

# **Toma de riesgos en adolescentes: un estudio experimental sobre influencia de pares y monitoreo parental**

**Tesis de Maestría:** Maestría en Ciencias Cognitivas

**Maestranda:** Giuliana Tórtora Torres

**Tutor:** Dr. Nicolás Brunet

**Tribunal:** Dra. Victoria Gradín, Dr. Juan Carlos Godoy, Dr. Víctor Ortuño

**Contacto:** [gtortoratorres@gmail.com](mailto:gtortoratorres@gmail.com); [gtortora@psico.edu.uy](mailto:gtortora@psico.edu.uy)

**2025 | Montevideo, Uruguay**

## Agradecimientos

A Nicolás, tutor y compañero en este largo recorrido. Por todos los aprendizajes desde el primer día, por su tiempo, paciencia y por haberme incentivado a ingresar a la Maestría en primer lugar.

A cada docente de la Maestría en Ciencias Cognitivas de la Universidad de la República, por abrirme las puertas como estudiante de posgrado y otorgarme la posibilidad de esta enriquecedora formación. A los compañeros y compañeras, por su orientación y ayuda en el camino.

A la Comisión Sectorial de Investigación Científica (CSIC), Comisión Académica de Posgrado (CAP) y Agencia Nacional de Investigación e Innovación (ANII), por las financiaciones otorgadas durante el proceso y por el fundamental apoyo a la ciencia e investigación del país.

Al Programa de Género, Sexualidad y Salud Reproductiva del Instituto de Psicología de la Salud, por haber inspirado la idea inicial de esta tesis y por permitirme la dedicación de horas de trabajo para su desarrollo. A quienes forman parte del Programa, por su acompañamiento a lo largo de este proceso y por permitirme crecer en la carrera docente.

A la Facultad de Psicología y en particular al Centro de Experimentación e Innovación Social (CEIS), que posibilitaron la recolección de datos mediante la difusión de la convocatoria y el uso de sus instalaciones.

A Alfonso Pérez, por su ayuda en la programación de la tarea y sus valiosos aportes en el diseño.

A Gabriela Fernández, por su consejo durante mi formación de grado, sin el cual quizá no estaría aquí hoy.

A todos los participantes del estudio: adolescentes voluntarios/as, estudiantes de la Facultad de Psicología que brindaron su apoyo durante el piloto, así como a familiares, amigas/os y conocidos, quienes también fueron parte.

A mis amigas, por su presencia incondicional y la buena energía de siempre.

A mi familia, por apoyarme en todo momento. Por darme la tranquilidad necesaria, la pausa justa.

A Florencia, por aguantarme la cabeza y el cuerpo. Por estar siempre.

A todos aquellos que, de alguna manera, dejaron su huella acompañándome en este camino e hicieron posible que llegara hasta acá.



## Resumen

Los adolescentes son especialmente sensibles a las influencias de sus pares, a la vez que comienzan a tomar decisiones con mayor independencia de sus padres. El presente estudio se propuso analizar la influencia de pares y padres en la toma de riesgos de adolescentes uruguayos/as de 15 a 19 años. El experimento se realizó sobre una muestra de 80 adolescentes (17 años promedio, 64% mujeres) quienes concurren en duplas al laboratorio del Centro de Experimentación e Innovación Social (CEIS) de Facultad de Psicología (UdelaR) para participar.

Mediante un diseño experimental factorial, se aplicó una tarea comportamental de toma de riesgos (Stoplight Game) en tres condiciones: estando solo, bajo el supuesto de que un par lo observaría a través de cámaras y siendo observado por un par presencial. Cada dupla de participantes realizó la tarea en dos de las tres condiciones, y se contrabalanceó el orden en que se realizaron; es decir, algunos comenzaron en la condición individual y luego pasaron a la de observación, mientras que otros iniciaron siendo observados y realizaron la tarea solos en segunda instancia. A su vez, se evaluó el nivel de monitoreo parental a través de tres subescalas que miden distintas fuentes de conocimiento parental: divulgación por parte de los hijos/as, solicitud y control parental.

