 años; (b) historia de consumo de sustancias psicoactivas de doce meses mínimo para el grupo consumidor y (c) un periodo de abstinencia a la sustancia de mínimo un mes y máximo tres meses, para el grupo control

se compartieron criterios similares exceptuando el historial de consumo. Los criterios de exclusión para la presente investigación eran (a) enfermedades orgánicas que puedan provocar déficit cognitivo o psicopatológico grave; (b) incapacidad física para realizar tareas requeridas; (c) deficiencias auditivas o visuales que no estén corregidas.

Instrumentos

La presente investigación utilizó 3 instrumentos: El primero fue el MiniMental State Examination (MMSE) Lobo, et al (1999), el cual tiene como objetivo evaluar el estado mental y rendimiento cognitivo de los individuos.

El segundo instrumento que se implementó fue el Alcohol, Smoking and Substance Involvement Screening Test (Versión 3.1) (World Health Organization, ASSIST Working Group, 2002). Este instrumento tiene como objetivo identificar de forma temprana los problemas o riesgos actuales relacionados con el consumo de sustancias y los trastornos derivados.

Finalmente, se aplicó el Iowa Gambling Task (IGT) (Versión Computarizada en Castellano) (Bechara, Damasio, Damasio & Anderson, 1994). Prueba neuropsicológica que tiene como fin evaluar la toma de decisiones en situaciones de riesgo e incertidumbre simulando este proceso por medio de la selección de cartas con un componente emocional.

Procedimiento

Se desarrolló en tres fases, la primera se denominó Selección de participantes, donde se escogieron los integrantes del estudio para cada uno de los grupos de adultos jóvenes (30 policonsumidores y 25 no consumidores), teniendo en cuenta los criterios de inclusión y exclusión. Posteriormente, la aplicación se realizó en una sesión de manera individual, donde se diligenció y se llevó a cabo el MMSE, el ASSIST y

el IGT. Finalmente, para los resultados se organizó, depuró y se pasó la información a la respectiva base de datos, donde se analizaron y posteriormente se hizo la respectiva interpretación de los mismos.

Análisis de Resultados

Inicialmente para la caracterización de la muestra se puede observar en la Tabla 1. que hay una mayor participación de hombres que de mujeres, en promedio los participantes tienen una edad de 24 años con un nivel educativo equivalente a bachillerato. En cuanto a la edad de inicio del consumo se resalta en los policonsumidores un inicio en edades más tempranas en relación con los no consumidores y, con referencia al tiempo de consumo del grupo de consumidores, se evidencia una duración promedio 12 años, donde las sustancias con mayor consumo son cannabis, seguido cocaína, alcohol y cigarrillo respectivamente. A diferencia del grupo no consumidor donde los niveles de riesgo fueron bajos en todas las sustancias.

Tabla 1. Caracterización del grupo de policonsumidores y no consumidores.

Variable	Condición	Consumidores (n=30)			No consumidores (n=30)		
		Media	%	DS	Media	%	DS
Sexo	Mujer	8	27		9	30	
	Hombre	22	73		21	70	
Edad		24,6		4,3	24,3		4,2
Años de escolaridad		16		2,8	16		1,4
Edad de inicio de consumo (años)		12		2,8	14		5,0
Tiempo de consumo (meses)		135		62,8			
Sustancias		Media	Nivel de Riesgo		Media	Nivel de Riesgo	
Tabaco/cigarrillo		16,6	Moderado		3,1	Bajo	
Bebidas alcohólicas		16,40	Moderado		5,0	Bajo	
Cannabis		24,20	Moderado		0,40	Bajo	
Cocaína		17,13	Moderado		0,27	Bajo	

Fuente: Propia.

Para realizar la comparación entre los dos grupos con el fin de establecer si existen diferencias, se determinó por medio de Shapiro Wills que no hay distribución normal en la variable toma de decisiones, por lo tanto, se utilizó la prueba estadística de U de McWhitney.

Por otra parte, los resultados del presente estudio $p(0,005) < 0,05$, permiten establecer una diferencia estadísticamente significativa en el proceso de toma de decisiones entre adultos jóvenes policonsumidores y no consumidores de sustancias psicoactivas, lo cual evidencia en el grupo policonsumidores un puntaje promedio de -11,4 asociado a una mayor elección de opciones riesgosas que trae consecuencias negativas en la cotidianidad de la persona, a diferencia de los no consumidores, quienes presentaron una baja tendencia a selecciones riesgosas debido a una adecuada evaluación de recompensas y riesgos de las diferentes opciones. Asimismo, en el tiempo de reacción se observó, en el grupo de policonsumidores una selección de cartas aproximadamente cada segundo, mientras que el grupo de no consumidores tendía a elegir una carta cada 6 segundos, lo cual podría estar relacionado a un componente de temporalidad asociado a la presencia de aspectos como la impulsividad en el grupo policonsumidores.

Tabla 2. Puntuaciones del Iowa Gambling Task (IGT) y Estadístico de la U de McWhitney.

Condición	Consumidor	No consumidor	U de McWhitney	Sig (bilateral)
	Media	Media		
Mazo A	26	22	274	0,009
Mazo B	30	28	448,5	0,9
Mazo C	23	25	303	0,02
Mazo D	21	25	371	0,2
Tiempo de reacción (Seg)	1,3	6	74,5	0,000
Tiempo (min)	16	11,8	309	0,03
Total	-11,4	19,8	261,5	0,005

Fuente: Propia.

Discusión

El objetivo de este estudio fue determinar si existen diferencias en el proceso de toma de decisiones en un grupo de adultos jóvenes colombianos consumidores y no consumidores, donde, la recolección, y el posterior análisis de datos, permiten señalar que los participantes del grupo consumidor obtuvieron un puntaje negativo considerado como desadaptativo al presentar una posible alteración en el proceso de toma de decisiones asociado a un déficit en los procesos relacionados a actualización, inhibición de respuestas y habilidad para cambiar o alternar entre diferentes opciones, relacionado a una mayor selección y atención a recompensas inmediatas a pesar de las pérdidas o consecuencias negativas, lo cual es consistente con estudios previos realizados por Piñon Blanco, et al. (2018), Trillos, et al. (2020).

Con respecto al componente de *temporalidad* el grupo consumidor presento rasgos impulsivos en comparación al grupo no consumidor, lo anterior basado en el tiempo de reacción de la prueba correspondiente a 1 segundo para el primero y 6 para el otro grupo respectivamente; de acuerdo con la literatura el tiempo de reacción se asocia a la habilidad de evaluar y seleccionar opciones basados en sus recompensas y castigos, con base a esta premisa se puede sugerir que a un menor tiempo de reacción, mayor presencia de aspectos impulsivos (Landa et al., 2004; Ruiz Sánchez de León y Pedrero Pérez, 2014; Cristóvão-Calado et al., 2015; Valyan, et al., 2019). En relación al consumo de sustancias psicoactivas, múltiples autores, que han estudiado adultos jóvenes, identifican una baja ejecución en procesos implicados en la toma de decisiones así como el aumento de las conductas impulsivas, esto, podría estar asociado a las dificultades para anticipar consecuencias, lo cual genera una mayor incapacidad para posponer una respuesta, como se presenta en el grupo consumidor del presente estudio (Landa et al., 2004; Jetha & Segalowitz, 2012; Ruiz Sánchez de León & Pedrero Pérez, 2014; Cristóvão-Calado et al., 2015).

Así mismo para el componente de *riesgo/probabilidad* se observó en el grupo consumidor una alta escogencia de cartas del Mazo A (26 veces) y Mazo B (30 veces), el cual son consideradas como barajas de alto riesgo,

pero con recompensas altas inmediatas. Esta información indica para este grupo dificultades al inhibir comportamientos ante estímulos o eventos con el objetivo de alcanzar una meta previamente establecidas, lo anterior en el contexto del consumo de sustancias se puede identificar en el sesgo al momento elegir opciones con ganancias inmediatas sin reconocer las posibles consecuencias negativas a mediano y largo plazo, desarrollando una inadecuada adaptación a los diferentes contextos (Merchan, 2014; Verdejo-Garcia, et al., 2018; Valyan, et al., 2019).

Para el componente de *Recompensa/Valoración* se identifica una sobreestimación de las consecuencias inmediatas y una subestimación de los efectos negativos en el grupo consumidor, observado en la alta selección de cartas de Mazos con mayor riesgo de pérdida (A/B) durante la ejecución de la tarea del IGT, mientras que en el grupo no consumidor hay una mayor escogencia de cartas de las Barajas C y D, presentando una adecuada valoración tanto de ganancias como de pérdidas a corto y largo plazo (Hagen, et al., 2016; Valyan, et al., 2019). Con base a los resultados previamente mencionados, estos concuerdan con los estudios de Chimbo (2014) y Chen, et al. (2020), quienes plantean una ejecución deficitaria en policonsumidores, en la capacidad de cambiar y alternar estrategias funcionales, a causa de una alta valoración por las recompensas y una subestimación de las posibles consecuencias negativas a la opción escogida por la persona, generando el mantenimiento de conductas desadaptativas como el consumo de sustancias por su recompensa inmediata.

De igual forma para el componente de *Aprendizaje* se evidenciaron diferencias significativas en el rendimiento entre ambos grupos, específicamente para el grupo control se puede sugerir una alta capacidad para anticipar, predecir y simular tanto las posibles ganancias como pérdidas de las diferentes opciones disponibles adecuándose a conseguir ganancias a largo plazo, lo cual podría estar influenciado por tres procesos: valencia motivacional, actualidad y asociación entre el historial de retroalimentación y las elecciones posteriores, incidiendo en un proceso de toma de decisiones ventajosas en situaciones de riesgo e incertidumbre de la vida cotidiana (Miyake, et al., 2000; Valyan, et al., 2019).

Lo expuesto anteriormente, involucra aspectos emocionales, lo cual, se puede relacionar a la hipótesis del marcador somático, específicamente con las sensaciones placenteras y aversivas, donde se vuelven una señal que sirve como criterio para tomar una decisión en el futuro (Damasio, 1994). En relación con el consumo de drogas existe la consolidación de estados afectivos relacionados al deseo de consumir y, un sesgo al momento de elegir opciones con recompensa inmediata sin tener en cuenta las repercusiones negativas a largo plazo desarrollando así una inadecuada adaptación, esto, se identifica en la continua selección de cartas del Mazo A y B en participantes consumidores, es decir, los adultos jóvenes que presentan esta conducta tienen dificultades para anticipar respuestas y resultados de una determinada opción, con repercusiones en el proceso de toma de decisiones considerada desventajosa en diferentes contextos de la vida de la persona (Damasio, 1994; Merchan, 2014).

Por otra parte, los participantes del grupo consumidor obtuvieron un puntaje total por debajo de lo esperado afectando el rendimiento en la ejecución del Iowa en el IGT, por el contrario, el grupo no consumidor alcanzó un puntaje positivo donde se muestra un adecuado rendimiento en el proceso evaluado y sus componentes (Horstmann, et al., 2012; Xiao, et al., 2012; Piñón Blanco, et al., 2018). Estos resultados son consistentes con estudios y planteamientos previos realizados por Fernandez-Serrano, et al, (2011), Chimbo (2014), Hagen, et al., 2016; Piñón Blanco, et al. (2018); Verdejo-García, et al, (2018); Valyan, et al., (2019) y Trillos, et al. (2020), quienes mencionan que los jóvenes consumidores de sustancias psicoactivas presentaron una mayor afectación en el proceso de toma de decisiones a causa de la alta valoración por las recompensas y una subestimación de las posibles consecuencias negativas a la opción escogida, además de alteraciones en la capacidad de cambiar y adaptar estrategias al momento de solucionar un problema que puede afectar su vida cotidiana. Por lo tanto, se confirma la hipótesis inicial la cual plantea que existen diferencias estadísticamente significativas en el proceso de toma de decisiones en el grupo de adultos jóvenes colombianos.

Partiendo de lo anterior, es necesario realizar más investigaciones en relación con la variable “toma de decisiones” en el contexto colombia-

no, especialmente en el grupo de adultos jóvenes. Esto debido a que los estudios en el campo del conocimiento de la neuropsicología de la toma de decisiones en el contexto nacional son escasos en adolescentes y más aún en adultos jóvenes. A pesar de las estadísticas mundiales y nacionales que han planteado un aumento en el consumo, con consecuencias devastadoras para la salud física y mental. Esta investigación ha permitido aportar información sobre las implicaciones del funcionamiento cognitivo deficitario de los pacientes consumidores. Además resalta la necesidad de continuar investigando este complejo proceso y su relación con tratamientos enfocados a la rehabilitación.

Referencias bibliográficas

- Acosta, J., Cervantes, M., Pineda, W., De la torre peña, G., López, L., & Cárdenas, B. (2011). Policonsumo desde una perspectiva neuropsicológica. *Psicogente*, 14(25), 178-189. Recuperado de <http://revistas.unisimon.edu.co/index.php/psicogente/article/view/1865>
- Agualongo, J., & Robalino, D. (2020). Consecuencias del consumo de drogas en las Funciones Ejecutivas en adolescentes y jóvenes adultos. *Revista Scientific*, 5 (Ed. Esp.), 127 -145, doi.org/10.29394/Scientific.issn.2542-2987.2020.5. E.6.127-145
- Antolín & Oliva (2010). Changes in the adolescent brain and aggressive and risk-taking behaviours. *Studies in Psychology*, 31(1), 53-66, doi: 10.1174/021093910790744563
- Alcaldía de Bogotá - Secretaría Distrital de Salud & Oficina de las Naciones Unidas contra la Droga y el Delito (UNODC) (2016). Estudio de consumo de sustancias psicoactivas en Bogotá, D.C. Recuperado de www.odc.gov.co/Portals/1/publicaciones/pdf/consumo/estudios/locales/CO031052016-estudio-consumo-sustancias-psi-coactivas-bogota-2016.pdf
- American Psychiatric Association (APA) (2013). *Diagnostic and statistical manual of mental disorders (5th ed.)*. Washington, DC: Author.

- Bechara, A., Damasio, A., Damasio, H., & Anderson, S.W. (1994). Insensitivity to future consequences following damage to human prefrontal cortex. *Cognition*. 50(1). 7-15. doi: 10.1016/0010-0277(94)90018-3.
- Bechara, A., Damasio, H. & Damasio., A. (2000). Emotion, decision making and the orbitofrontal cortex. *Cerebral Cortex*, 10(3), 295-307. Recuperado de <https://academic.oup.com/cercor/article/10/3/295/449599>
- Bickel, W. K., Mellis, A. M., Snider, S. E., Athamneh, L. N., Stein, J. S & Pope, D. A. (2018). 21st century neurobehavioral theories of decision making in addiction: Review and evaluation. *Pharmacol Biochem Behav*. 164, 4-21. doi: 10.1016/j.pbb.2017.09.009.
- Camelo S., Olivares Pérez, T., Carballeira Abella, M., y Betancort, M. (2019). Funciones Ejecutivas y Ajuste Clínico en Adolescentes Colombianos Policonsumidores. *TERAPIA PSICOLÓGICA*, 37(2), 141-153.
- Chen, S., Yang, P., Chen, Tianzhen, C., Su, H., Jiang, H., & Zhao, M. (2020). Risky decision-making in individuals with substance use disorder: A meta-analysis and meta-regression review. *Psychopharmacology*. 237. 1893-1908. doi.org/10.1007/s00213-020-05506-y
- Chimbo, E. (2014). La drogodependencia y su influencia en la capacidad para la toma de decisiones. Tesis especialización. Universidad Central del Ecuador. Repositorio Universitario UCE. Recuperado de www.dspace.uce.edu.ec/bitstream/25000/3721/1/T-UCE-0007-111.pdf
- Cristóvão-Calado, J., Broche-Pérez, Y., & Rodríguez-Méndez, L. (2015). Efectos nocivos del consumo prolongado de alcohol sobre el sistema nervioso central. *Archivos De Neurociencias*, (1), 79-85. Recuperado de www.medigraphic.com/pdfs/arcneu/ane-2015/ane15li.pdf

Comisión Interamericana para el Control del Abuso de Drogas (CI-CAD) & Organización de los Estados Americanos (OEA) (2019). Informe sobre el consumo de drogas en las Américas 2019. p. 8-277. Recuperado de www.odc.gov.co/Portals/1/publicaciones/pdf/internacionales/Informe_sobre_el_consumo_de_drogas_en_las_Am%C3%A9ricas_2019.pdf

Damasio, A. (1994). *Descartes Error: Emotion, Reason, and the Human Brain*. New York: Avon Books.

Departamento Administrativo Nacional de Estadística (DANE) (2020). Encuesta Nacional de Consumo de Sustancias Psicoactivas (ENCSPA). Recuperado de www.dane.gov.co/index.php/estadisticas-por-tema/salud/encuesta-nacional-de-consumo-de-sustancias-psicoactivas-encspa

Fernandez-Serrano, M. J., Pérez-García, M., & Verdejo-García, A (2011). What are the specific vs. generalized effects of drugs of abuse on neuropsychological performance? *Neuroscience & Biobehavioral Reviews*. 35. 377-406. doi.org/10.1016/j.neubiorev.2010.04.008

Fondo de las naciones unidas para la niñez (UNICEF) (2011). *La Adolescencia Temprana Y Tardía*. [e-book] Ginebra. Recuperado de: www.unicef.org/spanish/sowc2011/pdfs/La-adolescencia-temprana-y-tardia.pdf

Giraldo, M. A. (2017). *Condiciones de vida en el consumo inicial de sustancias psicoactivas en el adolescente y en el consumo adictivo del adulto joven con enfermedad mental*. Trabajo de Grado Profesional. Universidad de Ciencias Aplicadas y Ambientales. Repositorio UDCA. Recuperado de: <https://repository.udca.edu.co/bitstream/11158/771/1/Monografia%20Maria%20alejandra%20Giraldo%20.pdf>

Hagen, E., Erga, A. H., Hagen, K. P., Nesvag, S. M., McKay, J. R., Lundervold, A. J. & Walderhaug, E (2016). Assessment of executive function in patients with substance use disorder: A comparison of

- inventory-and performance-based assessment. *Journal of Substance Abuse Treatment*. 66. 1-8. doi.org/10.1016/j.jsat.2016.02.010
- Hernández-Serrano, O., Font-Mayolas, S., & Gras, M. (2015). Policonsumo de drogas y su relación con el contexto familiar y social en jóvenes universitarios. *Adicciones*, 27(3), 205-211. doi: 10.20882/adicciones.707
- Horstmann, A., Villringer, A. & Neumann, J. (2012). Iowa Gambling Task: there is more to consider than long-term outcome. Using a linear equation model to disentangle the impact of outcome and frequency of gains and losses. *Frontiers in Neuroscience*, 6. 1 – 61. doi:10.3389/fnins.2012.00061
- Instituto Nacional de Abuso de Drogas de los Estados Unidos (NIDA) (2020). Monitoring the Future national survey results on drug use, 1975–2019: Volume II, College students and adults ages 19–60. Ann Arbor: Institute for Social Research, The University of Michigan. Recuperado de <http://monitoringthefuture.org/pubs.html#monographs>
- Jetha, M. K & Segalowitz, S. J. (2012). Structural Brain Development in Late Childhood, Adolescence, and Early Adulthood. *Adolescent Brain Development. Implications for behavior*. 1-17. Elsevier Inc. Recuperado de www.elsevier.com/books/adolescent-brain-development/jetha/978-0-12-397916-2
- Laespada, T., Iraurgi, I. & Aróstegi, E (2004). Factores de Riesgo y de Protección frente al Consumo de Drogas: Hacia un Modelo Explicativo del Consumo de Drogas en Jóvenes de la CAPV. Instituto Deusto De Drogodependencias - Universidad De Deusto, 16-22. Recuperado de www.codajic.org/sites/www.codajic.org/files/Factores%20CAPV.pdf
- Landa, N., Fernández-Montalvo, J., & Tirapu Ustarroz, J. (2004). Alteraciones neuropsicológicas en el alcoholismo: una revisión sobre la afectación de la memoria y las funciones ejecutivas. *Adic-*

ciones, 16(1), 41-52. Recuperado de <https://core.ac.uk/download/pdf/154280702.pdf>

LEY 1090 DE 2006. Publicada en el Diario Oficial No.46.383 de 6 de septiembre de 2006 del Congreso de la República de Colombia, Bogotá. D.C. www.secretariasenado.gov.co/senado/basedoc/ley_1090_2006.html

Lobo, A., Saz, P., Marcos, G., Día, J.L., De la cámara, C., Ventura, T., Morales, F., Pascual, L.F., Montañéz, J.A., Aznar, S., & La cámara, C. (1999). Revalidación y normalización del Mini-Examen Cognoscitivo (primera versión en castellano del Mini-Mental Status Examination) en la población general geriátrica. *INTERPSIQUIS*. ("). 1-17. Recuperado de https://www.infogerontologia.com/documents/vgi/escalas/mini_mental.pdf

Márquez, M., Salguero, P., Paíno, S. & Alameda, J. R (2013). La hipótesis del Marcador Somático y su nivel de incidencia en el proceso de toma de decisiones. *Revista Electrónica de Metodología Aplicada*. 1(18). 17-36. Recuperado de www.researchgate.net/publication/259443123_La_hipotesis_del_Marcador_Somatico_y_su_nivel_de_incidencia_en_el_proceso_de_toma_de_decisiones

Méndez-Díaz, M., Romero Torres, B., Cortés Morelos, J., Ruíz-Contreras, A., & Prospéro-García, O. (2017). Neurobiología de las adicciones. *Revista De La Facultad De Medicina De La UNAM*, 60(1), 7-14. Recuperado de www.medigraphic.com/pdfs/facmed/un-2017/un171b.pdf

Merchán, A. (2014) Efectos neuropsicológicos del consumo de drogas legales en jóvenes universitarias. Trabajo de Doctorado. Universidad de Huelva. Repositorio Institucional UH. Recuperado de <http://rabida.uhu.es/dspace/handle/10272/8787>

Milanés, Z., & Gómez-Bustamante, E. (2011). Prevalencia y factores asociados al consumo de sustancias ilegales en adultos de Carta-

gena, Colombia. *Revista Colombiana De Psiquiatría*, 40(4), 723-733.
doi: 10.1016/s0034-7450(14)60160-8

Miyake, A., Friedman, N. P., Emerson, M. J., Witzky, A. H., & Howerther, A. (2000). The unity and diversity of executive functions and their contributions to complex “Frontal Lobe” tasks: A latent variable analysis. *Cognitive Psychology*. 41. 49 - 100. doi.org/10.1006/cogp.1999.0734

Montero, I & León, O (2007) A guide for naming research studies in Psychology. *International Journal of Clinical and Health Psychology*, 7(3), 115-127. Recuperado de www.aepc.es/ijchp/GNEIP07_es.pdf

Organización Mundial de la Salud (2019). Clasificación Internacional de Enfermedades CIE-11 (Ed.11). Recuperado de <https://icd.who.int/es>

Oficina de las Naciones Unidas contra la Droga y el Delito (UNODC) (2020, 6 de junio). *Informe Mundial de Drogas 2020*. Recuperado de www.unodc.org/documents/mexicoandcentralamerica/2020/Drogas/Resumen_Ejecutivo._Informe_Mundial_sobre_las_Drogas_2020.pdf

Piñon Blanco, A., Vergara Moragues, E., Torres Rincón, T., Gutiérrez Martínez, O., Conde Amado, M., Vázquez Justo, E. & Otero Lamas, F (2018). Diferencias entre hombres y mujeres en los procesos de toma de decisiones en pacientes con trastornos relacionados con sustancias. *Revista Latinoamericana de Psicología*. 50(3), 160-169. doi.org/10.14349/rlp.2018.v50.n3.3.

Rivera Rodríguez, K. D., Rincón Leal, Y. F. & Ruiz Sepúlveda, V. L. (2020). Revisión sistemática de literatura: el entorno familiar y su relación con el consumo de sustancias [Tesis de pregrado, Universidad Cooperativa de Colombia]. Repositorio Institucional UCC. <https://repository.ucc.edu.co/handle/20.500.12494/19816>

Ruiz Sánchez de León, J., & Pedrero Pérez, E. (2014). Neuropsicología de la adicción (pp. 55-66). Panamericana. Recuperado de www.libreriaherrero.es/pdf/PAN/9788498357745.pdf

- Trillos, L., Tamayo, M. C., & Artunduaga, P. H. (2020). Relación entre la toma de decisiones, el estado de ánimo en el consumo de SPA en jóvenes universitarios. Trabajo de Grado Profesional. Universidad Cooperativa de Colombia. Repositorio UCC. Recuperado de <https://repository.ucc.edu.co/handle/20.500.12494/17642>
- Valyan, A., Ekhtiari, H., Smith, R., & Paulus, M. P (2019) Decision-making deficit in substance use disorders: Cognitive functions, assessment paradigms, and levels of evidence. En A. Verdejo-García (Ed), *Cognition and Addiction: A Researcher's Guide from Mechanisms Towards*. (pp. 45-52).
- Velásquez-Martínez, M. C., & Ortiz, J. G. (2014). Abuso de Drogas: Generalidades Neurobiológicas y Terapéuticas. *Actualidades en Psicología*, 28(117), 21-25. Recuperado de www.redalyc.org/pdf/1332/133232675005.pdf
- Verdejo-García, A., Vilar-López, R., Pérez-García, M., Podesill, A. & Goldberg, E. (2006). Altered adaptive but not veridical decision-making in substance dependent individuals. *Journal of the International Neuropsychological Society*, 12, 90-99, doi:10.1017/S1355617706060127
- Verdejo García, A., Beatriz Fagundo, A., Martín-Santos, R., Abanades, S., & Farré, M. (2008). Neuroimagen y adicción II: Correlatos neuroanatómicos y funcionales de la administración aguda, el craving y el consumo crónico de opiáceos, alcohol y cannabis. *Revista Española De Drogodependencias*, 33(2), 125-149. Recuperado de https://www.aesed.com/descargas/revistas/v33n2_1.pdf
- Verdejo-García, A. & Bechara, A., (2010). Neuropsicología de las funciones ejecutivas. *Psicothema*, 22(2), 227-235. Recuperado de www.psicothema.com/psicothema.asp?id=3720
- World Health Organization, ASSIST Working Group (2002). The Alcohol, Smoking and Substance Involvement Screening Test (ASSIST). Recuperado de www.who.int/publications/i/item/978924159938-2

Xiao, L., Bechara, A., Gong, Q., Huang, X., Li, X., Xue, G., Wong, S., Lu, Z.L., Palmer, P., Wei, Y., Jia, Y., & Johnson, C. A. (2012). Abnormal Affective Decision Making Revealed in Adolescent Binge Drinkers Using a Functional Magnetic Resonance Imaging Study. *Psychology of Addictive Behaviors*. Advance online publication. doi:10.1037/a0027892

