

## EFECTO RECÍPROCO DE IMPULSIVIDAD Y CONSUMO DE ALCOHOL EN ADOLESCENTES ARGENTINOS

### RECIPROCAL EFFECT OF IMPULSIVENESS AND ALCOHOL CONSUMPTION IN ARGENTINE TEENAGERS

Angelina Pilatti<sup>1</sup>, Constanza Fernández<sup>1</sup>, Anabella Viola<sup>1</sup>, Julieta Soledad García<sup>1</sup> y Ricardo Marcos Pautassi<sup>2</sup>

<sup>1</sup>CIPSI Grupo Vinculado CIECS-UNC-CONICET, Facultad de Psicología, Universidad Nacional de Córdoba, Argentina

<sup>2</sup>Instituto Ferreyra, INIMEC-CONICET-UNC, Argentina

#### Abstract

**Introduction.** Evidence suggests higher levels of impulsivity are related to drinking onset and to increment in alcohol drinking. Also, alcohol consumption is related to higher levels of impulsivity and risk taking behaviors. **Aims.** To examine, by means of a longitudinal design, the influence of impulsivity (trait and behavioral) and risk taking on alcohol consumption and, vice versa, the effect of alcohol drinking on posteriors levels of impulsivity and risk taking. **Sample.** 161 adolescents (Mean age=15.83±.85) enrolled in four high-schools of Cordoba city (Argentina) participated in the study. **Procedure.** At each assessment, participants reported their alcohol involvement and completed the UPPS-P (a measure to assess trait impulsivity). They also completed computerized tasks of impulsivity (Go-Stop and SKIP) and risk-taking. Cross-sectional and prospective relationships between the variables of interest were investigated using correlation analysis. **Results.** Half of the adolescents engaged in heavy episodic drinking. Overall, results supported the reciprocal association between impulsivity and risk taking and alcohol drinking, especially the frequency of heavy episodic drinking. **Discussion.** The main finding of this study is the finding, with only a 3-month interval, a positive prospective and bidirectional effect between alcohol consumption, impulsivity and risk taking

**Keywords:** *Impulsivity, alcohol, adolescence, risk-taking, longitudinal study.*

#### Resumen

**Introducción.** Niveles más altos de impulsividad se relacionan con un incremento del consumo de alcohol y, además, el consumo de alcohol incrementa la impulsividad y la toma de riesgos. **Objetivo.** Examinar, mediante un estudio longitudinal de dos mediciones, la influencia recíproca de impulsividad (rasgo y conductual) y de toma de riesgos sobre el posterior consumo de alcohol. **Muestra.** Participaron 161 adolescentes (Media de edad=15.83±.85) de la Ciudad de Córdoba (Argentina). **Procedimiento.** Se realizaron dos mediciones separadas por un periodo de tres meses. En cada una se midió consumo de alcohol, impulsividad rasgo, inhibición de respuesta, toma de riesgos y aversión a la demora. **Resultados.** Los resultados evidencian una relación recíproca entre impulsividad y toma de riesgos con el consumo de alcohol. El consumo de alcohol en el Tiempo 1, en especial la cantidad y frecuencia de consumo episódico elevado, impactaron sobre una mayor toma de riesgos e impulsividad rasgo en el Tiempo 2. Asimismo, un mayor nivel de impulsividad rasgo tuvo un efecto positivo y prospectivo sobre la frecuencia y cantidad de consumo de alcohol. **Discusión.** El principal hallazgo de este trabajo es indicar, en población adolescente, y con un intervalo entre mediciones de sólo tres meses, un efecto prospectivo bidireccional positivo entre consumo de alcohol, impulsividad y toma de riesgos

**Palabras clave:** *impulsividad, toma de riesgos, alcohol, adolescencia, longitudinal.*

Correspondencia: Angelina Pilatti  
angepilatti@gmail.com

El uso de alcohol es una conducta que emerge y se incrementa de manera pronunciada durante el transcurso de la adolescencia (Johnston et al 2015; Moss et al 2014, SEDRONAR, 2014). La misma tiene consecuencias negativas a corto (amnesia, incoordinación motora, accidentes de tránsito, pérdida de control sobre el consumo, relaciones sexuales riesgosas) (Pilatti, Read, & Caneto, 2016) y a largo (dependencia al alcohol o a otras sustancias) (Hingson & Zha, 2009) plazo, particularmente cuando se da de manera excesiva (i.e.,  $\geq 50$  gramos de alcohol por ocasión de consumo). En un estudio con adolescentes argentinos de 13 a 18 años ( $n=583$ ), se encontró que más del 50% reportó consumo excesivo de alcohol (Pilatti, Godoy, Brussino, & Pautassi, 2013). Este consumo puede alterar la adquisición de competencias y habilidades académico-sociales, que forman parte del proceso normativo de la adolescencia (Spear, 2013), impactando sobre las probabilidades de éxito en la vida académica, laboral y social, y sobre la salud (Masten, Faden, Zucker, & Spear, 2009).

La identificación de fenotipos asociados a los trastornos por uso de alcohol posee importancia para la investigación básica y aplicada (Verdejo-García, Lawrence & Clark, 2008). Los fenotipos son rasgos psicológicos (e.g., búsqueda de la novedad) o biológicos (e.g., capacidad para metabolizar el alcohol) relativamente permanentes que, a nivel poblacional, aumentan la probabilidad de desarrollar una patología (Hines, Ray, Hutchison, & Tabakoff, 2005) y que pueden ser utilizados como marcadores de riesgo en evaluaciones clínicas individuales. La impulsividad comprende un amplio rango de comportamientos, incluida la incapacidad de inhibir una respuesta, la tendencia a realizar acciones no planificadas, la dificultad para considerar las consecuencias de una conducta y la preferencia por recompensas inmediatas, pero pequeñas, sobre recompensas de mayor tamaño aunque demoradas en el tiempo (Potenza & de Wit, 2010). Las pruebas que miden impulsividad pueden ser clasificadas en medidas de auto-reporte (i.e., psicométricas) y en pruebas conductuales (Winstanley, Olausson, Taylor, & Jentsch, 2010). A diferencia de las primeras, las conductuales no dependen de la capacidad de las personas para valorar y reportar correctamente rasgos de su personalidad (de Wit, 2009) ni de las habilidades de lectura (Sihua, Korczykowski, Senhua & Hengyi, 2013), lo que explica su creciente popularidad (Sihua et al., 2013).

El modelo UPPS-P para la medición de la impulsividad rasgo postula cinco dimensiones (Lynam, Smith, Whiteside, & Cyders, 2006; Cyders et al., 2007): búsqueda de sensaciones, falta de premeditación, falta de perseverancia, urgencia negativa, y urgencia positiva (Cyders et al., 2007). Urgencia negativa y positiva refiere a la tendencia a experimentar fuertes impulsos bajo condiciones de estado de ánimo muy negativo y positivo, respectivamente. Falta de premeditación es la tendencia a no reflexionar sobre las consecuencias de una acción antes de realizarla, mientras que falta de perseverancia es la incapacidad de permanecer enfocado en una tarea que puede ser larga, difícil o aburrida. Finalmente, búsqueda de sensaciones agrupa la tendencia a disfrutar y buscar actividades excitantes y la apertura a experiencias novedosas que pueden, o no, ser peligrosas (Cyders et al., 2007; Verdejo-García, Lozano, Moya, Alcázar & Pérez-García, 2010). Las pruebas conductuales, en tanto, usualmente miden impulsividad motora [i.e., la incapacidad de inhibir una respuesta o comportamiento ya iniciado (Rogers, Moeller, Swann & Clark, 2010)]; impulsividad cognitiva [i.e., la inhabilidad para considerar toda la información necesaria para responder apropiadamente y preferir alternativas riesgosas vs. opciones conservadoras (Rogers et al., 2010)]; o impulsividad en la elección [i.e., preferencia por recompensas pequeñas pero inmediatas sobre recompensas más grandes pero demoradas (Perales, Verdejo-García, Moya, Lozano & Pérez-García, 2009)].

Cada una de estas dimensiones se relaciona de manera diferencial no sólo con diferentes conductas adictivas (Potenza & de Wit, 2010) sino también con diferentes indicadores de una misma conducta adictiva (Fernie et al., 2013). Se encontró que estudiantes universitarios con consumo recreacional de marihuana presentaron déficits en los rasgos de impulsividad y búsqueda de sensaciones, en control inhibitorio y toma de decisiones impulsiva mientras que el consumo episódico excesivo resultó en déficits en la toma de decisiones (Moreno et al., 2012). La cantidad de consumo de alcohol es mayor en aquellos que no pueden permanecer enfocados en una tarea larga, difícil o aburrida (Coskunpinar, Dir, & Cyders, 2013), mientras que presentar problemas derivados del consumo de alcohol se asocia con poseer un nivel más alto de urgencia negativa o positiva (Coskunpinar et al., 2013).

La evidencia sugiere que niveles más altos de impulsividad se relacionan con el inicio (Verdejo-García et al., 2008) e incremento (Fernie et al., 2013) del consumo de alcohol. Sin embargo, el consumo de alcohol puede llevar a un incremento de la impulsividad y de la toma de riesgos (Verdejo-García et al., 2008). Es decir, existirían efectos bidireccionales entre ambas variables. Sin embargo, son escasos los estudios que analizaron estos efectos recíprocos y los mismos han arrojado información contradictoria. Fernie et al. (2013) analizaron la influencia longitudinal y recíproca entre impulsividad, medida mediante pruebas conductuales (incluida una para toma de riesgos) y los patrones de consumo de alcohol en adolescentes tempranos (13-15 años). Todas las medidas de impulsividad conductual predijeron significativamente el consumo de alcohol (medido seis meses más tarde), pero el consumo de alcohol al inicio del estudio no predijo el nivel de impulsividad al final del mismo. En un estudio con diseño similar al de Fernie et al., pero donde se utilizaron pruebas psicométricas para medir impulsividad, se encontraron influencias significativas y recíprocas entre impulsividad y consumo de alcohol, tabaco y marihuana (Malmberg et al., 2013).

En resumen, los resultados no son concluyentes respecto si el consumo de alcohol eleva el nivel de impulsividad o si, por el contrario, es un mayor nivel de impulsividad lo que influye sobre el consumo elevado de alcohol. Es aún más incierto como se dan estas relaciones recíprocas durante la adolescencia, etapa durante la cual se inicia y escala el consumo de alcohol. Este estudio avanza sobre estas preguntas, discriminando el rol que diferentes dimensiones de la impulsividad (rasgo y conductual), tienen sobre el posterior consumo de alcohol y, viceversa, examina de manera prospectiva el efecto del consumo de alcohol sobre la impulsividad, en una muestra de adolescentes argentinos. Dentro de nuestro conocimiento, este es el primer estudio de nuestro medio que mide longitudinalmente el efecto recíproco entre impulsividad y consumo de alcohol. También analizamos la relación entre las diferentes dimensiones de impulsividad.

## MÉTODO

### Participantes

Participaron alumnos asistentes a cuatro colegios (2 privados y 2 públicos) de nivel medio de la ciudad de Córdoba (Argentina). Los colegios fueron invitados a participar en función de la accesibilidad y disponibilidad de contactos. Se entregaron 371 notas solicitando autorización escrita de los padres, pero la muestra (n=178) estuvo conformada solo por los adolescentes que devolvieron la nota firmada. Se descartaron 17 casos que no completaron la segunda medición por alguno de los siguientes motivos: abandono escolar, ausencia el día de la toma de pruebas o retiro voluntario. La muestra final quedó conformada por 161 adolescentes (50.3%, mujeres) de entre 15 y 18 años (Media edad = 15.83, DE = .84). El 72% se encontraba matriculado en escuelas públicas y el 28% restante en escuelas privadas. El 0.6% correspondían a tercer año, el 42.9% a cuarto año, el 46.6% a quinto año y el 9.9% a sexto año.

### Instrumentos

#### *Medidas de auto-reporte*

*Cuestionario de consumo de alcohol* (Pilatti, Caneto, Garimaldi, Vera Bdel, & Pautassi, 2014): el consumo de alcohol se definió como tomar un vaso o más de cualquier bebida alcohólica. Se utilizaron tres preguntas para indagar frecuencia y cantidad de la bebida de mayor consumo: (1) el tipo de bebida alcohólica consumida habitualmente (B1: cerveza, Vino/Espumantes/Champagne, Gancia/Dr. Lemon, fernet, ron/tequila, vodka, licores, whisky), (2) frecuencia de consumo (< 1 vez al mes, 1 vez en el mes, 2 veces en el mes, 3 veces en el mes, 1 vez a la semana, 2 veces a la semana, 3 veces a la semana, 4 veces a la semana, casi todos los días), y (3) cantidad de vasos consumidos, de la bebida usual, en una misma ocasión típica de consumo (desde 1 vaso hasta 14 vasos o más). Se utilizó el mismo set de tres preguntas para indagar acerca de la segunda bebida de mayor consumo (B2). Las respuestas 1 y 3 se utilizaron para calcular, sobre la base de los contenidos conocidos de alcohol de cada bebida, la cantidad de gramos de alcohol consumidos por ocasión de consumo y el número de bebidas estándar consumidas por ocasión.

*Consumo riesgoso de alcohol:* Se interrogó acerca de la frecuencia de consumo episódico elevado de alcohol (CEEA), definido como el consumo de cinco vasos o más en una misma ocasión de consumo. Se utilizaron tres preguntas para indagar la ocurrencia (alguna vez en la vida, y en el último año y último mes) del consumo hasta la ebriedad.

*Escala de Impulsividad UPPS-P:* Se utilizó la versión adaptada al español, para niños y adolescentes (Caneto, Bonino & Pilatti, 2015). Está compuesta por 40 ítems que miden las cinco dimensiones del modelo UPPS-P (Gunn & Smith, 2010; Zolowski, Settles, Cyders & Smith, 2010). Los participantes indicaron en una escala tipo Likert (desde 1= "nada parecido a mí" hasta 4= "muy parecido a mí") en qué medida cada uno de los ítems describía su comportamiento. La versión original (desde  $\alpha=.65$  hasta  $\alpha=.89$ ) y la adaptación al español (desde  $\alpha=.71$  hasta  $\alpha=.84$ ) cuenta con valores aceptables de confiabilidad para esta población.

#### *Pruebas conductuales*

*Balloon Analogue Risk Task (BART, Lejuez, Aklin, Zvolensky, & Pedulla, 2003):* la BART evalúa la conducta de riesgo en la toma de decisiones. Durante 30 ensayos se debe "inflar" un globo usando la barra espaciadora, en un teclado de PC. Cada vez que el participante presiona la barra gana 5 puntos. El ensayo termina cuando el participante elige guardar el dinero ganado en un contador de puntos acumulados, o cuando el globo explota y pierde dicho dinero. El número de clics previo a la explosión del globo varía en un rango de 5 a 121 infladas. La probabilidad de ocurrencia de la explosión es una razón entre el número de clics realizados y la cantidad de clics disponible según el globo. La medida dependiente de esta prueba es el promedio de la cantidad de infladas por globo en los globos que no explotaron, conocido como promedio ajustado de infladas. El punto de corte para determinar si la conducta es riesgosa o no en cada ensayo depende de que el participante pase la mitad de clics disponibles para el globo (Lejuez et al., 2003). En este estudio, se consideraron las siguientes variables dependientes: i) el número total de infladas en los 30 ensayos; ii) el número de globos que explotaron en los 30 ensayos; y iii) el promedio ajustado de infladas (promedio de infladas realizadas en los globos que no explotaron).

*Single Key Impulsivity Paradigm (SKIP, Dougherty, Mathias & Papageorgiou, et al., 2003):* La SKIP es una prueba informatizada, de diez minutos de duración, que mide la habilidad para resistir largas demoras entre respuestas. El participante es libre de clickear cuantas veces desee el botón del mouse para sumar puntos en un contador. Sin embargo, la cantidad de clicks no garantiza ganar más. Se agrega un punto cada dos segundos que el participante espera. Se considera que los sujetos impulsivos son más sensibles a la recompensa que a la penalización. Las tres principales medidas dependientes son: el número total de respuestas, la demora más larga y el promedio del intervalo de respuesta (Dougherty et al., 2003). El número total de respuestas refleja la habilidad del participante para esperar por una respuesta más lenta pero de mayor cantidad de puntos contra una más inmediata pero más pequeña. Un número elevado de respuestas es indicador de impulsividad. Una larga demora, medida entre respuestas consecutivas, es también una medida de la habilidad para esperar (puntajes más altos en esta variable indican un menor nivel de impulsividad). El promedio del intervalo de respuestas es el promedio del tiempo de respuesta en toda la sesión, siendo así una medida adicional de la preferencia por recompensas mayores aunque más demoradas (valores más altos son indicativos de menor impulsividad).

*Go-Stop Impulsivity Paradigm (Go-Stop) (Dougherty, Mathias & Marsh, 2003):* Esta prueba mide la capacidad para inhibir una respuesta en curso e implica la presentación de una serie de números de 5 dígitos durante una sesión de 12 minutos (duración de cada estímulo: 500 ms, intervalo entre estímulos: 1500 ms). Durante los ensayos de "detención", el segundo (coincidencia) número cambia de negro a rojo a intervalos que varían desde 50 hasta 350 ms después que el estímulo aparece en el monitor. Los participantes son instruidos para responder (i.e., cliquer), mientras que el número todavía está en el monitor, pero a detener su respuesta si ese número se convierte en rojo (la señal de detención). La falla en retener una respuesta al estímulo de detención es una falla de inhibición de respuesta. La medida dependiente primaria es el porcentaje de respuestas inhibidas cuando se presenta la señal de detención para cada una de las latencias. Todos los participantes recibieron las instrucciones estandarizadas de la misma.

## Procedimiento

La notificación a los padres o tutores debía ser firmada (i.e., consentimiento activo) para que los alumnos participen del estudio y, asimismo, los adolescentes dieron su consentimiento voluntario (verbal) a participar del estudio. Se enfatizó la naturaleza voluntaria de la participación y el manejo confidencial de los datos. Los colegios y los padres podían solicitar mayor información sobre el estudio, vía teléfono o e-mail. La recolección de datos se realizó entre marzo y junio de 2015 (Tiempo 1), y entre julio y septiembre de 2015 (Tiempo 2).

En cada una de las mediciones (Tiempo 1 y Tiempo 2), los participantes completaron, de manera colectiva en el aula de dictado de clases o en espacios comunes de las instituciones, una encuesta sobre la modalidad de consumo de alcohol y sobre la impulsividad rasgo. Asimismo, completaron de manera individual, y en un espacio cedido por cada institución, una batería de tres pruebas informatizadas que miden inhibición de respuesta, aversión a la demora y toma de riesgos. Cada instancia insumía 45-60 minutos. Tres meses mediaron entre la medición correspondiente al Tiempo 1 y la medición correspondiente al Tiempo 2, y los casos fueron identificados mediante códigos no cambiantes de identificación (e.g., iniciales del nombre y del apellido, últimos tres números de documento de identidad, fecha de nacimiento).

## Diseño

Se empleó un diseño prospectivo (Montero & León, 2007), con dos administraciones de todos los instrumentos, una medición inicial y otra medición tres meses después, para obtener información acerca de cambios temporales en las variables implicadas. La ausencia de manipulación de las variables impide, en este tipo de diseños, establecer relaciones de causalidad, pero sí se puede explorar de qué modo influyen las variables independientes sobre la dependiente (Montero & León, 2007).

## Análisis de datos

Se realizó un análisis descriptivo del consumo de alcohol (ocurrencia del consumo, frecuencia y cantidad). Para simplificar la presentación de estos resultados, sólo se presenta la frecuencia usual y cantidad de la bebida de

mayor consumo (B1). Luego se realizó un análisis de correlación entre los diferentes indicadores de impulsividad (rasgo y conductual) y toma de riesgos. Nótese que BART mide primariamente conductas de riesgo (Lejuez et al., 2007) pero también se encuentra asociada con algunas dimensiones de impulsividad (Cyders et al., 2010). Para analizar el efecto recíproco entre consumo de alcohol e impulsividad, se calculó el coeficiente de correlación de Pearson entre: 1- los diferentes indicadores de impulsividad (rasgo y conductual) y de toma de riesgo evaluados en el Tiempo 1 con los indicadores de consumo de alcohol evaluados en el Tiempo 2, y 2- los diferentes indicadores de consumo de alcohol evaluados en el Tiempo 1 y los diferentes indicadores de impulsividad (rasgo y conductual) y de toma de riesgo evaluados en el Tiempo 2. El valor de alfa fue fijado en .05.

## RESULTADOS

### Resultados descriptivos

#### *Consumo de alcohol*

El 98.1% de los participantes indicó haber tomado alcohol al menos una vez en su vida. En el tiempo 1, la ocurrencia de consumo de un vaso o más de alcohol durante el último año, mes y semana fue del 89.4%, 65.8% y 44.1%, respectivamente. En el Tiempo 2 hubo un ligero incremento en el porcentaje de participantes que consumió un vaso o más de bebidas con alcohol durante el año (91.3%), mes (68.9%) y semana (47.8%) previos a la realización de la encuesta, respectivamente. Estos resultados, para la muestra total y en función del sexo, se presentan en la Tabla 1. Alrededor del 60% de los participantes comenzó a tomar alcohol (sin importar la cantidad de ese primer consumo) entre los 12 (29.2%) y los 13 (30.4%) años, el 26.7% a los 14 años y el 11.8% entre los 15 (11.2%) y 16 años (0.6%). Respecto al momento del inicio del consumo de un vaso o más de alcohol, el 34.2% indicó comenzar a tomar entre los 12 (13.9%) y los 13 (20.3%) años, mientras que el 57% comenzó entre los 14 (32.3%) y los 15-16 (24.7%) años. La edad media del primer consumo de alcohol (cualquier cantidad) y del consumo de un vaso o más de alcohol por primera vez fue de 12.94 (DE=1.53) y 13.71 (DE=1.24), respectivamente. Se observó una diferencia significativa en la edad del primer consumo de alcohol ( $t=3.94$ ,  $p \leq$

.001) y en la edad del consumo, por primera vez, de un vaso o más ( $t=2.61$ ,  $p \leq .01$ ) entre varones ([M vez =12.53; DE=1.75] y [M vaso =13.45; DE=1.34]) y mujeres ([M vez =13.35; DE=1.14] y [M vaso =13.97; DE=1.09]).

Tabla 1. Ocurrencia de consumo de alcohol correspondiente a la primera y segunda medición para la muestra total y en función del sexo

	Ocurrencia de consumo de alcohol					
	Tiempo 1			Tiempo 2		
	Total	Mujeres	Varones	Total	Mujeres	Varones
Alcohol vez	98.1	97.5	98.8	98.1	97.5	98.8
Alcohol vaso vez	91.9	91.4	92.5	93.2	91.4	95
Alcohol vaso año	89.4	90.1	88.8	91.3	90.1	92.5
Alcohol vaso mes	65.8	64.2	67.5	68.9	67.9	70
Alcohol vaso semana	44.1	44.4	43.8	47.8	49.4	46.3

*Nota:* Los resultados se presentan como porcentajes que caen dentro de cada categoría. Alcohol vez: si alguna vez tomó alguna bebida con alcohol (sin importar la cantidad); Alcohol vaso vez: si tomó alguna vez un vaso o más de una bebida con alcohol; Alcohol año: si tomó un vaso o más de una bebida con alcohol en el último año; Alcohol mes: si tomó un vaso o más de una bebida con alcohol en el último mes; Alcohol vaso semana: si tomó un vaso o más de una bebida con alcohol el último fin de semana.

Considerando la bebida de mayor consumo (B1), se observó que, en el Tiempo 1, el 42.1% indicó tomar alcohol entre una a tres veces por mes y el 30.1% indicó hacerlo una o más veces por semana. El 17.2% toma alcohol entre una a diez veces por año mientras que el 10.6% restante indicó no haber tomado alcohol durante el último año. En el Tiempo 1, el 37% indicó tomar (considerando la bebida de mayor consumo [B1]) hasta 50 gramos de alcohol por episodio de consumo, mientras que el 52.4% toma 50.01 o más en una misma ocasión. Entre el 66% (Tiempo 1) y casi el 71% (Tiempo 2) de los participantes indicó haber tomado alguna vez 5 o más vasos de alcohol en una misma ocasión de consumo. Entre el 40.7% (Tiempo 1) y el 46.6% (Tiempo 2) presentó CEEA al menos una vez al mes. Entre aquellos que reportaron episodios de consumo elevado de alcohol en el Tiempo 1, la edad media del primer CEEA fue de 14.42 (DE=1.17). No se observaron diferencias significativas ( $t =$

1.21;  $p = .23$ ) entre varones (14.30; DE=1.14) y mujeres (14.56; DE=1.20). La ocurrencia de vida, y durante el último año y mes de haber tomado alcohol hasta la ebriedad (en el Tiempo 1) fue del 58.5%, 49.7% y 31.9%, respectivamente. La edad media de la primera borrachera entre aquellos que reportaron este tipo de consumo en el Tiempo 1 fue de 14.66 (DE=1.10), sin que se observen diferencias significativas ( $t = 1.29$ ;  $p = .20$ ) entre varones (14.51; DE=1.06) y mujeres (14.80; DE=1.13). Los resultados sobre frecuencia (usual y CEEA) y cantidad de consumo usual no variaron, o sólo despreciablemente, entre el Tiempo 1 y el 2. Los resultados descriptivos para frecuencia (usual y CEEA), cantidad y ocurrencia de consumo hasta la ebriedad se presentan en las Tablas 2 a 5 tanto para la muestra total como en función del sexo.

Tabla 2. Cantidad de consumo usual de alcohol (de la bebida de mayor consumo [B1]) correspondiente a la primera y segunda medición para la muestra total y en función del sexo

	Cantidad de consumo de alcohol					
	Tiempo 1			Tiempo 2		
	Total	Mujeres	Varones	Total	Mujeres	Varones
Abstemios	10.6	9.9	11.2	7.5	9.9	7.5
Hasta 50 gr	37	36.8	37.2	41.4	48.1	34.7
Entre 50.01-100 gr	33.9	36.8	30.6	32.5	23.5	41.4
Más de 100.01 gr	18.5	16.5	21	17.4	18.5	16.4

*Nota:* Los resultados se presentan como porcentajes que caen dentro de cada categoría. Las cantidades fueron calculadas en relación a la bebida de mayor consumo. Abstemios = nunca tomó alcohol/no tomó últimos 12 meses. Hasta 50 gr = consumo de hasta 50 gramos de alcohol por ocasión de consumo; Entre 50.01-100 gr = consumo entre 50.01 hasta 100 gramos de alcohol por ocasión de consumo; Más de 100.01 gr = consumo de 100.01 gramos o más de alcohol por ocasión de consumo.

Tabla 3. Frecuencia de consumo usual de alcohol (de la bebida de mayor consumo [B1]) correspondiente a la primera y segunda medición para la muestra total y en función del sexo

	Frecuencia de consumo de alcohol					
	Tiempo 1			Tiempo 2		
	Total	Mujeres	Varones	Total	Mujeres	Varones
Abstemio	10.6	9.9	11.2	8.7	9.9	7.5
1 vez por año	3.1	3.3	2.5	1.2	1.2	1.3
2-4 veces por año	8.1	11.1	5	8.1	8.7	7.4
5-10 veces por año	6.1	1.2	11.3	5.6	4.9	6.2
1 vez por mes	13	7.4	18.6	13	11.1	15
2-3 veces por mes	29.1	38	20	29.8	30.9	28.8
1 vez por semana	11.6	9.9	13.8	20.5	17.3	23.8
2-3 veces por semana	16.1	15.5	16.3	11.2	12.3	10
4 o más por semana	2.5	3.7	1.3	1.9	3.7	0

*Nota:* Los resultados se presentan como porcentajes que caen dentro de cada categoría. Las cantidades fueron calculadas en relación a la bebida de mayor consumo. Abstemios = nunca tomó alcohol/no tomó últimos 12 meses.

Tabla 4. Frecuencia de consumo episódico elevado de alcohol (CEEA) correspondiente a la primera y segunda medición para la muestra total y en función del sexo

	Frecuencia de CEEA					
	Tiempo 1			Tiempo 2		
	Total	Mujeres	Varones	Total	Mujeres	Varones
No <sup>1</sup>	34.3	39.6	29	29.2	33.5	24.8
1-4 veces por año	14.4	16	12.7	14.9	12.3	17.5
5-10 veces por año	10.6	8.6	12.7	9.3	8.6	10
1 vez por mes	11.3	9.9	12.7	10.6	12.3	8.8
2-3 veces por mes	11.9	9.9	13.9	14.9	13.6	16.3
1 vez por semana	10.6	7.4	13.9	11.2	8.6	13.8
2-3 veces por semana	6.9	8.6	5.1	9.9	11.1	8.8

*Nota:* Los resultados se presentan como porcentajes que caen dentro de cada categoría. Las cantidades fueron calculadas en relación a la bebida de mayor consumo (B1). <sup>1</sup>No: nunca tomó alcohol/nunca tomó 5 vasos o más/No tomó (5 vasos o más) en los últimos 12 meses.

Tabla 5. Ocurrencia de consumo de alcohol hasta la ebriedad. Los resultados corresponden a la primera y segunda medición para la muestra total y en función del sexo

	Ocurrencia de consumo de alcohol					
	Tiempo 1			Tiempo 2		
	Total	Mujeres	Varones	Total	Mujeres	Varones
Ebriedad vez	58.5	56.8	60.3	59.7	59.3	60.3
Ebriedad año	50.9	45.7	55.1	49.1	50.6	47.5
Ebriedad mes	31.9	35.8	27.8	24.2	29.6	18.8

*Nota:* Los resultados se presentan como porcentajes que caen dentro de cada categoría. Ebriedad vez: si alguna vez tomó alcohol hasta la ebriedad; Ebriedad año: si tomó alcohol hasta la ebriedad en el último año; Ebriedad mes: si tomó alcohol hasta la ebriedad en el último mes.

## Resultados bivariados

### *Relación entre las diferentes dimensiones de impulsividad y de toma de riesgos*

En la Tabla 6 se presentan las correlaciones entre los diferentes indicadores de impulsividad y toma de riesgos encontradas en el Tiempo 1 (triángulo por debajo de la diagonal) y en el Tiempo 2 (triángulo por arriba de la diagonal). En el Tiempo 1, se encontraron correlaciones elevadas (iguales o superiores a .90) entre los tres indicadores de la prueba de toma de riesgos (BART). Por otro lado, las tres variables medidas en SKIP presentaron correlaciones significativas (entre -.18 y .47) entre sí. La correlación más alta se encontró entre la demora más larga y el promedio de demoras entre pares de respuestas. La correlación negativa entre cantidad total de respuestas y los otros dos indicadores refleja que, a mayor cantidad de respuestas (i.e., más impulsividad), menor la distancia entre estímulos consecutivos (i.e., más impulsividad). Los porcentajes de inhibición de respuesta (prueba *Go-Stop*) observados en cada una de las 4 latencias estuvieron positiva y significativamente relacionadas, siendo más altas las correlaciones entre latencias consecutivas (e.g., entre 50 y 150) que entre latencias separadas (e.g. entre 50 y 350).

Las correlaciones más elevadas en las dimensiones de impulsividad rasgo se encontraron entre las dos dimensiones de urgencia (.64) y entre falta de premeditación y falta de perseverancia (.47). Respecto a la relación entre impulsividad rasgo y conductual, se encontraron correlaciones positivas y significativas entre búsqueda de sensaciones (UPPS-P) y los tres indicadores de la BART y la demora más larga (prueba SKIP). Asimismo, urgencia positiva también se asoció positiva y

significativamente con los tres indicadores de la BART. No se encontraron correlaciones significativas entre el resto de las dimensiones de impulsividad rasgo y los indicadores de impulsividad conductual (SKIP y *Go-Stop*) y de toma de riesgos (BART). En el Tiempo 2 (triángulo por arriba de la diagonal), y a diferencia del Tiempo 1, se encontró una correlación significativa y negativa entre la cantidad total de respuestas (SKIP) y los porcentajes de inhibición en *Go-Stop* en las latencias de 50 y 150 milisegundos. También se observó una correlación negativa y significativa entre la latencia de 250 milisegundos (*Go-Stop*) y los tres indicadores de la BART y una correlación significativa y positiva con el promedio de latencia entre estímulos (SKIP). También a diferencia del Tiempo 1, no se observó una correlación significativa entre los tres indicadores de la prueba de toma de riesgos (BART) y urgencia positiva y búsqueda de sensaciones (UPPS-P). Además, no se observó una correlación significativa entre búsqueda de sensaciones y la demora más larga, sin embargo, se encontró una correlación significativa, y negativa, entre la cantidad total de respuestas y falta de premeditación. El resto de las correlaciones fue similar a aquellas encontradas en el Tiempo 1. Estos resultados se presentan en la Tabla 6.



Tabla 6. Correlaciones entre los diferentes indicadores de las pruebas para medir impulsividad (rasgo y conductual) y toma de riesgos

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
<b>1.GE</b>		.94**	.92**	-.01	.20*	.06	.01	-.1	-.17*	-.02	-.023	-.08	.04	.13	-.06
<b>2.IT</b>	.93**		.98**	-.02	.14	.04	-.01	-.11	-.18*	-.05	.035	-.08	.05	.14	-.04
<b>3.PA</b>	.90**	.98**		-.04	.17*	.05	.04	-.09	-.16*	-.05	.023	-.05	.08	.14	-.08
<b>4.CR</b>	.02	-.03	-.05		-.25**	-.24**	-.23**	-.17*	-.09	-.11	-.09	-.19*	-.05	-.08	-.03
<b>5.DL</b>	.11	.09	.11	-.18*		.70**	.12	.12	.14	.01	-.02	.11	.12	-.02	.04
<b>6.PROM</b>	.07	.06	.07	-.34**	.47**		.09	.12	.16*	.08	-.02	.14	.11	-.06	.08
<b>7.G50</b>	.12	.11	.08	-.15	.08	.06		.75**	.53**	.11	-.08	-.07	-.01	.10	-.13
<b>8.G150</b>	.06	.04	.04	-.12	.08	.04	.70**		.76**	.24**	-.13	-.09	-.08	.10	-.12
<b>9.G250</b>	.01	.04	.06	-.01	.03	.01	.54**	.75**		.43**	-.11	-.04	-.04	.05	-.05
<b>10.G350</b>	.05	.07	.07	-.03	-.03	-.01	.31**	.50**	.70**		-.03	.03	-.03	.14	-.04
<b>11.UN</b>	.14	.13	.10	.08	.07	-.07	-.05	-.06	-.04	.05		.41**	.14	.047	.67**
<b>12.PREM</b>	.08	.12	.12	-.15	.04	.03	-.05	-.08	-.05	.04	.39**		.57**	-.02	.47**
<b>13.PER</b>	.01	.02	.01	.07	-.12	.04	-.02	-.08	-.11	-.02	.06	.47**		-.06	.17*
<b>14.SENS</b>	.18*	.21**	.19*	.08	.23**	.11	.06	.09	.07	.08	.25**	.03	-.04		.16*
<b>15.UP</b>	.17*	.19*	.19*	.01	.12	.02	-.10	-.10	-.02	.05	.64**	.43**	.08	.35**	

Prueba BART: 1.GE = Número total de Globos Explotados; 2. IT = número total de infladas; 3.PA = promedio ajustado de infladas; Prueba SKIP: 4.CR = Total de respuestas; 5.DL = demora más larga entre estímulos consecutivos; 6.PROM = promedio del intervalo de respuesta; Prueba Go-Stop: 7.G50: intervalo de tiempo de 50ms; 8.G150: intervalo de tiempo 150ms; 9.G250: intervalo de tiempo 250ms; 10.G350: intervalo de tiempo 350ms; Escala UPPS-P: 11-UN = Urgencia Negativa; 12.PREM = falta de Premeditación; 13. PER = falta de Perseverancia; 14. SENS = Búsqueda de Sensaciones; 15.UP = Urgencia Positiva.

Triángulo Inferior: correlaciones encontradas en el Tiempo 1; Triángulo Superior: correlaciones encontradas en el Tiempo 2.

\*p ≤ .05 \*\*p ≤ .01.

*Efecto prospectivo del consumo de alcohol (medido en Tiempo 1) sobre impulsividad (rasgo y conductual) y toma de riesgos (medidos en Tiempo 2)*

Se encontraron correlaciones positivas y significativas entre la frecuencia de consumo usual de alcohol y los puntajes, medidos tres meses más tarde, de urgencia negativa y falta de premeditación, y entre la frecuencia de consumo episódico elevado con la cantidad de globos explotados (i.e. toma de riesgos) y urgencia positiva y negativa (impulsividad rasgo). La frecuencia de

consumo usual de la segunda bebida (B2) se asoció positiva y significativamente con falta de premeditación. Asimismo, la cantidad de alcohol consumida por ocasión (B1) se relacionó positiva y significativamente con los tres indicadores de toma de riesgos y con urgencia positiva (rasgo). Finalmente, la cantidad de consumo de alcohol de la segunda bebida más consumida (B2) se asoció de modo significativo con un mayor nivel de urgencia positiva y falta de premeditación. Estos resultados se presentan en la Tabla 7.

Tabla 7. Correlaciones entre los diferentes indicadores de consumo de alcohol medidos en el Tiempo 1 con los indicadores de las pruebas de impulsividad (rasgo y conductual) y toma de riesgos medidos en el Tiempo 2

	GE	IT	PA	CR	DL	PROM	G50	G150	G250	G350	UN	PREM	PER	SENS	UP
<b>Gr B1</b>	.25**	.22**	.17*	.01	-.01	.07	-.12	-.14	-.041	-.01	.12	.06	.06	.01	.22**
<b>Gr B2</b>	.06	.04	.01	-.01	.01	.05	-.06	-.06	.01	.05	.09	.18*	.07	.12	.26**
<b>FU B1</b>	.08	.06	.08	-.04	-.11	-.07	-.07	-.10	-.03	-.15	.16*	.17*	.08	.06	.12
<b>FU B2</b>	.08	.07	.08	-.08	-.08	-.01	-.08	-.07	-.06	-.08	.15	.21**	.09	.08	.15
<b>F CEEA</b>	.16*	.10	.09	-.10	-.02	.04	-.03	-.09	.05	.07	.22**	.12	.01	.12	.23**

Gr B1 = cantidad de gramos de alcohol consumidos por ocasión de consumo en base a la bebida de mayor consumo; Gr B2 = cantidad de gramos de alcohol consumidos por ocasión de consumo en base a la segunda bebida de mayor consumo; FU B1 = frecuencia de consumo de alcohol para la bebida de mayor consumo; FU B2 = frecuencia de consumo de alcohol para la segunda bebida de mayor consumo; F CEEA = frecuencia de consumo episódico elevado de alcohol; Prueba BART: GE = Número total de Globos Explotados; IT = número total de infladas; PA = promedio ajustado de infladas; Prueba SKIP: CR = Total de respuestas; DL = demora más larga entre estímulos consecutivos; PROM = promedio del intervalo de respuesta; Prueba Go-Stop: G50: intervalo de tiempo de 50ms; G150: intervalo de tiempo 150ms; G250: intervalo de tiempo 250ms; G350: intervalo de tiempo 350ms; Escala UPPS-P: UN = Urgencia Negativa; PREM = falta de Premeditación; PER = falta de Perseverancia; SENS = Búsqueda de Sensaciones; UP = Urgencia Positiva.

\*p ≤ .05 \*\*p ≤ .01.

*Efecto prospectivo de impulsividad (rasgo y conductual) y toma de riesgos (medido en Tiempo 1) sobre el consumo de alcohol (medido en Tiempo 2)*

Se encontraron correlaciones positivas y significativas entre urgencia negativa con la frecuencia de consumo de alcohol (usual B1 y B2 y consumo episódico elevado) y la cantidad de alcohol consumida por ocasión (B1 y B2). Por otro lado, búsqueda de sensaciones presentó una correlación significativa y positiva con la cantidad usual de consumo (B1 y B2). Urgencia positiva, en tanto, estuvo positiva y significativamente correlacionada con la frecuencia usual de consumo (B1 y B2), con el consumo episódico elevado, y con la cantidad de consumo de alcohol (B1). Estos resultados se presentan en la Tabla 8.

Tabla 8. Correlaciones entre los diferentes indicadores de las pruebas de impulsividad (rasgo y conductual) y toma de riesgos medidos en el Tiempo 1 con los indicadores de consumo de alcohol medidos en el Tiempo 2

	Gr B1	Gr B2	FU B1	FU B2	F CEEA
<b>GE</b>	-.07	-.03	.01	.03	-.02
<b>IT</b>	-.03	-.01	-.01	.05	.02
<b>PA</b>	-.03	-.03	-.02	.03	.03
<b>CR</b>	-.08	-.03	.03	.06	.04
<b>DL</b>	-.02	.02	-.07	.02	-.04
<b>PROM</b>	.12	.07	-.07	.01	-.01
<b>G50</b>	-.05	-.01	.013	-.02	.01
<b>G150</b>	-.08	-.03	-.03	-.01	-.01
<b>G250</b>	-.11	-.05	-.03	.04	.07
<b>G350</b>	-.12	-.01	.03	.09	.07
<b>UN</b>	.16*	.17*	.29**	.25**	.17*
<b>PREM</b>	.10	.05	.05	.15	.06
<b>PER</b>	.04	-.02	-.03	.01	-.09
<b>SENS</b>	.20*	.21**	.14	.04	.07
<b>UP</b>	.19*	.14	.17*	.20*	.19*

Gr B1 = cantidad de gramos de alcohol consumidos por ocasión de consumo en base a la bebida de mayor consumo; Gr B2 = cantidad de gramos de alcohol consumidos por ocasión de consumo en base a la segunda bebida de mayor consumo; FU B1 = frecuencia de consumo de alcohol para la bebida de mayor consumo; FU B2 = frecuencia de consumo de alcohol para la segunda bebida de mayor consumo; F CEEA = frecuencia de consumo episódico elevado de alcohol; Prueba BART: GE = Número total de Globos Explotados; IT = número total de infladas; PA = promedio ajustado de infladas; Prueba SKIP: CR = Total de respuestas; DL = demora más larga entre estímulos consecutivos; PROM = promedio del intervalo de respuesta; Prueba Go-Stop: G50: intervalo de tiempo de 50ms; G150: intervalo de tiempo 150ms; G250: intervalo de tiempo 250ms; G350: intervalo de tiempo 350ms; Escala UPPS-P: UN = Urgencia Negativa; PREM = falta de Premeditación; PER = falta de Perseverancia; SENS = Búsqueda de Sensaciones; UP = Urgencia Positiva.

\* $p \leq .05$  \*\* $p \leq .01$  \*\*\* $p \leq .001$ .

## DISCUSIÓN

El principal hallazgo de este trabajo es indicar, en población adolescente (i.e., 15-18 años) y con un intervalo entre mediciones de sólo tres meses, un efecto prospectivo bidireccional positivo entre consumo de alcohol, impulsividad y toma de riesgos. La adolescencia es la etapa del desarrollo donde usualmente se inician y escalan las conductas de uso de alcohol, que eventualmente derivan en los trastornos asociados a este consumo (Masten et al., 2009). Esta trayectoria, de uso a abuso o dependencia, está facilitada por el patrón idiosincrático de respuesta a la droga que se observa durante la adolescencia. Los adolescentes exhiben, comparados con los adultos, mayor sensibilidad a los efectos reforzantes, apetitivos del alcohol y menor sensibilidad a sus efectos aversivos y sedativos, en tanto que podrían ser más sensibles a la facilitación social inducida por el alcohol (Pautassi, Myers, Spear, Molina & Spear, 2008; Silveri & Spear, 1998). Así entonces, conocer como la exposición al alcohol en la adolescencia afecta rasgos psicológicos, y como estos rasgos psicológicos a su vez promueven el consumo de alcohol, es un tema de máxima importancia sanitaria. El presente estudio es una ventana a las primeras experiencias de consumo sostenido de alcohol.

Si bien es común asumir una bidireccionalidad o influencia recíproca entre consumo de alcohol, impulsividad y toma de riesgos (Euser et al., 2011; Verdejo-García et al., 2008), los trabajos con fundamento empírico para este enunciado son escasos (Fernie et al., 2013; Malmberg et al., 2013). Asimismo, los pocos estudios que evaluaron este efecto recíproco emplearon sólo indicadores psicométricos (Malmberg et al., 2013) o conductuales (Fernie et al., 2013) de impulsividad. No tenemos conocimiento de estudios longitudinales previos que analicen la relación entre alcohol e impulsividad empleando medidas de impulsividad rasgo y conductual simultáneamente. Dos aportes novedosos del presente estudio son el diseño longitudinal y la utilización de múltiples pruebas para la medición exhaustiva de impulsividad.

A diferencia de Fernie et al. (2013) pero similar a Quinn, Stappenbeck, & Fromme (2011), encontramos que el consumo de alcohol inicial (Tiempo 1), en particular la frecuencia de consumo episódico elevado y la cantidad de alcohol consumida en una misma ocasión, impactó de

manera significativa y positiva sobre la impulsividad rasgo y la toma de riesgos en el Tiempo 2. Esto es, los adolescentes que, al inicio del estudio tenían episodios más frecuentes de consumo episódico elevado tomaron, tres meses tarde, más riesgos y presentaron una mayor tendencia a actuar de manera impulsiva bajo estados emocionales positivos intensos. Es posible hipotetizar que estos cambios psicológicos observados en el Tiempo 2 puedan, a su vez, generar dificultades para detener el consumo de alcohol, una vez que el mismo se inicia. Obviamente, los efectos negativos de este aumento de la impulsividad podrían potencialmente observarse en muchas otras conductas (por ejemplo facilitando el involucramiento patológico en juegos de azar, véase Zhou, Zhou, & Zhu, 2015) y áreas de la vida diaria.

A diferencia de nosotros, Fernie et al. (2013) no observaron cambios en toma de riesgos en función del consumo elevado de alcohol. Esto puede deberse a que su muestra tenía un bajo porcentaje de adolescentes con consumo riesgoso de alcohol, en tanto que nosotros encontramos que el 52% toma  $\geq 50$  gramos por ocasión de consumo (equivalente a, por ejemplo, 1250 mililitros de cerveza). Estos resultados añaden nueva evidencia sobre las implicancias negativas y a muy corto plazo -- tres meses -- del consumo excesivo de alcohol en adolescencia (NIAAA, 2013; Zucker, Donovan, Masten & Moos, 2008). Puede parecer sorprendente que estos efectos se observen tras sólo un periodo de tres meses. El cerebro adolescente, sin embargo, atraviesa un rápido proceso de reorganización, y los estudios preclínicos en esta edad indican que la exposición a cantidades elevadas de alcohol induce, entre otros efectos, neuroinflamación y alteraciones en el sistema dopaminérgico (Pascual, Boix, Felipe, & Guerri, 2009). Estos trabajos pre-clínicos sugieren que los efectos de la exposición al consumo intensivo de alcohol serían significativamente diferentes en adolescentes y adultos. Por ejemplo, la intoxicación inducida por consumo episódico elevado con alcohol induce significativa muerte neural mediada por apoptosis (i.e., muerte celular programada) en varias áreas del SNC en adolescentes, pero no en adultos (Crews, Braun, Hoplight, Switzer & Knapp, 2000).

También observamos que un mayor nivel de impulsividad rasgo al inicio del estudio, en particular la tendencia a actuar sin pensar cuando se experimentan estados emocionales intensos (tanto positivos como

negativos), se asoció con una mayor frecuencia (usual y episódico elevado) y una mayor cantidad de consumo de alcohol en el Tiempo 2. Estos resultados coinciden con estudios previos (ver revisión meta-analítica de Stautz & Cooper, 2013). A diferencia de Cyders, Flory, Rainer & Smith (2009), encontramos que búsqueda de sensaciones se relacionó, prospectivamente, con la cantidad de consumo de alcohol en el Tiempo 2, mientras que urgencia positiva y urgencia negativa se relacionaron también con el incremento en la cantidad de alcohol consumida durante un mismo episodio de consumo. Estos resultados sugieren que la falta de control en situaciones emocionales intensas será más determinante respecto a la mayor cantidad y frecuencia de consumo de alcohol, mientras que la búsqueda de sensaciones es un factor de riesgo para involucrarse en un consumo de mayor cantidad.

A nivel descriptivo, otro resultado destacable es la alta ocurrencia de consumo de alcohol, en particular del consumo episódico elevado, observada en esta muestra. La gran mayoría de los adolescentes tomó alcohol alguna vez en la vida y más de la mitad consume alcohol de manera regular (una vez al mes o más). Como se mencionó anteriormente, uno de cada dos adolescentes consume más de 50 gramos de alcohol por ocasión de consumo y cerca del 20% consume 100 o más gramos por ocasión (cantidad equivalente a 2500 ml de cerveza). El consumo de una cantidad elevada de alcohol en una misma ocasión de consumo es una conducta en sí misma riesgosa (NIAAA, 2013) porque incrementa marcadamente la probabilidad de experimentar problemas derivados del consumo y de presentar una mayor severidad de problemas con esta sustancia (Cranford, McCabe, & Boyd, 2006; Hingson, et al., 2009; Pilatti et al., 2016).

Además de aportar evidencia acerca de los efectos recíprocos de impulsividad y consumo de alcohol, nuestros resultados, junto a otros (Dougherty et al., 2015; Verdejo-García et al., 2008; Coskunpinar et al., 2013), indican que la relación entre estas variables no es uniforme, sino que depende de los componentes de impulsividad y de las variables de consumo que se consideren. Es decir, hay asociaciones diferenciales entre ambos constructos según la definición operacional que se le dé a ambos. Se destaca, en particular, el efecto facilitador que el consumo de alcohol ejerce sobre los rasgos de impulsividad relacionados con la búsqueda de

sensaciones y urgencia positiva y negativa. A su vez, este nivel de impulsividad predice un incremento del consumo de alcohol. Asimismo, es notable que los diferentes indicadores de impulsividad (por ejemplo, la relación entre los indicadores de la prueba BART con los indicadores de la prueba SKIP) exhiben baja o nula correlación entre sí. Esta ortogonalidad o independencia suma evidencia acerca de la multidimensionalidad de la impulsividad, donde cada prueba (conductual y psicométrica) mide aspectos diferenciales del constructo (Winstanley et al., 2010).

En resumen, los resultados confirmaron la hipótesis de una relación recíproca, bidireccional, entre impulsividad y consumo de alcohol. El consumo de alcohol afecta negativamente a los procesos cognitivos, llevando a una mayor toma de riesgos; y al mismo tiempo un mayor nivel de impulsividad facilita el consumo de alcohol, especialmente el consumo exacerbado. Es decir, existe un vínculo de retroalimentación entre estas conductas. Estas conclusiones deben contemplarse en el marco de ciertas limitaciones. Sólo se realizó una única medición de seguimiento, lo que impidió la evaluación de efectos a largo plazo. Hubiera sido deseable realizar tres o más mediciones. Asimismo, el tamaño de la muestra ( $\leq 200$  casos) no permitió realizar análisis más complejos, como un modelo de ecuaciones estructurales o un análisis de senderos. A pesar de esto, nuestros resultados, se corresponden con resultados de estudios previos con muestras de mayor tamaño y análisis de datos más complejos (Fernie et al., 2013; Malmberg et al., 2013). Otra limitación es que no se midieron variables como el nivel socio-económico, aunque se buscó representar esta variable manteniendo la relación entre alumnos de escuelas privadas y públicas.

Más allá de estas limitaciones, vale mencionar los importantes aportes de este estudio donde, mediante un diseño longitudinal, se evaluó el efecto recíproco del consumo de alcohol y la impulsividad. Esto representa un avance hacia una medición más completa de este constructo y de su compleja relación con los diferentes indicadores de consumo de alcohol. La información del presente trabajo puede utilizarse para identificar a aquellos jóvenes con mayor riesgo a presentar trastornos en el uso de alcohol. La identificación de adolescentes con rasgos elevados de impulsividad podría, a su vez, complementarse con estrategias de intervención para el

manejo de estas emociones, lo que potencialmente disminuiría el consumo problemático de alcohol.

## REFERENCIAS

- Caneto, F., Bonino, P., & Pilatti, A. (2015). Propiedades psicométricas de la UPPS-P en español para niños y adolescentes. Trabajo presentado en la XV Reunión Nacional y IV Encuentro Internacional de la AAC. Fecha: 26 al 28 de Agosto. San Miguel de Tucumán, Tucumán (Argentina).
- Coskunpinar, A., Dir, A. L., & Cyders, M. A. (2013). Multidimensionality in impulsivity and alcohol use: a meta-analysis using the UPPS model of impulsivity. *Alcoholism: Clinical and Experimental Research*, *37*(9), 1441-1450. doi: 10.1111/acer.12131
- Cranford, J. A., McCabe, S. E., & Boyd, C. J. (2006). A new measure of binge drinking: prevalence and correlates in a probability sample of undergraduates. *Alcoholism: Clinical and Experimental Research*, *30*, 1896-1905.
- Crews, F. T., Braun, C. J., Hoplight, B., & Switzer, R. C., Knapp, D. (2000) Binge ethanol consumption causes differential brain damage in young adolescent rats compared with adult rats. *Alcoholism: Clinical and Experimental Research*, *24*(11):1712-23.
- Cyders, M. A., Flory, K., Rainer, S., & Smith, G. T. (2009). The role of personality dispositions to risky behavior in predicting first-year college drinking. *Addiction*, *104*(2), 193-202. doi: 10.1111/j.1360-0443.2008.02434.x
- Cyders, M. A., Smith, G. T., Spillane, N. S., Fischer, S., Annus, A. M., & Peterson, C. (2007). Integration of impulsivity and positive mood to predict risky behavior: Development and validation of a measure of positive urgency. *Psychological Assessment*, *19*, 107-118.
- Cyders, M. A., Zapsolski, T. C., Combs, J. L., Settles, R. F., Fillmore, M. T., & Smith, G. T. (2010). Experimental effect of positive urgency on negative outcomes from risk taking and on increased alcohol consumption. *Psychology of Addictive Behaviors*, *24*(3), 367-375. doi: 10.1037/a0019494
- de Wit, H. (2009). Impulsivity as a determinant and consequence of drug use: a review of underlying processes. *Addiction Biology*, *14*(1), 22-31. doi: 10.1111/j.1369-1600.2008.00129.x
- Dougherty, D. M., Mathias, C. W., & Marsh, D. M. (2003). GoStop Impulsivity Paradigm (Version 1.0) [Manual]. Neurobehavioral Research Laboratory and Clinic, University of Texas Health Science Center at Houston, Houston, TX.
- Dougherty, D. M., Mathias, C. W., Papageorgiou, T. D., & Marsh, D. M., (2003). Single Key Impulsivity Paradigm (Version 1.0) [Manual]. Neurobehavioral Research Laboratory and Clinic, University of Texas Health Science Center at Houston, Houston, TX.
- Dougherty, D. M., Mullen, J., Hill-Kapturczak, N., Liang, Y., Karns, T. E., Lake, S. L., Mathias, C. W., & Roache, J. D. (2015). Effects of tryptophan depletion and a simulated alcohol binge on impulsivity. *Experimental and Clinical Psychopharmacology*, *23*(2):109-21.

- Euser, A. S., Van Meel, C. S., Snelleman, M., & Franken, I. H. (2011). Acute effects of alcohol on feedback processing and outcome evaluation during risky decision-making: an ERP study. *Psychopharmacology*, 217(1), 111-125.
- Fernie, G., Peeters, M., Gullo, M. J., Christiansen, P., Cole, J. C., Sumnall, H., & Field, M. (2013). Multiple behavioural impulsivity tasks predict prospective alcohol involvement in adolescents. *Addiction*, 108(11), 1916-1923. doi: 10.1111/add.12283
- Gunn, R. L., & Smith, G. T. (2010). Risk factors for elementary school drinking: Pubertal status, personality, and alcohol expectancies concurrently predict fifth grade alcohol consumption. *Psychology of Addictive Behaviors*, 24(4), 617-627.
- Hines, L. M., Ray, L., Hutchison, K., & Tabakoff, B. (2005). Alcoholism: the dissection for endophenotypes. *Dialogues in Clinical Neuroscience*, 7(2), 153-163.
- Hingson, R. W., & Zha, W. (2009). Age of drinking onset, alcohol use disorders, frequent heavy drinking, and unintentionally injuring oneself and others after drinking. *Pediatrics*, 123(6), 1477-1484. doi: 10.1542/peds.2008-2176
- Johnston, P., O'Malley, R., Miech, J., Bachman, J. & Schulenberg, J. (2015). Monitoring the Future. National Survey Results on Drug Use. Recuperado de <http://www.monitoringthefuture.org/pubs/monographs/mtf-overview2015.pdf>.
- Lejuez, C. W., Aklin, W. M., Zvolensky, M. J., & Pedulla, C. M. (2003). Evaluation of the Balloon Analogue Risk Task (BART) as a predictor of adolescent real-world risk-taking behaviours. *Journal of Adolescent Health*, 26(4), 475-479.
- Lejuez, C. W., Aklin, W., Daughters, S., Zvolensky, M., Kahler, C., & Gwadz, M. (2007). Reliability and validity of the youth version of the Balloon Analogue Risk Task (BART-Y) in the assessment of risk-taking behavior among inner-city adolescents. *Journal of Clinical Child & Adolescent Psychology*, 36(1), 106-111. doi: 10.1080/15374410709336573
- Lynam, D. R., Smith, G. T., Whiteside, S. P., & Cyders, M. A. (2006). The UPPS-P: Assessing five personality pathways to impulsive behavior (Tech. Rep.). West Lafayette, IN: Purdue University.
- Malmberg, M., Kleinjan, M., Overbeek, G., Vermulst, A. A., Lammers, J., & Engels, R. C. (2013). Are there reciprocal relationships between substance use risk personality profiles and alcohol or tobacco use in early adolescence? *Addictive Behaviors*, 38(12), 2851-2859. doi: 10.1016/j.addbeh.2013.08.003
- Masten, A. S., Faden, V. B., Zucker, R. A., & Spear, L. P. (2009). A developmental perspective on underage alcohol use. *Alcohol Research & Health*, 32(1), 3-15.
- Montero, I., & León, O. G. (2007). A guide for naming research studies in Psychology. *International Journal of Clinical and Health Psychology*, 7, 847-862.
- Moreno, M., Estevez, A. F., Zaldivar, F., Montes, J. M., Gutierrez-Ferre, V. E., Esteban, L., . . . Flores, P. (2012). Impulsivity differences in recreational cannabis users and binge drinkers in a university population. *Drug and Alcohol Dependence*, 124(3), 355-362. doi: 10.1016/j.drugalcdep.2012.02.011
- Moss, H. B., Chen, C. M., & Yi, H. Y. (2014). Early adolescent patterns of alcohol, cigarettes, and marijuana polysubstance use and young adult substance use outcomes in a nationally representative sample. *Drug and Alcohol Dependence*, 136, 51-62.
- National Institute on Alcohol Abuse and Alcoholism (NIAAA). (2013). Alcohol Overdose: The Dangers of Drinking Too Much. Recuperado de: <http://pubs.niaaa.nih.gov/publications/AlcoholOverdoseFactsheet/Overdosefact.htm>.
- Pascual, M., Boix, J., Felipe, V., & Guerri, C. (2009). Repeated alcohol administration during adolescence causes changes in the mesolimbic dopaminergic and glutamatergic systems and promotes alcohol intake in the adult rat. *Journal of Neurochemistry*, 108(4):920-31.
- Pautassi, R. M., Myers, M., Spear, L. P., Molina, J. C., & Spear, N. E. (2008). Adolescent but Not Adult Rats Exhibit Ethanol-Mediated Appetitive Second-Order Conditioning. *Alcoholism: Clinical and Experimental Research*, 32(11), 2016-2027.
- Perales, J. C., Verdejo-García, A., Moya, M., Lozano, Ó., & Pérez-García, M. (2009). Bright and dark sides of impulsivity: Performance of women with high and low trait impulsivity on neuropsychological tasks. *Journal of Clinical and Experimental Neuropsychology*, 31(8), 927-944.
- Pilatti, A., Caneto, F., Garimaldi, J. A., Vera Bdel, V., & Pautassi, R. M. (2014). Contribution of time of drinking onset and family history of alcohol problems in alcohol and drug use behaviors in Argentinean college students. *Alcohol and Alcoholism*, 49(2), 128-137. doi: 10.1093/alcalc/agt176
- Pilatti, A., Godoy, J. C., Brussino, S. A., & Pautassi, R. M. (2013). Patterns of substance use among Argentinean adolescents and analysis of the effect of age at first alcohol use on substance use behaviors. *Addictive Behaviors*, 38(12), 2847-2850. doi: 10.1016/j.addbeh.2013.08.007
- Pilatti, A., Read, J. P., & Caneto, F. (2016). Validation of the Spanish Version of the Young Adult Alcohol Consequences Questionnaire (S-YAACQ). *Psychological Assessment*, 28(5), e49-61. doi: 10.1037/pas0000140
- Potenza, M. & de Wit, H. (2010). Control yourself: alcohol and impulsivity. *Alcoholism: Clinical and Experimental Research*, 34, 1303-1318.
- Quinn, P. D., Stappenbeck, C. A., & Fromme, K. (2011) Collegiate Heavy Drinking Prospectively Predicts Change in Sensation Seeking and Impulsivity. *Journal of Abnormal Psychology*, 120(3): 543-556.
- Rogers, R. D., Moeller, F. G., Swann, A. C., & Clark, L. (2010). Recent research on impulsivity in individuals with drug use and mental health disorders: implications for alcoholism. *Alcoholism: Clinical and Experimental Research*, 34(8), 1319-33.
- Secretaría de Programación para la Prevención de la Drogadicción y la Lucha contra el Narcotráfico [SEDRONAR] (2014). Sexta encuesta nacional sobre consumo de sustancias psicoactivas en estudiantes

de enseñanza media. Recuperado de:  
<http://scripts.minplan.gob.ar/octopus/archivos.php?file=411>

- Sihua, X., Korczykowski, M., Senhua, Z., & Hengyi, R. (2013). Assessment of risk-taking and impulsive behaviors: A comparison between three tasks. *Social Behavior and Personality, 41*(3): 477-486.
- Silveri, M. M., & Spear, L. P. (1998). Decreased sensitivity to the hypnotic effects of ethanol early in ontogeny. *Alcoholism: Clinical and Experimental Research, 22*(3), 670-676.
- Spear (2013). Adolescent neurodevelopment. *Journal of Adolescent Health, 57*-513.
- Stautz, K., Cooper, A. (2013). Impulsivity-related personality traits and adolescent alcohol use: a meta-analytic review. *Clinical Psychology Review, 33*(4):574-92.
- Verdejo-García, A., Lozano, Ó., Moya, M., Alcázar, M. Á., & Pérez-García, M. (2010). Psychometric properties of an Spanish version of the UPPS-P impulsive behavior scale: reliability, validity and association with trait and cognitive impulsivity. *Journal of Personality Assessment, 92*(1), 70-77.
- Verdejo-García, A; Lawrence, A & Clark, L (2008). Impulsivity as a vulnerability marker for substance-use disorders: review of findings from high-risk research, problem gamblers and genetic association studies. *Neuroscience and Behavioral Reviews, 32*, 777-810.
- Winstanley, C. A., Olausson, P., Taylor, J. R., & Jentsch, J. D. (2010). Insight into the relationship between impulsivity and substance abuse from studies using animal models. *Alcoholism: Clinical and Experimental Research, 34*(8), 1306-1318. doi: 10.1111/j.1530-0277.2010.01215.x
- Zapolski, T. C., Settles, R. E., Cyders, M. A., & Smith, G. T. (2010). Borderline personality disorder, bulimia nervosa, antisocial personality disorder, ADHD, substance use: Common threads, common treatment needs, and the nature of impulsivity. *Independent Practitioner, 30*(1), 20-23.
- Zhou, Z., Zhou, H., & Zhu, H. (2015). Working memory, executive function and impulsivity in Internet-addictive disorders: a comparison with pathological gambling. *Acta Neuropsychiatrica, 24*, 1-9.
- Zucker, R. A., Donovan, J. E., Masten. A. S., Mattson, M. E., & Moos, H. M. (2008). Early developmental processes and the continuity of risk underage drinking and problem drinking. *Pediatrics, 121*, 252-272.