Los resultados muestran que la observación del par no siempre se asoció con una mayor toma de riesgos. Se evidenció una interacción significativa entre la condición de influencia y el orden ( $F= 44.21$ ,  $p<0.001$ ) en el índice de conducción riesgosa: comenzar la tarea en la condición de observación constituyó el escenario de mayor riesgo, mientras que ser observados luego de la condición individual, disminuyó el riesgo. Asimismo, se observó una relación negativa y estadísticamente significativa entre la toma de riesgos y la divulgación de información espontánea de los hijos a sus padres, mientras que la solicitud parental tuvo un efecto significativo en las decisiones riesgosas de los adolescentes en interacción con la condición de influencia.

La influencia de pares en la toma de riesgos de los adolescentes no siempre deriva en un mayor riesgo. En situaciones novedosas que implican cierto grado de incertidumbre, un mayor riesgo puede asociarse con una mayor exploración en compañía de pares. Sin embargo, en condiciones de riesgo conocidas y con experiencia previa acumulada, los

pares pueden constituir una influencia positiva, incluso reduciendo los riesgos. Futuras investigaciones podrían explorar más a fondo estos procesos mediante análisis que consideren la actualización de información durante el proceso de toma de decisiones de los adolescentes bajo observación de un par. Generar condiciones favorables para una comunicación abierta y recíproca entre padres e hijos podría ayudar a mitigar efectos de influencias negativas que lleven a comportamientos maladaptativos, especialmente en situaciones nuevas y de mayor incertidumbre. Por otra parte, el potencial de los pares como influencia positiva en contextos de riesgo conocido donde los adolescentes se puedan servir de la experiencia acumulada, podría significar un valioso recurso para el diseño de intervenciones de prevención de riesgo en esta población.

**Palabras clave:** Toma de riesgos, Influencia de pares, Monitoreo parental, Adolescencia

## Índice

<b>Agradecimientos .....</b>	<b>2</b>
<b>Resumen .....</b>	<b>4</b>
<b>Capítulo 1. Introducción .....</b>	<b>8</b>
1.2 Organización de la tesis .....	11
<b>Capítulo 2. Fundamentos teóricos y antecedentes .....</b>	<b>12</b>
2.1. Modelo de sistemas duales de desarrollo .....	12
2.2. Influencia de pares .....	13
2.3. Monitoreo parental .....	16
2.4. Problema de investigación.....	17
<b>Capítulo 3. Materiales y métodos .....</b>	<b>20</b>
3.1. Objetivos .....	20
3.1.1. <i>Objetivo general</i> .....	20
3.1.2. <i>Objetivos específicos</i> .....	20
3.2. Preguntas e hipótesis .....	20
3.3. Estudio piloto .....	21
3.3.1. <i>Participantes</i> .....	22
3.3.2. <i>Diseño experimental</i> .....	22
3.3.3. <i>Instrumentos</i> .....	23
3.3.4. <i>Condiciones de influencia</i> .....	25
3.3.5. <i>Escalas y cuestionarios</i> .....	27
3.3.6. <i>Procedimiento</i> .....	28
3.3.7. <i>Resultados y modificaciones post piloto</i> .....	29
3.4. El presente estudio .....	30
3.4.1. <i>Participantes</i> .....	30
3.4.2. <i>Consideraciones éticas</i> .....	30
3.4.3. <i>Convocatoria</i> .....	30
3.4.4. <i>Procedimiento</i> .....	31
3.4.5. <i>Condiciones de influencia</i> .....	32
3.4.6. <i>Análisis de datos</i> .....	34
<b>Capítulo 4. Resultados.....</b>	<b>39</b>
4.1. Descriptivos toma de riesgos .....	39
4.2. Análisis correlacional entre variables de interés .....	42
4.3. Monitoreo parental y toma de riesgos (H1) .....	43

4.3.1. Nivel monitoreo y decisiones riesgosas .....	45
4.4. Toma de riesgos e influencia de pares: solo versus observado (H2) .....	47
4.4.1. Mayor toma de riesgos bajo observación de un par .....	52
4.5. Toma de riesgos por Set: par por cámara versus par presencial (H3) .....	53
4.6. Interacciones: pares y padres en la toma de riesgos (H4) .....	55
4.6.1. Correlaciones .....	55
4.6.2. Efecto del nivel de divulgación e influencia de pares en las decisiones riesgosas .....	56
4.6.3. Efecto del nivel de solicitud e influencia de pares en las decisiones riesgosas .....	57
4.6.4. Efecto del nivel de control e influencia de pares en las decisiones riesgosas .....	59
4.7. Toma de riesgos por orden de condición de influencia .....	61
<b>Capítulo 5. Discusión .....</b>	<b>64</b>
5.1. Influencia de pares en la toma de riesgos: la observación del par no siempre supone un mayor riesgo .....	64
5.1. Efectos de orden .....	65
5.2. Efectos del monitoreo parental en la toma de riesgos: la relevancia de la divulgación de información por parte de los hijos .....	68
5.2.1 Solicitud parental e influencia de pares .....	70
5.3. Características de los participantes .....	71
6.2. Limitaciones .....	76
6.3. Perspectivas futuras .....	78
<b>Referencias .....</b>	<b>81</b>
Anexos .....	95
1.1. Análisis factorial exploratorio (AFE) de escala de Monitoreo parental .....	95
1.2 Aval de Comité de Ética en investigación .....	97
1.3 Consentimiento / Asentimiento informado .....	98
1.4 Afiche convocatoria vía redes sociales .....	100

## Capítulo 1. Introducción

La adolescencia es el período de la vida que da comienzo en la pubertad y termina cuando el individuo logra obtener un rol independiente y estable en la sociedad, convirtiéndose en adulto (Foulkes y Blakemore, 2018). En este período se producen cambios generalizados a nivel físico, neurobiológico y psicológico de los individuos, quienes van adquiriendo nuevas habilidades sociales y cognitivas (Coleman, 2011; Somerville et al., 2018). Esta etapa se encuentra entre el final de la niñez y el comienzo de la edad adulta, con límites difusos (Ledford, 2018) lo que históricamente ha generado debates sobre su definición a partir de edades concretas. La Organización Mundial de la Salud, la ubica entre los 10 y los 19 años (Organización Mundial de la Salud, s/f), mientras que definiciones más amplias e inclusivas, que hacen foco en el desarrollo cerebral, encuentran su límite superior hasta los 24 años (Sawyer et al., 2018).

Harden et al. (2017) describen a la adolescencia como una “paradoja de la salud” (p.221) en la que a pesar de que los adolescentes son más fuertes, resistentes a enfermedades y están en mejor condición física que niños y adultos, son una población altamente vulnerable debido a sus comportamientos de riesgo. El consumo de alcohol en exceso, tener compañeros sexuales casuales, fumar, participar en comportamientos criminales o violentos, conducir de forma riesgosa o bajo los efectos del alcohol, se da más frecuentemente en adolescentes y adultos jóvenes que en adultos mayores de 25 años (Steinberg, 2008). Estos comportamientos de riesgo, hacen que la población adolescente enfrente un conjunto de vulnerabilidades de salud, en su mayoría prevenibles, con un gran aumento de la mortalidad en relación con la niñez, lo que constituye una preocupación para la salud pública en diversas partes del mundo (Somerville et al, 2018; Duell et al., 2018).

En las Américas, a pesar de los esfuerzos de organismos internacionales y gobiernos por mejorar el estado de salud de adolescentes, los avances han sido escasos siendo los homicidios, lesiones de tránsito y suicidios responsables de la mitad de las muertes de jóvenes entre diez y 24 años (Organización Panamericana de la Salud, 2019). Por su parte, en Uruguay, estas causas externas fueron el primer motivo de mortalidad de niños y jóvenes en 2021 (Urwicz, 2022). Respecto a los siniestros de tránsito, Gerardo Barrios, ex presidente de la Unidad Nacional de Seguridad Vial (Unasev), junto con Fernando Machado y Julio Trostchansky, reconocidos médicos uruguayos, han

propuesto un anteproyecto de ley para organizar y mejorar el sistema de atención de trauma y emergencia frente a accidentes automovilísticos, destacando la necesidad de invertir e impulsar políticas de prevención y seguridad vial lo cual sería mucho más económico que hacerse cargo luego las consecuencias (“Emergencias: es algo "de todos los días" no llegar en tiempo y forma”, 2019). Se estima que los años de vida saludable perdidos por muerte prematura y discapacidad (indicador AVAD) a causa de siniestros de tránsito tiene un impacto económico de más de 525 millones de dólares en promedio, representando un 0,92 % del Producto Bruto Interno anual del país (Unidad Nacional de Seguridad Vial [Unasev], 2021). Según un informe de la Unasev, recientemente ha habido una tendencia decreciente de la cantidad de siniestros en comparación con años anteriores (Uruguay Presidencia, 2023), aunque el mayor índice de heridas graves a consecuencia de siniestros de tránsito se mantiene en la franja etaria de 15 a 29 años, tanto en varones como en mujeres (Unasev, 2022).

En este contexto, estudios epidemiológicos a partir de modelos derivados de la medicina, definen a la toma de riesgos como la participación en comportamientos que pueden poner en peligro la salud y bienestar tanto de la persona involucrada como de aquellos que la rodean (Hawley, 2011). Partiendo de modelos de economía comportamental, la toma de riesgos es definida como el involucramiento en comportamientos que impliquen una probabilidad de pérdida e incertidumbre (Brunet et al., 2019). En estudios experimentales en el laboratorio, ésta es evaluada mediante la “propensión a asumir riesgos” (Duell et al., 2018, p.5), conceptualización más amplia que busca capturar las tendencias inherentes de los individuos, en este caso adolescentes, hacia el riesgo, minimizando y/o controlando los factores contextuales que puedan afectar los comportamientos.

Este proyecto de tesis se enmarca en el Instituto de Psicología de la Salud, más precisamente en la línea *Adolescencia, sexualidad y salud* del Programa de Género, Sexualidad y Salud Reproductiva de Facultad de Psicología de la Universidad de la República (UdelaR). En este marco, el proyecto parte de una concepción de salud integral, como derecho humano fundamental, buscando contribuir desde la psicología al “estudio de los componentes subjetivos y de comportamiento del proceso salud-enfermedad” (Morales Calatayud, 2012, p.100), con foco en la prevención de enfermedades y la promoción de la salud.

A su vez, este trabajo configura un antecedente de la línea de investigación Comportamiento, Cognición Social y promoción de Salud del Centro de experimentación e innovación social (CEIS) de Facultad de Psicología - UdelaR, la cual busca desarrollar investigación basada en modelos sociocognitivos de comportamiento que sean útiles para el diseño y generación de intervenciones que fomenten la promoción de la salud.

Dicho proyecto contó con la financiación del programa Iniciación a la Investigación de la Comisión de Investigación Científica (CSIC, UdelaR -2019), junto con el aporte de la Comisión Académica de Posgrado (CAP) en el marco de la Beca de apoyo a docentes para estudios de posgrado en la UdelaR, Maestría, 2021.

Como un antecedente directo de este trabajo, se encuentra el estudio “Factores cognitivos, emocionales y sociales en comportamientos sexuales y toma de decisiones en adolescentes” (Brunet et al., 2019), producto de una colaboración entre el programa de Género, Sexualidad y Salud Reproductiva y el Fondo de Población de las Naciones Unidas (UNFPA). Su objetivo fue explorar el peso de estos factores en la toma de decisiones y comportamientos sexuales de adolescentes uruguayos/as, estudiando en particular la toma de riesgos o propensión a asumir riesgos (Duell et al., 2018) a través de tareas comportamentales como el Balloon Analogue Risk Task (BART) y Stoplight Game que fueron adaptadas, junto con cuestionarios y escalas de auto reporte, a un sistema de tipo Computer Assisted Self-Interview (CASI, por sus siglas en inglés) en computadoras portátiles. Entre sus resultados se destaca que los adolescentes con mayor propensión al riesgo en las tareas comportamentales fueron quienes presentaron más probabilidades de haber tenido relaciones sexuales alguna vez y menor probabilidad de haber usado condón en su última relación sexual (Brunet et al., 2019; Fernández-Theoduloz et al., 2023).

En este contexto, y considerando que durante la adolescencia los individuos son propensos a asumir comportamientos de riesgo con posibles consecuencias adversas para la salud, este estudio contribuye a comprender las causas subyacentes a esta propensión al riesgo, examinando cómo factores ambientales, como los pares y los padres, pueden modularla, ya sea fomentándola o disminuyéndola. A lo largo del documento, se emplea el término "padres" para referirse a cualquier adulto responsable encargado de la tutela del adolescente, ya sea madre, padre o tutor.

Durante el proceso de realización del proyecto, se establecieron vínculos con actores no académicos como la Junta Departamental de Lavalleja y Unasev. Con la primera, se intercambió información desde el equipo de investigación de Facultad de Psicología - UdelaR en respuesta a pedido de informe sobre la posibilidad de baja de la edad de obtención del permiso para conducir en el departamento de Durazno, y se relevaron temas de investigación en el marco de un futuro convenio. A su vez, en el marco del día de las víctimas de siniestros de tránsito del año 2022, se realizó una ponencia en la jornada “*Desde el dolor... construir. Perspectiva interinstitucional en seguridad vial*”, organizada por Unasev. Dicha jornada contó con la participación de organismos gubernamentales como el Banco de Seguros del Estado, el Ministerio de Desarrollo Social, el Ministerio de Salud Pública, la Junta Nacional de Drogas, así como la Red Nacional de Víctimas y Familiares de Siniestros de Tránsito, y allí fueron presentados avances del presente estudio.

## **1.2 Organización de la tesis**

La tesis se organiza en seis capítulos. En el primero se realiza una introducción al tema de tesis y se le da contexto al trabajo en la Universidad de la República y en Uruguay. En el segundo capítulo se abordan los principales fundamentos teóricos de la misma, describiendo el período de la adolescencia, la toma de riesgos en esta población y su vulnerabilidad frente a la influencia de factores contextuales como los pares y los padres. Se introduce uno de los principales modelos teóricos que aborda la toma de riesgos en esta población específica y en el que se basa el presente trabajo, así como los antecedentes principales, detallando el estado del arte del tema en general e introduciendo el problema de investigación en Uruguay. En el Capítulo 3, se describen los objetivos e hipótesis del proyecto, incluyendo convocatoria, participantes y procedimiento, tanto del piloto como del estudio principal. Los resultados de este último se muestran en el Capítulo 4, en el que se realiza una descripción general de la muestra mediante análisis descriptivos y se presentan modelos de regresión logística y de análisis de varianza (ANOVA) de medidas repetidas para las variables de interés. En los capítulos 5 y 6 se realiza la discusión y conclusiones respectivamente, incluyendo las limitaciones y perspectivas futuras.

## Capítulo 2. Fundamentos teóricos y antecedentes

### 2.1. Modelo de sistemas duales de desarrollo

La adolescencia, se ha conceptualizado como un período en el que la muerte es prevenible (Blakemore, 2018), por lo tanto la temática de toma de riesgos en adolescentes ha sido foco de numerosos estudios que han intentado explicar cuáles son las causas que llevan a esta población a tomar mayores riesgos que cualquier otro grupo etario (Steinberg, 2008; Duell et al., 2018).

Para comenzar, se ha concluido que las capacidades básicas de razonamiento de jóvenes de edades hacia los 16 años para comprender, estimar y percibir el riesgo, son muy similares a las de los adultos (Gardner y Steinberg, 2005), por lo que no es la falta de un adecuado razonamiento lo que los lleva a involucrarse en conductas de riesgo. En la misma línea, se ha descartado la creencia generalizada de que los adolescentes piensan que son “invulnerables”, a diferencia de los adultos (Reyna y Farley, 2006). A nivel neurobiológico, los modelos de sistemas duales de desarrollo (Steinberg, 2008; Casey et al., 2008; Harden et al, 2017), han propuesto una posible explicación a esta problemática entendiéndola, en parte, como consecuencia de un desbalance en la maduración de un sistema socioemocional y un sistema de control cognitivo del cerebro en esta etapa. El primero, que se relaciona con la recompensa y la búsqueda de sensaciones, se desarrolla de forma abrupta en la adolescencia temprana y media. El segundo, se asocia con la capacidad de autorregulación y tiene un desarrollo más lento y gradual que el anterior, no completándose hasta mediados de los 20 años cuando se logra una mayor coordinación del afecto y la cognición. Ese desfase que ocurre debido a desarrollos distintos de ambos sistemas hace que la adolescencia temprana y media sean etapas de especial vulnerabilidad hacia la toma de riesgos, búsqueda de sensaciones y recompensas inmediatas (Harden et al, 2017; Albert y Steinberg, 2011; Casey et al., 2008).

En el marco de la literatura sobre el desarrollo cerebral adolescente, teóricos de los sistemas duales expresan que debido a este desbalance madurativo los adolescentes tienen una mayor *propensión* a tomar riesgos, intensificando su atracción por la búsqueda de sensaciones y actividades nuevas y emocionantes (Shulman et al., 2016),

independientemente de que los riesgos que tomen puedan variar según las oportunidades y normas culturales de cada país (Duell et al., 2018).

## **2.2. Influencia de pares**

En conjunto con los cambios a nivel neurobiológico, en la adolescencia ocurren cambios en las relaciones sociales con los adultos y los pares. A medida que los adolescentes pasan más tiempo sin supervisión de ningún adulto y cada vez más tiempo con sus pares (Brown, 2004), se vuelven cada vez más independientes de los adultos referentes en su toma de decisiones, otorgándole mayor relevancia a las relaciones con los pares y a estar en sintonía con la evaluación social (Somerville, 2013). Como consecuencia adaptativa a estos cambios estructurales característicos de la adolescencia, estos son especialmente susceptibles a la influencia de su grupo de amigos o pares, ya que pasan a depender de ellos para orientación y compañía en contextos novedosos (Laursen y Veenstra, 2021).

La noción de influencia de pares, refiere estrictamente a cuando un individuo modifica su comportamiento y/o pensamiento en respuesta a otra u otras personas, similares en edad (Laursen, 2018; Laursen y Veenstra, 2021). Este cambio puede ser para bien o para mal, resultando en comportamientos prosociales positivos o antisociales negativos (Blakemore y Robbins, 2012; Blakemore, 2018).

Históricamente, se ha estudiado la influencia de pares en el comportamiento problemático y maladaptativo de los adolescentes (Laursen y Veenstra, 2021). En particular, numerosas investigaciones en psicología del desarrollo han señalado a los grupos de pares de adolescentes como un factor contextual primario que contribuye a una mayor toma de riesgos de esta población (Albert et al., 2013), tanto en el mundo real como en estudios de laboratorio. