

# Asociación de impulsividad, toma de riesgos y funcionamiento neurocognitivo con el consumo de alcohol durante la preadolescencia y adolescencia

Gabriela Rivarola Montejano <sup>1</sup>, Angelina Pilatti , & Ricardo Marcos Pautassi <sup>2</sup>

*Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas y Universidad Nacional de Córdoba, Córdoba, Argentina.* <sup>3, 4 y 5</sup>

## RESUMEN

El consumo de alcohol en adolescentes se asocia a diferentes consecuencias negativas, incluyendo alteraciones en el cerebro y funcionamiento cognitivo disminuido. Algunos rasgos de personalidad, como la impulsividad, búsqueda de sensaciones y toma de riesgos, han sido asociados al consumo de alcohol. Este estudio examinó, en preadolescentes (11-13 años) y adolescentes (14-16 años), la relación bi- y multivariada entre el consumo de alcohol y la impulsividad, toma de riesgos y flexibilidad cognitiva. Participaron 974 preadolescentes y adolescentes ( $M$  edad= 13.30  $\pm$  0.955; 54.5% mujeres; 56.5% preadolescentes) de Córdoba (Argentina) respondiendo una encuesta sobre impulsividad rasgo (Escala UPPS-P) y consumo de alcohol; además completaron la Prueba de Riesgo Analógico con Globos, Prueba Go/No-Go y Prueba de Ordenamiento de Cartas Wisconsin. La impulsividad rasgo se asoció con el consumo de alcohol en adolescentes y preadolescentes. En los preadolescentes la mayor toma de riesgos y la falta de atención explicaron un mayor consumo de alcohol. En cambio, en los adolescentes, el consumo de alcohol se asoció con una menor flexibilidad cognitiva. Los resultados de este estudio suman evidencia sobre diferentes predictores del consumo de alcohol en diferentes etapas de la adolescencia, lo que puede ser de utilidad para programas de prevención e intervención.

### Palabras Clave

consumo de alcohol, adolescentes, preadolescentes, personalidad, flexibilidad cognitiva

## ABSTRACT

Underage drinking is associated with a wide range of negative consequences, including alterations in brain development and poor cognitive functioning. Personality traits linked to drinking include impulsivity, sensation seeking and risk taking. The present study examined, separately in preadolescents (11 to 13 years old) and adolescents (14 to 16 years old), the bivariate and multivariate relationship between impulsivity, risk taking, cognitive flexibility and alcohol consumption. Preadolescents and adolescents ( $n = 974$ ;  $M$  age = 13.30  $\pm$  0.955; 54.5% women; 56.5% preadolescents) of Cordoba (Argentina) completed a survey assessing trait-like impulsivity (UPPS-P Scale) and alcohol use. They also underwent the Balloon Analogue Risk Task, the Go/No-Go Task and the Wisconsin Card Sorting Test. Trait-like impulsivity was significantly associated to substance use behaviors in preadolescents and adolescents. In the younger, but not in the older group, higher scores in risk taking and inattention explained higher frequency of alcohol use. In contrast, alcohol use in the adolescents was associated with diminished cognitive flexibility. The present study helps disentangle predictors of underage drinking at two stages of adolescence. Prevention and intervention strategies should attend the noted differences between preadolescents and adolescents.

### Keywords

alcohol use, preadolescents, adolescents, personality, cognitive flexibility

<sup>1</sup> Correspondence about this article should be addressed **Gabriela Rivarola Montejano**: [gabriela.rivarola.montejano@unc.edu.ar](mailto:gabriela.rivarola.montejano@unc.edu.ar)

<sup>2</sup> **Conflicts of Interest:** The authors declare that the research was conducted in the absence of any commercial or financial relationships that could be construed as a potential conflict of interest.

<sup>3</sup> **Gabriela Rivarola Montejano** y **Angelina Pilatti** forman parte del *Instituto de Investigaciones Psicológicas (IIPsi)*, de doble dependencia: Universidad Nacional de Córdoba (UNC) como en el *Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas (CONICET)*. Córdoba, Argentina. **Ricardo Marcos Pautassi**, además de pertenecer a la UNC es investigador del Instituto de Investigación Médica Mercedes y Martín Ferreyra (CONICET).

<sup>4</sup> **Fuentes de financiamiento:** Este trabajo ha sido posible gracias al financiamiento de la Agencia Nacional de Promoción Científica y Tecnológica (PICT 2015-849, FONCYT, Argentina), de la Secretaría de Ciencia y Tecnología de la Universidad Nacional de Córdoba (SECYT-UNC), y del Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas (CONICET).

<sup>5</sup> **Agradecimientos:** Agradecemos por su contribución en la recolección de datos a Marisol Alonso, Melisa Armesto, Verena Arpellino, Delfina Azcona, Débora Cáceres, Santiago Dubini, Camila Flores, Julieta García, Ezio Gómez, Agustín Herrera, Rosario Iborra, Eugenia Luque, Florencia Medina, Micaela Merlino, Natalia Monetti, Gloria Nieve, Macarena Nillus, Jairo Páez, Paola Palacios, Jeanette Peralta, Mariángeles Pinilla, Florencia Provencs, Ivonne Quattropani, Jessica Rossi, Martín Rija, Oriana Squillari y Romina Verón.

Association of impulsivity, risk taking and neurocognitive functioning with alcohol use  
in preadolescents and adolescents

### Introducción

La preadolescencia (i.e., 11 a 13 años) y la adolescencia (i.e., 14 a 17 años) son etapas del desarrollo que se caracterizan por un incremento en los comportamientos riesgosos (Curtis, 2015) como la experimentación con el consumo de sustancias, particularmente el alcohol (Spear, 2018). Efectivamente, el inicio del consumo de alcohol suele ocurrir en la preadolescencia o incluso antes (i.e., antes de los 11 años; Pilatti et al., 2013; Salguero et al., 2020; SEDRONAR, 2018); aunque lo más común es observar un aumento progresivo, asociado a la edad (Aiken et al., 2018, Pilatti et al., 2021). Por ejemplo, mientras el 46.4% de los preadolescentes y adolescentes argentinos de hasta 14 años consumió alcohol alguna vez en la vida, el porcentaje se eleva a 79% entre adolescentes de 15 y 16 años (SEDRONAR, 2018). A su vez, entre los preadolescentes y adolescentes que consumieron alcohol, la mitad (52%) presentó al menos un episodio de Consumo Episódico Elevado (CEEA) en los últimos 15 días (SEDRONAR, 2018). El CEEA es una modalidad de consumo que comprende la ingesta de 3 o más unidades estándar de alcohol (UEA; i.e., 14 gramos) en las mujeres y entre 3 a 5 UEA en los varones, dependiendo de la edad y el peso (National Institute on Alcohol Abuse and Alcoholism [NIAAA], 2017).

El consumo de alcohol en estas etapas, y en particular el CEEA, ejerce efectos a corto (accidentes, peleas físicas, relaciones sexuales no planificadas o sin protección; Donoghue et al., 2017) y a largo plazo, incluyendo alteraciones en el desarrollo del cerebro que se traducen en un pobre funcionamiento cognitivo (Peeters et al., 2013) y mayores probabilidades de presentar, más adelante, un trastorno de uso de alcohol (Waller et al., 2019). Además, el uso de alcohol en la adolescencia puede interferir en el desarrollo de competencias y habilidades sociales y académicas, que son de vital importancia para lograr la independencia que define la vida adulta (Chung et al., 2018; Spear, 2018). Los adolescentes que consumen alcohol de manera intensiva exhiben déficits en el funcionamiento cognitivo (Peeters et al., 2013; Lees et al., 2020) y, como el cerebro adolescente aún está en desarrollo, las alteraciones estructurales y funcionales pueden aparecer rápidamente después de iniciar el consumo (Spear, 2018; Squeglia et al., 2017).

La impulsividad promueve el consumo adolescente de alcohol y de otras sustancias (Fernie et al., 2013; Martínez Loredó et al., 2015), y engloba comportamientos

como realizar acciones no planificadas, la incapacidad de inhibir una respuesta, la dificultad para considerar las consecuencias de una conducta y la preferencia por recompensas pequeñas e inmediatas por sobre aquellas de mayor tamaño, aunque demoradas en el tiempo (Dick et al., 2010; Stevens et al., 2018). La impulsividad rasgo puede medirse a través de escalas de auto-reporte (que se basan en la percepción que las personas tienen acerca de sus propios comportamientos). Una de ellas es la escala UPPS-P (Lynam et al., 2006), basada en un modelo teórico que propone cinco facetas de la variable: Falta de Premeditación (i.e., actuar sin considerar las consecuencias de la conducta), Falta de Perseverancia (i.e., no poder permanecer ante tareas largas y/o aburridas), Búsqueda de Sensaciones (i.e., perseguir actividades nuevas y excitantes), Urgencia Negativa y Urgencia Positiva (i.e., la tendencia a actuar impulsivamente ante estados emocionales negativos/positivos, respectivamente). Cada dimensión se asocia de manera diferencial con distintos indicadores de consumo de alcohol (Caswell et al., 2016; Fernie et al., 2013; Pilatti et al., 2016; Stevens et al., 2018). Una revisión de investigaciones realizadas en adolescentes indicó que el consumo social, controlado, de alcohol presenta asociaciones más fuertes entre quienes buscan sensaciones novedosas y excitantes, mientras que el consumo problemático se asoció más fuertemente con la tendencia a actuar de manera impulsiva bajo emociones negativas y positivas intensas (Stautz & Cooper, 2013).

Asimismo, hay pruebas neuropsicológicas que analizan la impulsividad conductualmente, por ejemplo, midiendo la dificultad para inhibir una respuesta o para mantener la atención en tareas repetitivas (Cyders, & Coskunpinar, 2011; Dick et al., 2010; Stevens et al., 2018). Otras pruebas miden la preferencia por alternativas riesgosas antes que opciones conservadoras, también conceptualizada como toma de riesgos, que suele evaluarse con la Balloon Analogue Risk Task (Lejuez et al., 2003). Estas pruebas conductuales poseen la ventaja de que no dependen de las habilidades de lectura de los participantes (Xu et al., 2013) ni de su capacidad para valorar correctamente rasgos de su personalidad (de Wit, 2008).

Estudios realizados con preadolescentes y adolescentes (de 12 a 14 años) han mostrado que un peor desempeño en pruebas que medían funcionamiento cognitivo, atención sostenida (Squeglia et al., 2017) e inhibición de respuesta (Squeglia et al., 2014) predijeron el inicio en el consumo de alcohol, así como una mayor cantidad y frecuencia de consumo durante los años posteriores de la adolescencia (17 a 18 años). Otro estudio longitudinal mostró que una menor capacidad inhibitoria predijo el involucramiento en

CEEA 3 años después (Wetherill et al., 2013). Finalmente, elevados niveles de búsqueda de sensaciones y toma de riesgos (medida a través de la prueba BART) en preadolescentes de entre 9 y 13 años, predijeron una mayor probabilidad de consumo de alcohol en los dos años posteriores (MacPherson et al., 2010).

Si bien los rasgos de personalidad, como la impulsividad rasgo, suelen conceptualizarse como relativamente estables, la evidencia ha mostrado la naturaleza dinámica de la impulsividad, la búsqueda de sensaciones y la toma de riesgos durante el período adolescente (Collado et al., 2014; Harden & Tucker-Drob, 2011). Los resultados de un estudio longitudinal muestran que, mientras la búsqueda de sensaciones se incrementa desde la preadolescencia (i.e., 13 años) hasta la adolescencia media (i.e., 15 años), la impulsividad y la toma de riesgos muestran su mayor incremento en la preadolescencia y luego se estabilizan durante la adolescencia media, mostrando incluso una leve caída en su expresión (Collado et al., 2014). Estos cambios podrían deberse a la maduración de la corteza prefrontal, que hace más eficiente la inhibición de respuestas y el control de impulsos (López-Caneda et al., 2014).

Los estudios que evalúan el rol predictivo de estos factores de personalidad (i.e., impulsividad o toma de riesgos) sobre el consumo adolescente de alcohol provienen mayormente de países anglosajones, y son escasas las investigaciones en poblaciones de otras sociedades o culturas, como aquellas del cono sur de América Latina. Las culturas y las sociedades moldean los comportamientos de uso de sustancias (Sudhinaraset et al., 2016) y, además, hay variaciones culturales en la socialización del consumo de alcohol. Por ejemplo, hay sociedades, como la argentina (Pilatti et al., 2013), donde parece haber una mayor aceptación social del consumo de alcohol a edades tempranas en entornos familiares. Esto podría estar relacionado con la creencia, sostenida por algunos padres o madres, que suministrar pequeñas cantidades de alcohol a sus hijos o hijas en un entorno controlado y supervisado, les ayuda a lograr un consumo responsable y a reducir el riesgo de que presenten un consumo de riesgo más adelante en la vida (Gilligan & Kypri, 2012, Jackson et al., 2012). Estas idiosincrasias locales podrían impactar en las relaciones entre variables que podrían reflejarse en diferencias entre el contexto argentino y lo encontrado en otros países. Asimismo, otro aspecto novedoso del trabajo es que, al incluir participantes con edades más bajas que las típicamente estudiadas, permite capturar momentos críticos del desarrollo (Hamilton et al., 2019). Finalmente, pero no menos importante, otro elemento novedoso es la inclusión, en un mismo estudio, de pruebas de auto-reporte y conductuales para medir impulsividad. Al respecto, estudios relativamente

recientes (Wardell et al., 2016) han señalado la necesidad e importancia de combinar pruebas de auto-reporte con pruebas conductuales de impulsividad.

Es importante, por lo tanto, examinar predictores del consumo a edades tempranas que favorezcan el desarrollo de estrategias de intervención culturalmente sensibles y destinadas a subpoblaciones específicas (Henrich et al., 2010). Asimismo, resulta de particular interés estudiar posibles factores de riesgo en edades tempranas, cuando empiezan a generarse cambios normativos, tanto en la personalidad (como el incremento de impulsividad y búsqueda de sensaciones) como madurativos a nivel cerebral, que pueden contribuir al incremento de conductas riesgosas, tales como el uso de sustancias. Este estudio tiene como objetivo describir el consumo de alcohol e indicadores de impulsividad (rasgo y conductual), toma de riesgos y flexibilidad cognitiva en preadolescentes (11 a 13 años) y adolescentes (14 a 16 años) argentinos, examinando posibles diferencias en función de los grupos de edades. Se analizará también, en preadolescentes y adolescentes, si existen asociaciones entre el consumo de alcohol y factores de riesgo (impulsividad, toma de riesgos y flexibilidad cognitiva). Por último, se examinará la utilidad de estos factores para explicar el consumo de alcohol en ambos grupos de edades. Esto aportará información de utilidad para determinar que individuos presentan una mayor vulnerabilidad a iniciarse y escalar en el consumo de sustancias, generando información para el desarrollo de estrategias preventivas.

## **Método**

### ***Participantes***

Se contactó, a partir del listado oficial de escuelas secundarias de la ciudad de Córdoba (Argentina, capital de la provincia homónima), a las 46 instituciones, públicas y privadas, ubicadas en un radio de 10 km<sup>2</sup> desde el centro de la ciudad. La invitación explicaba los objetivos y procedimiento del estudio. Se controló que las instituciones dispusieran de una sala de computación (criterio de inclusión) donde aplicar las pruebas conductuales a varios participantes a la vez. Del total de instituciones contactadas, 13 escuelas públicas no cumplían con el criterio de inclusión y 23 escuelas privadas decidieron no colaborar con el estudio (principalmente por falta de tiempo en el calendario escolar para destinar a la investigación). Por lo tanto, participaron 10 instituciones educativas privadas. Los directores y representantes legales de cada institución firmaron una autorización para trabajar en la institución. A su vez, se envió

una nota (proporcionando datos de contacto de los investigadores a cargo) a los padres/madres/tutores para que brindaran su consentimiento para que los menores a su cargo participen del estudio. Asimismo, los estudiantes brindaron, de manera verbal, su consentimiento voluntario a participar del estudio. Se enfatizó la naturaleza voluntaria de la participación y el manejo confidencial de los datos.

Este estudio forma parte del proyecto MATE (Estudio sobre Marihuana, Alcohol y Tabaco en Escuelas) que estudia el consumo de sustancias en preadolescentes y adolescentes de Córdoba, Argentina. La muestra final quedó conformada por 974 participantes de entre 11 a 16 años ( $M$  edad =  $13.30 \pm 0.955$ ; 54.5% mujeres; 56.5% preadolescentes).

## ***Materiales***

### *Escalas de auto-reporte*

*Cuestionario de Uso de Alcohol.* Se utilizaron preguntas similares a las utilizadas por Pilatti et al. (2013). Los participantes reportaron la ocurrencia (0= no; 1= sí) de consumo de alcohol alguna vez en la vida y durante el último año. Se utilizaron tres preguntas para indagar las dos bebidas alcohólicas de mayor consumo: 1- tipo (por ej. cerveza, vino, ron), 2- frecuencia de consumo de alcohol durante el último año (desde 0= no consumí en el último año hasta 12= cuatro veces por semana o más) y 3- cantidad de vasos de bebidas con alcohol consumidos en una misma ocasión. A partir de la graduación alcohólica de cada bebida, se determinaron los gramos de alcohol puro consumidos por ocasión de consumo. Asimismo, se midió la ocurrencia (0= no; 1= sí) y frecuencia (desde 0= no consumí en el último año hasta 12= cuatro veces por semana o más) del CEEA. Se tomaron como referencia los valores establecidos por la NIAAA (2017): para mujeres de entre 9-17 años:  $\geq 3$  UEA (i.e., 14 gramos); para hombres: 9-13 años:  $\geq 3$  UEA, 14-15 años:  $\geq 4$  UEA y 16-17 años:  $\geq 5$  UEA. La frecuencia de consumo de alcohol y de CEEA, variables ordinales, fueron transformadas en variables continuas (e.g., 1= una vez al mes se recodificó en 12 días).

*Escala de Impulsividad UPPS-P para niños y adolescentes.* Se utilizó la versión adaptada al español (Caneto et al., 2015) de la UPPS-P-Child (Gunn y Smith, 2010). Este instrumento está compuesto por 40 ítems diseñados para medir cinco dimensiones diferenciales de la impulsividad (Urgencia Positiva, Urgencia Negativa, Falta de Perseverancia, Falta de Premeditación y Búsqueda de Sensaciones). Los participantes

indicaron, en una escala de cuatro puntos (desde 1= nada parecido a mi hasta 4= muy parecido a mi), en qué medida cada uno de los ítems describía su comportamiento. Las cinco dimensiones cuentan con aceptables valores de confiabilidad tanto en la adaptación al español (desde  $\alpha = .73$  hasta  $\alpha = .89$ ; Caneto et al., 2020) como en presente estudio (preadolescentes: desde  $\alpha = .79$  hasta  $\alpha = .90$ ; adolescentes: desde  $\alpha = .78$  hasta  $\alpha = .91$ ).

### *Pruebas informatizadas*

*Prueba de Riesgo Analógico con Globos para Jóvenes.* Esta prueba computarizada evalúa la conducta de riesgo en la toma de decisiones (Lejuez et al., 2003). La tarea consiste en 30 ensayos en los cuales se debe “inflar” un globo haciendo clic con el ratón. Existe la posibilidad, a una tasa desconocida para el participante, de que el globo explote. Cada ensayo termina cuando el participante elige guardar los puntos acumulados (i.e., en cada inflada se ganan 5 puntos), o cuando el globo explota, lo que conlleva la pérdida de los puntos acumulados. Consideramos como variable dependiente el promedio ajustado de infladas (i.e., el promedio de infladas realizadas en los globos que no explotaron; Lejuez et al., 2003).

*Prueba Go/No-Go.* Se utilizó la versión desarrollada por Bezdjian et al. (2009) de la Go/No-Go Task. Esta prueba informa sobre la capacidad de inhibición de respuesta y la falta de atención, dos aspectos de la impulsividad. La tarea consiste en hacer clic con el ratón cuando aparece un estímulo “Go”, el cual se presenta un 80% de las veces, y no hacer clic, cuando se presenta un estímulo “No-Go”. El experimento consta de dos fases, en la fase 1 el estímulo Go es la letra P y el estímulo No-Go es la letra R y la presentación de ambos durante todo el experimento es aleatoria. En la segunda fase del experimento se invierten los estímulos, siendo la letra R el estímulo Go y la letra P el estímulo No-Go. La relativa frecuencia de los ensayos go, en comparación con los No-Go, crea una tendencia a responder sobre todos los ensayos, la cual debe ser inhibida en los ensayos No-Go. Las medidas dependientes fueron: 1- el número de errores por comisión (a partir de respuestas erróneas ante el estímulo No-Go donde el participante debía inhibir su respuesta) y 2- los errores por omisión (indica falta de atención, cuando el participante no responde ante un estímulo Go).

*Prueba de Ordenamiento de Cartas de Wisconsin.* Se utilizó la versión computarizada de la Wisconsin Card Sorting Test (Grant & Berg, 1948). Esta prueba mide funciones ejecutivas, como resolución de problemas, planeamiento, probar

hipótesis, memoria de trabajo, identificación visual y respuesta a retroalimentación externa (Heaton et al., 1993). La versión electrónica de esta prueba cuenta con 128 cartas. Se le pide al participante que las emparejen en función de cuatro mazos de referencia. Luego de diez clasificaciones correctas consecutivas se cambia el criterio de clasificación (i.e., color, forma o número), sin previa advertencia. El procedimiento continúa hasta que se han completado 6 categorías correctas o hasta que se han colocado las 128 cartas. La variable dependiente fue la cantidad de errores perseverativos (i.e., cuando el participante continúa clasificando las cartas con el criterio de la categoría anterior a pesar de recibir retroalimentación sobre el error; Heaton et al., 1993).

### ***Procedimiento***

La recolección de datos se llevó a cabo en la sala de computación de cada colegio. Los datos fueron recolectados en grupos de, aproximadamente, 15 alumnos donde cada participante completó los cuestionarios y pruebas de manera individual, en computadoras con divisorios adecuadamente preparados para resguardar la privacidad de cada participante. En primer lugar, los participantes completaron tres pruebas computarizadas que miden inhibición de respuesta, toma de riesgos y flexibilidad cognitiva utilizando el software gratuito *The Psychology Experiment Building Language Test Battery* (Mueller & Piper, 2014). Posteriormente, y luego de un breve descanso, completaron una encuesta online (*LimeSurvey*) sobre consumo de alcohol e impulsividad rasgo. Para poder unificar los datos de la encuesta y de las pruebas, resguardando la confidencialidad, a cada participante se le asignó un código alfanumérico. La administración total (encuesta y pruebas computarizadas) tomó 80 minutos aproximadamente y los datos se recogieron en un período de cuatro meses (agosto a noviembre de 2018).

### ***Análisis de los datos***

Se calcularon porcentajes, medias y desviación estándar (según nivel de medición de las variables) para describir los indicadores de consumo de alcohol, impulsividad, toma de riesgos, control inhibitorio, falta de atención y flexibilidad cognitiva en función de los grupos de edad (i.e., preadolescentes [11-13 años] y adolescentes [14-16 años]). Para analizar potenciales diferencias significativas en dichos indicadores (de consumo de alcohol y factores de riesgo) entre preadolescentes y adolescentes se utilizó el estadístico Chi Cuadrado (en variables nominales) y la prueba *t* de Student (en variables continuas).

Para examinar la relación entre el consumo de alcohol y factores de riesgo (impulsividad, toma de riesgos, control inhibitorio, falta de atención y flexibilidad cognitiva) se utilizó el coeficiente de correlación de Pearson. Los análisis se realizaron separadamente para cada grupo de edad. Finalmente, mediante análisis de regresión múltiple, realizado separadamente en preadolescentes y adolescentes, se examinó la utilidad de las variables independientes (i.e., impulsividad, toma de riesgos, control inhibitorio, falta de atención y flexibilidad cognitiva) para explicar la frecuencia de la bebida alcohólica de mayor consumo. Todos los análisis se realizaron con el programa estadístico SPSS 23.0. Se empleó un alfa de .05.

### ***Consideraciones éticas***

A lo largo de todo el estudio se respetaron los lineamientos éticos para la investigación con seres humanos establecidos por la Asociación Psicológica Americana (2016), la declaración de Helsinki de la Asociación Médica Mundial (2017) y la Ley Nacional Argentina 25.326 de Protección de los Datos Personales (2000), así como por lo establecido en la Declaración Universal de Principios Éticos para Psicólogas y Psicólogos (IAAP & IUPsyS, 2008), las Pautas Éticas Internacionales para la Investigación Biomédica en seres humanos (CIOMS, OMS & OPS, 2016) y las declaraciones de la Sociedad Interamericana de Psicología vigentes al respecto del accionar ético (SIP, 1978, 2008).

## **Resultados**

### ***Descriptivos***

#### ***Consumo de alcohol.***

La Tabla 1 presenta indicadores de consumo de alcohol para la muestra total y en función de los grupos de edad (preadolescentes y adolescentes). Se observa que más de dos tercios de los preadolescentes consumieron alcohol alguna vez en la vida y que este porcentaje asciende a un 85% en el caso de los adolescentes. Asimismo, se observa que, entre los bebedores, los adolescentes consumieron casi el doble en cantidad y frecuencia que los preadolescentes (para ambas bebidas). Por ejemplo, considerando la bebida de mayor consumo, los más jóvenes consumieron, en promedio, unos 27.7 gramos de alcohol por ocasión de consumo con una frecuencia de 13 días en el último año. Es decir,

consumen aproximadamente una vez por mes, unas dos medidas estándar de alcohol cada vez. En el caso de los más grandes estos valores ascienden a un consumo promedio de 53.8 gramos por ocasión (i.e., casi 4 medidas estándar) y una frecuencia de 23 días en los últimos 12 meses. El 13% de los preadolescentes y el 34% de los adolescentes presentó CEEA en el último año. En todos los casos, los adolescentes presentaron ocurrencia, frecuencia y cantidad de alcohol consumido significativamente más altas que los preadolescentes.

Tabla 1.  
*Indicadores de consumo de alcohol en preadolescentes y adolescentes.*

	Total	Preadolescentes (n = 550)	Adolescentes (n = 424)	$\chi^2/t$
Alcohol vez	73.2	63.8	85.4	<b>56.9</b>
Último año	55.8	45.0	69.8	<b>59.8</b>
Último mes	23.3	11.8	38.2	<b>92.9</b>
Frecuencia B1 <sup>1</sup>	18.59 (30.27)	12.78 (25.86)	23.44 (32.77)	<b>4.15</b>
Gramos B1 <sup>1</sup>	41.89 (49.32)	27.66 (35.75)	53.76 (55.60)	<b>6.36</b>
Frecuencia B2 <sup>1</sup>	10.87 (23.60)	7.42 (22.11)	13.75 (24.44)	<b>3.14</b>
Gramos B2 <sup>1</sup>	26.84 (38.31)	17.93 (29.52)	34.27 (42.98)	<b>5.06</b>
CEEA vez	26.7	16.6	39.9	<b>66.2</b>
CEEA último año	22.5	13.3	34.4	<b>61.3</b>
Frecuencia CEEA <sup>1</sup>	12.04 (26.37)	7.32 (24.17)	15.98 (27.49)	<b>3.86</b>

*Nota.* Los resultados se presentan como porcentajes de casos que caen dentro de cada categoría. Para las variables continuas, los datos se presentan como medias y desviación estándar en cada categoría. Preadolescentes = 11 a 13 años; Adolescentes = 14 a 16 años; Alcohol vez = Consumo alguna vez en la vida; B1 = bebida de mayor consumo; B2 = segunda bebida de mayor consumo; Gramos = cantidad de gramos de alcohol consumidos por ocasión de consumo; CEEA = Consumo Episódico Elevado. <sup>1</sup>Calculado entre quienes consumieron durante el último año. En negrita se destacan los resultados estadísticamente significativos a  $p \leq .05$

### *Impulsividad rasgo y pruebas conductuales.*

La Tabla 2 muestra que los adolescentes presentaron puntuaciones significativamente más altas en Urgencia Negativa y Búsqueda de Sensaciones que los preadolescentes. El resto de las dimensiones de impulsividad rasgo no presentó diferencias significativas en función de los grupos de edad. Asimismo, los adolescentes puntuaron significativamente más alto en toma de riesgos (promedio ajustado) y los

preadolescentes presentaron mayor cantidad de errores por comisión (inhibición de respuesta) y perseverativos (flexibilidad cognitiva).

Tabla 2.  
*Indicadores de impulsividad rasgo y conductual, toma de riesgos y flexibilidad cognitiva en preadolescentes y adolescentes.*

	Preadolescentes ( <i>n</i> = 550)	Adolescentes ( <i>n</i> = 424)	<i>t</i> Student
<b>Impulsividad rasgo</b>			
Urgencia Negativa	16.98 (5.29)	18.10 (5.43)	<b>3.23</b>
Urgencia Positiva	16.96 (6.05)	17.69 (6.14)	1.85
Falta de Premeditación	17.42 (4.54)	17.67 (4.55)	0.87
Falta de Perseverancia	17.29 (4.43)	17.59 (4.29)	1.07
Búsqueda de Sensaciones	20.95 (5.47)	22.38 (5.43)	<b>4.07</b>
<b>Pruebas conductuales</b>			
Prom Ajustado (BART)	30.77 (13.05)	33.18 (13.76)	<b>2.79</b>
Errores comisión (GO NO-GO)	15.88 (6.43)	14.07 (6.12)	<b>4.46</b>
Errores omisión (GO NO-GO)	6.90 (12.67)	6.49 (13.29)	0.49
Errores perseverativos (WISC)	21.16 (8.73)	19.70 (7.77)	<b>2.72</b>

*Nota.* Los resultados se presentan como medias y desviación estándar en cada categoría. Preadolescentes = 11 a 13 años; Adolescentes = 14 a 16 años. En negrita se destacan las diferencias estadísticamente significativas a  $p \leq .05$

### **Análisis de correlación**

#### *Preadolescentes.*

En líneas generales, el consumo de alcohol se asoció positiva y significativamente con todas las dimensiones de impulsividad rasgo (a excepción de la Falta de Perseverancia) y con la toma de riesgos. Asimismo, una mayor frecuencia de consumo de las dos bebidas de preferencia se relacionó significativamente con una mayor cantidad de errores de omisión. La frecuencia de CEEA se asoció positiva y significativamente con la impulsividad rasgo (ambas Urgencias y Falta de Premeditación), la falta de atención (errores de omisión) y la toma de riesgos. La flexibilidad cognitiva no se asoció con el consumo de alcohol y CEEA. Los resultados se presentan en la Tabla 3.

Tabla 3.  
 Correlaciones entre indicadores de consumo de alcohol, impulsividad (rasgo y conductual), toma de riesgos y flexibilidad cognitiva en preadolescentes y adolescentes.

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
1. F B1		<b>.63</b>	<b>.78</b>	<b>.60</b>	<b>.85</b>	<b>.26</b>	<b>.23</b>	<b>.25</b>	<b>.19</b>	<b>.23</b>	-.02	.07	-.04	<b>.11</b>
2. Gr B1	<b>.53</b>		<b>.56</b>	<b>.64</b>	<b>.62</b>	<b>.29</b>	<b>.28</b>	<b>.24</b>	<b>.17</b>	<b>.23</b>	-.04	.06	-.05	.05
3. F B2	<b>.71</b>	<b>.59</b>		<b>.60</b>	<b>.71</b>	<b>.26</b>	<b>.22</b>	<b>.25</b>	<b>.15</b>	<b>.20</b>	.04	.06	-.06	<b>.12</b>
4. Gr B2	<b>.47</b>	<b>.76</b>	<b>.60</b>		<b>.56</b>	<b>.25</b>	<b>.24</b>	<b>.25</b>	<b>.19</b>	<b>.21</b>	.03	.07	-.03	.03
5. F CEEA	<b>.87</b>	<b>.46</b>	<b>.65</b>	<b>.40</b>		<b>.23</b>	<b>.19</b>	<b>.24</b>	<b>.16</b>	<b>.21</b>	-.02	.07	-.01	<b>.14</b>
6. URG NEG	<b>.22</b>	<b>.23</b>	<b>.16</b>	<b>.26</b>	<b>.16</b>		<b>.63</b>	<b>.41</b>	<b>.17</b>	<b>.22</b>	-.00	<b>.10</b>	.02	.07
7. URG POS	<b>.21</b>	<b>.20</b>	<b>.11</b>	<b>.20</b>	<b>.15</b>	<b>.68</b>		<b>.53</b>	<b>.18</b>	<b>.32</b>	.03	<b>.16</b>	<b>.11</b>	.08
8. PREM	<b>.13</b>	<b>.19</b>	.08	<b>.20</b>	<b>.13</b>	<b>.37</b>	<b>.47</b>		<b>.49</b>	<b>.19</b>	.05	<b>.17</b>	.00	.02
9. PERS	.02	.08	.00	.06	.03	<b>.21</b>	<b>.18</b>	<b>.48</b>		-.06	.02	<b>.15</b>	.06	.06
10. SENS	<b>.09</b>	<b>.16</b>	<b>.09</b>	<b>.14</b>	.05	<b>.26</b>	<b>.43</b>	<b>.20</b>	<b>-.11</b>		.09	.07	.06	-.00
11. PA	<b>.11</b>	.07	<b>.13</b>	<b>.12</b>	<b>.13</b>	.03	.03	.06	.08	.00		-.04	-.06	-.09
12. E COM	.05	<b>.09</b>	.05	.06	.04	.07	<b>.11</b>	<b>.15</b>	.06	.07	.06		<b>.18</b>	<b>.11</b>
13. E OM	<b>.16</b>	.08	<b>.13</b>	.06	<b>.18</b>	<b>.12</b>	<b>.11</b>	<b>.11</b>	.04	-.02	.01	<b>.18</b>		<b>.12</b>
14. E PERS	.04	.01	.03	.03	.07	-.04	-.02	-.04	.00	.01	.02	.00	<b>.15</b>	

Triángulo Inferior: correlaciones entre preadolescentes; Triángulo Superior: correlaciones entre adolescentes. F= frecuencia; Gr: Gramos de alcohol consumidos por ocasión; B1 = bebida de mayor consumo; B2 = segunda bebida de mayor consumo; CEEA = Consumo Episódico Elevado; URG NEG= Urgencia Negativa; URG POS= Urgencia Positiva; PREM= Falta de Premeditación; PERS= Falta de Perseverancia; SENS= Búsqueda de Sensaciones; PA= Promedio Ajustado; E COM = Errores de Comisión; E OM= Errores por Omisión; E PERS= Errores Perseverativos. En negrita se destacan los resultados estadísticamente significativos a  $p \leq .05$

#### Adolescentes.

La Tabla 3 muestra que el consumo de alcohol y de CEEA se asoció positiva y significativamente con todas las dimensiones de impulsividad rasgo. A su vez, la mayor frecuencia de consumo de las dos bebidas más elegidas y de CEEA se relacionó con una mayor cantidad de errores perseverativos. Por otro lado, el consumo de alcohol no se asoció con la toma de riesgos, inhibición de respuesta y falta de atención en este grupo etario.

## **Análisis de regresión múltiple**

### *Preadolescentes.*

Las variables incluidas en el modelo explicaron el 13% de la varianza de la frecuencia de consumo de alcohol en preadolescentes ( $F_{\text{cambio}} = 9.13, p \leq .001$ ). La Urgencia Negativa ( $\beta = .13, t = 2.38, p \leq .05$ ), Búsqueda de Sensaciones ( $\beta = .10, t = 2.28, p \leq .05$ ), Urgencia Positiva ( $\beta = .12, t = 2.01, p \leq .05$ ), el Promedio Ajustado ( $\beta = .14, t = 3.52, p \leq .05$ ) y los Errores de Omisión ( $\beta = .09, t = 2.06, p \leq .05$ ) se asociaron de manera significativa con una mayor frecuencia de consumo de alcohol. Las variables Falta de Premeditación, Falta de Perseverancia, errores de comisión y errores perseverativos no tuvieron un efecto significativo.

### *Adolescentes.*

Entre los adolescentes, tres dimensiones de impulsividad rasgo y el funcionamiento cognitivo explicaron el 18% de la varianza de la frecuencia de consumo de alcohol ( $F_{\text{cambio}} = 10.28, p \leq .001$ ). Específicamente, Urgencia Negativa ( $\beta = .15, t = 2.64, p \leq .01$ ), Falta de Perseverancia ( $\beta = .16, t = 3.06, p \leq .01$ ), Búsqueda de Sensaciones ( $\beta = .23, t = 4.81, p \leq .001$ ) y los Errores Perseverativos ( $\beta = .11, t = 2.35, p \leq .05$ ) se asociaron positiva y significativamente con una mayor frecuencia de consumo de alcohol. La Urgencia Positiva, Falta de Premeditación y los Errores de Comisión y Omisión no tuvieron efectos significativos en el modelo.

## **Discusión**

Un primer resultado de relevancia, del presente trabajo, es la alta prevalencia de consumo de alcohol alguna vez en la vida, tanto en preadolescentes (64%) como en adolescentes (85%). Estos valores son más elevados que los reportados a nivel nacional en Argentina (46% y 79% en preadolescentes y adolescentes, respectivamente; SEDRONAR, 2018). Estos indicadores se incrementaron con la edad, con los adolescentes reportando consumir significativamente más volumen de alcohol, y con mayor frecuencia, que los preadolescentes. Más preocupante, el 14% y el 40% de los preadolescentes y adolescentes, respectivamente, reportó al menos un episodio de CEEA en su vida. Asimismo, los adolescentes reportaron esta modalidad de consumo más de

una vez por mes, y se observa que la cantidad usual de alcohol consumida por ocasión (53.8 gramos = 3.8 UEA) bordea o supera el límite que define al CEEA.

Estos datos son alarmantes ya que el consumo temprano de alcohol se asocia a una gran variedad de consecuencias negativas (comportamentales, neurofisiológicas y neurocognitivas; Spear, 2018; Squeglia et al., 2012; Van Reen et al., 2016), así como con mayores probabilidades de desarrollar trastornos por consumo de alcohol (Waller et al., 2019). En este sentido, un aspecto novedoso de este trabajo fue el de incluir en la muestra a preadolescentes. Los efectos del alcohol en preadolescentes han sido ampliamente estudiados en modelos pre-clínicos, observándose una alta sensibilidad a los efectos reforzantes del alcohol que correlaciona con altos niveles de ingesta de esta sustancia (para revisión y referencias, véase Pautassi et al., 2009). En cambio, los trabajos clínicos o epidemiológicos que emplean participantes preadolescentes son relativamente escasos.

Más aún, el presente trabajo avanza en estudiar estos fenómenos en muestras de países diferentes a los que concentran la mayor producción sobre estos temas, lo que permite examinar si relaciones halladas en estudios previos son similares (i.e., invariantes o universales) o diferentes (i.e., específicas). Esto es importante y necesario, porque si los resultados apoyan aquellos de investigaciones previas, es posible pensar que estrategias de intervención desarrolladas en otras culturas podrían ser aplicadas en contextos como el de Argentina.

Otro rasgo novedoso del presente trabajo es el uso combinado de pruebas conductuales y de auto reporte para medir impulsividad. A nivel multivariado, entre los preadolescentes las dimensiones de impulsividad Urgencia Positiva, Urgencia Negativa y Búsqueda de Sensaciones influyeron de manera significativa en la frecuencia de consumo de alcohol. Otras investigaciones, realizadas en edades similares (Gunn & Smith, 2010; Riley, 2015; Settles et al., 2014), han encontrado asociaciones entre estas dimensiones y el consumo de alcohol. Asimismo, en los adolescentes, las dimensiones Urgencia Negativa, Búsqueda de Sensaciones y Falta de Perseverancia explicaron la frecuencia de consumo de alcohol, coincidiendo con estudios previos realizados en adolescentes (Doumas et al., 2017; Pilatti et al., 2017). Como ya se ha mencionado, la impulsividad en general, y la Búsqueda de Sensaciones en particular, durante estos años de desarrollo (11 a 15 años) muestran su mayor incremento (Collado et al., 2014), por lo que nuestros resultados suman evidencia que esto puede ser particularmente riesgoso para quienes se inician o ya exhiben conductas de consumo de alcohol.

A su vez, entre los preadolescentes, la mayor toma de riesgos y la falta de atención se asoció a una mayor frecuencia de consumo de alcohol. La preferencia por alternativas riesgosas ha sido asociada con el consumo de alcohol en el último año en preadolescentes (MacPherson et al., 2010) y a su vez predijo una mayor probabilidad de consumo de alcohol en intervalos de 6 (Ferne et al., 2013) o 12 meses (MacPherson et al., 2010) a lo largo de dos años. Por otro lado, una menor capacidad atencional ha sido relacionada con una mayor cantidad de alcohol consumido y permitió distinguir entre adolescentes con trastornos por uso de alcohol (Thoma et al., 2011). Paralelamente, la falta de atención se asoció a otras conductas de consumo en adolescentes, entre ellas, el consumo de marihuana (Elkins et al., 2018) y la dependencia a la nicotina (Pingault et al., 2013). La relativa inmadurez del cerebro a estas edades, en particular el tardío desarrollo de la corteza prefrontal, podría explicar las dificultades atencionales y la propensión a involucrarse en conductas riesgosas sin considerar las consecuencias negativas de estos comportamientos (Bava & Tapert, 2010). Finalmente, en este rango etario, la flexibilidad cognitiva no se asoció con el consumo de alcohol (ni a nivel bivariado ni multivariado), posiblemente debido a la naturaleza incipiente del consumo.

Por su parte, a nivel bivariado y multivariado, los adolescentes que tuvieron un peor desempeño en la tarea de flexibilidad cognitiva (i.e., mayor cantidad de errores perseverativos) consumieron alcohol con mayor frecuencia. Este resultado, similar a otras investigaciones (Thoma et al., 2011; Squeglia et al., 2017), puede interpretarse de dos maneras: que los adolescentes cuyo funcionamiento cognitivo está menos desarrollado tienden a consumir más alcohol o, que el consumo de alcohol deriva en déficits cognitivos. En relación a esto último, estudios longitudinales han mostrado que el consumo de alcohol durante la adolescencia, y en especial el CEEA, se asocian con déficits ejecutivos (ver revisión de Lees et al., 2020). La misma conclusión se deriva de estudios pre-clínicos. Por ejemplo, Galaj et al. (2019) observaron alteraciones en aprendizaje inverso (i.e., mediante un procedimiento que requiere aprender una secuencia motora en un laberinto, y luego tener que aprender la inversa) en ratas que, durante toda su adolescencia, habían sido expuestas a un modelo de CEEA.

A su vez, contrariamente a lo esperado (Jacobus et al., 2013; Patrick & Schulenberg, 2013), la toma de riesgos no influyó en la frecuencia de consumo de alcohol. Willoughby et al. (2014) han postulado que, si bien algunos adolescentes consumen alcohol debido a la falta de control de impulsos y a una mayor propensión a tomar riesgos, las conductas de consumo también podrían ser el resultado de un acción deliberada y

planeada por los beneficios sociales que genera (e.g., facilitar la desinhibición social, aceptación social entre pares, entre otros). Además, otros estudios (de Boer et al., 2017; Smith et al., 2014) han encontrado que la toma de riesgos podría estar modulada por la presencia de pares, influenciando en la valoración de costo-beneficio a la hora de tomar una alternativa riesgosa.

A diferencia de otras investigaciones (Squeglia et al., 2014; Wetherill et al., 2013) la inhibición de respuestas (i.e., impulsividad motora) no se asoció con las conductas de consumo de alcohol en ninguno de los dos grupos. El control inhibitorio es una función compleja en pleno desarrollo durante la adolescencia (López Caneda et al., 2014). Por la edad de los participantes ( $M \text{ edad} = 13.30 \pm 0.955$ ), es posible que la relativa inmadurez del control inhibitorio haya sido similar en toda la muestra, sin poder expresar diferencias en función del consumo. De igual manera, un estudio longitudinal en Holanda con preadolescentes y adolescentes de entre 11 a 19 años no encontró asociaciones significativas entre diferentes grupos de consumidores y la maduración del control inhibitorio (Boelema et al., 2015). Otra posible explicación remite a la relativa simpleza de la versión utilizada de la prueba Go/No-Go, en la cual los participantes tenían que responder (o inhibir su respuesta) ante la aparición de una determinada letra del abecedario. Quizás una versión más compleja (con mayor cantidad de estímulos visuales) hubiera arrojado otros resultados.

Esta investigación debe contemplarse en el marco de ciertas limitaciones. Si bien se contactó a todos los colegios dentro del área establecida, la selección no fue aleatoria sino auto-elegida (formaron parte de la muestra todas las escuelas que aceptaron participar) y no se pudo contar con colegios públicos debido a que no poseían sala de computación, por lo que ambos factores limitan la representatividad de la muestra. A su vez, la naturaleza transversal del estudio impide realizar conclusiones respecto a la temporalidad de las relaciones. Es necesario avanzar en estudios longitudinales, que permitan examinar las relaciones bidireccionales entre las variables, no solo analizando el efecto de variables de personalidad sobre el consumo de alcohol, sino también examinando si cambios (y en particular, incrementos) en el consumo de alcohol, durante la adolescencia, podrían generar modificaciones en la impulsividad, funciones cognitivas y toma de riesgos. Otra limitación a mencionar es que el conjunto de los factores incluidos en el modelo de regresión logró explicar un porcentaje relativamente bajo de la variabilidad observada. Esto sugiere que los factores analizados no son necesariamente los más relevantes para explicar el consumo de alcohol en estas edades o que otros

factores, como las normas sociales (Pilatti et al., 2021), podrían tener un rol más determinante o, incluso, actuar como variables mediadoras en la relación que estos factores distales mantienen sobre el uso de alcohol (Pearson et al., 2014).

A pesar de las limitaciones, los resultados muestran que la impulsividad rasgo se asoció de manera consistente con las conductas de consumo de alcohol en preadolescentes y adolescentes. Además, en los preadolescentes (pero no en los adolescentes) una mayor toma de riesgos y falta de atención explicaron la mayor frecuencia de consumo de alcohol. A diferencia de esto, en los adolescentes el consumo de alcohol se asoció con una menor flexibilidad cognitiva. De esta manera, los resultados de este estudio suman evidencia sobre diferentes predictores del consumo de alcohol en edades tempranas a través del uso combinado de instrumentos psicométricos estandarizados y pruebas conductuales. Los programas preventivos centrados en la autorregulación emocional y *mindfulness* han sido eficaces para reducir los niveles de impulsividad (Martínez-Loredo & Fernández-Hermida, 2019) y podrían ser de utilidad para el entrenamiento en la toma de decisiones. Asimismo, una reciente revisión de estrategias preventivas destinadas a adolescentes concluyó que las entrevistas motivacionales breves (destinadas a reducir el consumo de alcohol o mantenerse en la abstinencia) han probado su efectividad tanto para reducir el consumo problemático de alcohol, así como los problemas asociados (Steele et al., 2020).

## Referencias

- Aiken, A., Clare, P. J., Wadolowski, M., Hutchinson, D., Najman, J. M., Slade, T., Bruno, R., McBride, N., Kypri, K., & Mattick, R. P. (2018). Age of alcohol initiation and progression to binge drinking in adolescence: a prospective cohort study. *Alcoholism: Clinical and Experimental Research*, *42*(1), 100-110. <https://doi.org/10.1111/acer.13525>
- Asociación Psicológica Americana, APA (2016). *Publication Manual of the American Psychological Association* (6th Ed.). American Psychological Association.
- Asociación Médica Mundial (2017). Declaración de Helsinki – Principios éticos para las investigaciones médicas en seres humanos. Recuperado de: <https://www.wma.net/es/policies-post/declaracion-de-helsinki-de-la-amm-principios-eticos-para-las-investigaciones-medicas-en-seres-humanos>
- Bava, S., & Tapert, S. F. (2010). Adolescent brain development and the risk for alcohol and other drug problems. *Neuropsychology Review*, *20*(4), 398-413. <https://doi.org/10.1007/s11065-010-9146-6>
- Bezdjian, S., Baker, L. A., Lozano, D. I., & Raine, A. (2009). Assessing inattention and impulsivity in children during the Go/NoGo task. *British Journal of Developmental Psychology*, *27*(2), 365-383. <https://doi.org/10.1348/026151008X314919>
- Boelema, S. R., Harakeh, Z., Van Zandvoort, M. J., Reijneveld, S. A., Verhulst, F. C., Ormel, J., & Vollebergh, W. A. (2015). Adolescent heavy drinking does not affect maturation of basic executive functioning: longitudinal findings from the TRAILS study. *PLoS One*, *10*(10), e0139186. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0139186>
- Caneto, F., Pilatti, A., Cupani, M., & Pautassi, R. M. (2020). Validación de la versión breve en español de la escala UPPS-P de impulsividad para niños y adolescentes (BUPPS-P NA). *Journal of Psychopathology and Clinical Psychology/ Revista de Psicopatología y Psicología Clínica*, *25*(3), 175-185. <https://doi.org/10.5944/rppc.26249>
- Caswell AJ, Celio MA, Morgan MJ, Duka T. Impulsivity as a Multifaceted Construct Related to Excessive Drinking Among UK Students. *Alcohol Alcohol*. 2016 Jan;*51*(1):77-83. doi: 10.1093/alcalc/aggv070.

- Chung, T., Creswell, K. G., Bachrach, R., Clark, D. B., & Martin, C. S. (2018). Adolescent binge drinking: Developmental context and opportunities for prevention. *Alcohol Research: Current Reviews*, 39(1), 5–15.
- CIOMS, OMS & OPS (2016). Pautas éticas internacionales para la investigación relacionada con la salud con seres humanos. Recuperado de [https://cioms.ch/wp-content/uploads/2017/12/CIOMS-EthicalGuideline\\_SP\\_INTERIOR-FINAL.pdf](https://cioms.ch/wp-content/uploads/2017/12/CIOMS-EthicalGuideline_SP_INTERIOR-FINAL.pdf)
- Collado, A., Felton, J. W., MacPherson, L., & Lejuez, C. W. (2014). Longitudinal trajectories of sensation seeking, risk taking propensity, and impulsivity across early to middle adolescence. *Addictive Behaviors*, 39(11), 1580-1588. <https://doi.org/10.1016/j.addbeh.2014.01.024>
- Curtis, A. C. (2015). Defining adolescence. *Journal of Adolescent and Family Health*, 7(2), 1-39.
- Cyders, M. A., & Coskunpinar, A. (2011). Measurement of constructs using self-report and behavioral lab tasks: is there overlap in nomothetic span and construct representation for impulsivity?. *Clinical Psychology Review*, 31(6), 965–982. <https://doi.org/10.1016/j.cpr.2011.06.001>
- De Boer, A., Peeters, M., & Koning, I. (2017). An experimental study of risk taking behavior among adolescents: A closer look at peer and sex influences. *The Journal of Early Adolescence*, 37(8), 1125-1141. <https://doi.org/10.1177/0272431616648453>
- De Wit, H. (2008). Impulsivity as a determinant and consequence of drug use: a review of underlying processes. *Addiction Biology*, 14, 22-31. <https://doi.org/10.1111/j.1369-1600.2008.00129.x>
- Dick, D. M., Smith, G., Olausson, P., Mitchell, S. H., Leeman, R. F., O'Malley, S. S., & Sher, K. (2010). Understanding the construct of impulsivity and its relationship to alcohol use disorders. *Addiction biology*, 15(2), 217–226. <https://doi.org/10.1111/j.1369-1600.2009.00190.x>
- Dom, G., De Wilde, B., Hulstijn, W., & Sabbe, B. (2007). Dimensions of impulsive behaviour in abstinent alcoholics. *Personality and Individual Differences*, 42(3), 465-476. <https://doi.org/10.1016/j.paid.2006.08.007>
- Donoghue, K., Rose, H., Boniface, S., Deluca, P., Coulton, S., Alam, M. F. Gilvarry, E., Kaner, E., Lynch, E., Maconochie, I., McArdle, P., McGovern, R., Newbury-Birch, D., Patton, R., Phillips, C. J., Phillips, T., Russell, I., Strang, J., & Drummond, C. (2017). Alcohol consumption, early-onset drinking, and health-

- related consequences in adolescents presenting at emergency departments in England. *Journal of Adolescent Health*, *60*(4), 438-446. <https://doi.org/10.1016/j.jadohealth.2016.11.017>
- Doumas, D. M., Miller, R., & Esp, S. (2017). Impulsive sensation seeking, binge drinking, and alcohol-related consequences: Do protective behavioral strategies help high risk adolescents?. *Addictive Behaviors*, *64*, 6-12. <https://doi.org/10.1016/j.addbeh.2016.08.003>
- Elkins, I. J., Saunders, G. R., Malone, S. M., Keyes, M. A., McGue, M., & Iacono, W. G. (2018). Associations between childhood ADHD, gender, and adolescent alcohol and marijuana involvement: A causally informative design. *Drug and Alcohol Dependence*, *184*, 33-41. <https://doi.org/10.1016/j.drugalcdep.2017.11.011>
- Fernie, G., Peeters, M., Gullo, M., Christiansen, P., Cole, J., Sumnall, H., & Field, M. (2013). Multiple behavioural impulsivity tasks predict prospective alcohol involvement in adolescents. *Addiction*, *108*, 1916–1923. <https://doi.org/10.1111/add.12283>
- Galaj. E., Kipp, B.T., Floresco, S.B., Savage, L.M. (2019). Persistent Alterations of Accumbal Cholinergic Interneurons and Cognitive Dysfunction after Adolescent Intermittent Ethanol Exposure. *Neuroscience* *15*, 153-164. <https://doi.org/10.1016/j.neuroscience.2019.01.062>
- Gilligan, C., & Kypri, K. (2012). Parent attitudes, family dynamics and adolescent drinking: qualitative study of the Australian Parenting Guidelines for Adolescent Alcohol Use. *BMC Public Health*, *12*, 491. <https://doi.org/10.1186/1471-2458-12-491>
- Grant, D., & Berg, E. (1948). A behavioral analysis of degree of reinforcement and ease of shifting to new responses in a Weigl-type card-sorting problem. *Journal of Experimental Psychology*, *38*(4), 404-411. <https://doi.org/10.1037/h0059831>
- Gunn, R., & Smith, G. (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. <https://doi.org/10.1037/a0020334>
- Hamilton, K. R., Felton, J. W., Gonçalves, S. F., Tasheuras, O. N., Yoon, M., & Lejuez, C. W. (2019). Trait impulsivity during early adolescence predicts steepness of alcohol use escalation across adolescence. *Addictive Behaviors*, *98*, 106017. <https://doi.org/10.1016/j.addbeh.2019.06.006>

- Harden, K. P., & Tucker-Drob, E. M. (2011). Individual differences in the development of sensation seeking and impulsivity during adolescence: further evidence for a dual systems model. *Developmental Psychology*, 47(3), 739-746. <https://doi.org/10.1037/a0023279>
- Heaton, R., Chelune, G., Talley, J., Kay, G., & Curtiss, G. (1993). *Wisconsin Card Sorting Test Manual: Revised and expanded*. Odessa: Psychological Assessment Resources Inc.
- Henrich, J., Heine, S., & Norenzayan, A. (2010). Most people are not WEIRD. *Nature*, 466, 29. <https://doi.org/10.1038/466029a>
- Honorable Congreso de la Nación Argentina (2000). *Ley 25326: Protección de datos personales*. Recuperado de: <https://www.argentina.gob.ar/normativa/nacional/ley-25326-64790>
- IAAP & IUPsyS (2008). Universal Declaration of Ethical Principles for Psychologists. Disponible en the International Union of Psychological Science Web site: <https://www.iupsys.net/about/governance/universal-declaration-of-ethical-principles-for-psychologists.html>
- Jacobus, J., Thayer, R. E., Trim, R. S., Bava, S., Frank, L. R., & Tapert, S. F. (2013). White matter integrity, substance use, and risk taking in adolescence. *Psychology of Addictive Behaviors: Journal of the Society of Psychologists in Addictive Behaviors*, 27(2), 431–442. <https://doi.org/10.1037/a0028235>
- Jackson, C., Ennett, S. T., Dickinson, D. M., & Bowling, J. M. (2012). Letting children sip: understanding why parents allow alcohol use by elementary school-aged children. *Archives of Pediatrics & Adolescent Medicine*, 166(11), 1053–1057. <https://doi.org/10.1001/archpediatrics.2012.1198>
- Lees, B., Meredith, L. R., Kirkland, A. E., Bryant, B. E., & Squeglia, L. M. (2020). Effect of alcohol use on the adolescent brain and behavior. *Pharmacology Biochemistry and Behavior*, 192, 172906. <https://doi.org/10.1016/j.pbb.2020.172906>
- Lejuez, C., Aklin, W., Zvolensky, M., & Pedulla, C. (2003). Evaluation of the Balloon Analogue Risk Task (BART) as a predictor of adolescent real-world risk-taking behaviours. *Journal of Adolescence*, 26(4), 475-479. [https://doi.org/10.1016/S0140-1971\(03\)00036-8](https://doi.org/10.1016/S0140-1971(03)00036-8)
- López-Caneda, E., Rodríguez Holguín, S., Cadaveira, F., Corral, M., & Doallo, S. (2014). Impact of Alcohol Use on Inhibitory Control (and Vice Versa) During

- Adolescence and Young Adulthood: A Review. *Alcohol and Alcoholism*, 49(2), 173-181. <https://doi.org/10.1093/alcalc/agt168>
- 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.)*. Purdue University.
- MacPherson, L., Magidson, J. F., Reynolds, E. K., Kahler, C. W., & Lejuez, C. W. (2010). Changes in sensation seeking and risk-taking propensity predict increases in alcohol use among early adolescents. *Alcoholism, Clinical and Experimental Research*, 34(8), 1400–1408. <https://doi.org/10.1111/j.1530-0277.2010.01223.x>
- Martínez Loredó, V., & Fernández Hermida, J. R. (2019). Impulsivity-targeted selective preventive interventions and treatments in addictive behaviors. *Revista de Psicología Clínica con Niños y Adolescentes*, 6(3), 1-7. <https://doi.org/10.21134/rpcna.2019.06.2.4>
- Martínez-Loredó, V., Fernández-Hermida, J., Fernández-Artamendi, S., Carballo, J., García-Cueto, E., & García-Rodríguez, O. (2015). The association of both self-reported and behavioral impulsivity with the annual prevalence of substance use among early adolescents. *Substance Abuse Treatment, Prevention, and Policy*, 10, 23. <https://doi.org/10.1186/s13011-015-0019-0>
- Mueller, S. T., & Piper, B. J. (2014). The Psychology Experiment Building Language (PEBL) and PEBL test battery. *Journal of Neuroscience Methods*, 222, 250-259. <https://doi.org/10.1016/j.jneumeth.2013.10.024>
- National Institute on Alcohol Abuse and Alcoholism (2017). Underage drinking. Recuperado de: [https://pubs.niaaa.nih.gov/publications/underagedrinking/Underage\\_Fact.pdf](https://pubs.niaaa.nih.gov/publications/underagedrinking/Underage_Fact.pdf)
- Patrick, M. E., & Schulenberg, J. E. (2013). Prevalence and predictors of adolescent alcohol use and binge drinking in the United States. *Alcohol Research: Current Reviews*, 35(2), 193–200.
- Pautassi, R.M., Nizhnikov, ME, Spear NE. (2009) Assessing appetitive, aversive, and negative ethanol-mediated reinforcement through an immature rat model. *Neuroscience Biobehavioral Reviews*, 33, 953-74. <https://doi.org/10.1016/j.neubiorev.2009.03.008>
- Peeters, M., Vollebergh, W., Wiers, R., & Field, M. (2013). Psychological Changes and Cognitive Impairments in Adolescent Heavy Drinkers. *Alcohol and Alcoholism*, 49, 182-186. <https://doi.org/10.1093/alcalc/agt162>

- Pilatti, A., Fernández, C., Viola, A., García, J. S., & Pautassi, R. M. (2017). Efecto recíproco de impulsividad y consumo de alcohol en adolescentes argentinos. *Salud y Drogas*, 17(1), 107-120.
- Pilatti, A., Godoy, J. C., Brussino, S., & Pautassi, R. M. (2013). Underage drinking: prevalence and risk factors associated with drinking experiences among Argentinean children. *Alcohol*, 47(4), 323-331. <https://doi.org/10.1016/j.alcohol.2013.02.001>
- Pilatti, A., Kuntsche, E., Acosta, B. et al. Perceived Risk and Social Norms Associated with Alcohol, Tobacco, and Marijuana Use in Argentinean Teenagers. *Int J Ment Health Addiction* (2021). <https://doi.org/10.1007/s11469-021-00689-7>
- Pilatti, A., Rivarola Montejano, G., Lozano, O., & Pautassi, R. (2016). Relación entre impulsividad y consumo de alcohol en hombres y mujeres argentinos. *Quaderns de Psicologia*, 18, 75-91. <https://doi.org/10.5565/rev/qpsicologia.1329>
- Pingault, J. B., Côté, S. M., Galéra, C., Genolini, C., Falissard, B., Vitaro, F., & Tremblay, R. E. (2013). Childhood trajectories of inattention, hyperactivity and oppositional behaviors and prediction of substance abuse/dependence: a 15-year longitudinal population-based study. *Molecular Psychiatry*, 18(7), 806-812. <https://doi.org/10.1038/mp.2012.87>
- Riley, E. N. (2015) The reciprocal predictive relationship between personality and risky behaviors: an 8-wave longitudinal study in early adolescents. [Tesis de Maestría] Recuperado de: [https://uknowledge.uky.edu/psychology\\_etds/67](https://uknowledge.uky.edu/psychology_etds/67)
- Salguero, A., Leiva, L., Luque, M., & Pautassi, R. (2020). Consumo de alcohol en niños y adolescentes: prevalencia en países del cono sur de América Latina, factores de protección y factores de vulnerabilidad. *Revista Argentina De Ciencias Del Comportamiento*, 12(1), 26–39. <https://doi.org/10.32348/1852.4206.v12.n1.24280>
- Secretaría de Políticas Integrales sobre Drogas de la Nación Argentina [SEDRONAR] (2018). Estudio epidemiológico en población de educación secundaria. Recuperado de: <https://observatorio.gov.ar/media/k2/attachments/EstudioZepidemiolgicoZenZpoblacionesZdeZenseanzaZmedia.pdf>
- Settles, R. E., Zapolski, T. C., & Smith, G. T. (2014). Longitudinal test of a developmental model of the transition to early drinking. *Journal of Abnormal Psychology*, 123(1), 141–151. <https://doi.org/10.1037/a0035670>

- Smith, A. R., Chein, J., & Steinberg, L. (2014). Peers increase adolescent risk taking even when the probabilities of negative outcomes are known. *Developmental Psychology*, 50(5), 1564. <https://doi.org/10.1037/a0035696>
- Sociedad Interamericana de Psicología, SIP (1978). Resolución sobre la práctica psicológica y los derechos humanos. *Revista Latinoamericana de Psicología*, 10(2), 298-299.
- Sociedad Interamericana de Psicología, SIP (2008). Consideraciones Éticas de la SIP. Retrieved from <https://archive.org/details/sip-2008b-declaracion-sobre-principios-eticos>
- Spear, L. P. (2018). Effects of adolescent alcohol consumption on the brain and behaviour. *Nature Reviews Neuroscience*, 19(4), 197-214. <https://doi.org/10.1038/nrn.2018.10>
- Squeglia, L. M., Ball, T. M., Jacobus, J., Brumback, T., McKenna, B. S., Nguyen-Louie, T. T., Sorg, S. F., Paulus, M. P., & Tapert, S. F. (2017). Neural Predictors of Initiating Alcohol Use During Adolescence. *The American Journal of Psychiatry*, 174(2), 172–185. <https://doi.org/10.1176/appi.ajp.2016.15121587>
- Squeglia, L. M., Jacobus, J., Nguyen-Louie, T. T., & Tapert, S. F. (2014). Inhibition during early adolescence predicts alcohol and marijuana use by late adolescence. *Neuropsychology*, 28(5), 782–790. <https://doi.org/10.1037/neu0000083>
- Stautz, K., & Cooper, A. (2013). Impulsivity-related personality traits and adolescent alcohol use: A meta-analytic review. *Clinical Psychology Review*, 33(4), 574-592. <https://doi.org/10.1016/j.cpr.2013.03.003>
- Steele, D. W., Becker, S. J., Danko, K. J., Balk, E. M., Adam, G. P., Saldanha, I. J., & Trikalinos, T. A. (2020). Brief behavioral interventions for substance use in adolescents: a meta-analysis. *Pediatrics*, 146(4), e20200351. <https://doi.org/10.1542/peds.2020-0351>
- Stevens, A.K., Blanchard, B.E. & Littlefield, A.K. (2018). Impulsive dispositions and alcohol: what we know, how we know it, and where to go from here. *Borderline Personality Disorder and Emotion Dysregulation*, 5, 4. <https://doi.org/10.1186/s40479-018-0081-0>
- Sudhinaraset, M., Wigglesworth, C., & Takeuchi, D. T. (2016). Social and Cultural Contexts of Alcohol Use: Influences in a Social-Ecological Framework. *Alcohol Research: Current Reviews*, 38(1), 35–45.

- Thoma, R. J., Monnig, M. A., Lysne, P. A., Ruhl, D. A., Pommy, J. A., Bogenschutz, M., Tonigan, J. S., & Yeo, R. A. (2011). Adolescent substance abuse: the effects of alcohol and marijuana on neuropsychological performance. *Alcoholism: Clinical and Experimental Research*, 35(1), 39-46. <https://doi.org/10.1111/j.1530-0277.2010.01320.x>
- Waller, R., Murray, L., Shaw, D. S., Forbes, E. E., & Hyde, L. W. (2019). Accelerated alcohol use across adolescence predicts early adult symptoms of alcohol use disorder via reward-related neural function. *Psychological Medicine*, 49(4), 675-684. <https://doi.org/10.1017/S003329171800137X>
- Wardell, J. D., Quilty, L. C., & Hendershot, C. S. (2016). Impulsivity, working memory, and impaired control over alcohol: A latent variable analysis. *Psychology of Addictive Behaviors*, 30(5), 544–554. <https://doi.org/10.1037/adb0000186>
- Wetherill, R. R., Squeglia, L. M., Yang, T. T., & Tapert, S. F. (2013). A longitudinal examination of adolescent response inhibition: neural differences before and after the initiation of heavy drinking. *Psychopharmacology*, 230(4), 663-671. <https://doi.org/10.1007/s00213-013-3198-2>
- Willoughby, T., Good, M., Adachi, P. J., Hamza, C., & Tavernier, R. (2014). Examining the link between adolescent brain development and risk taking from a social–developmental perspective (reprinted). *Brain and Cognition*, 89, 70-78. <https://doi.org/10.1016/j.bandc.2014.07.006>
- Xu, S., Korczykowski, M., Zhu, S., & Rao, H. (2013). Assessment of risk-taking and impulsive behaviors: A comparison between three tasks. *Social Behavior and Personality*, 41(3), 477–486. <https://doi.org/10.2224/sbp.2013.41.3.477>

Received: 2021-08-08

Accepted: 2022-07-06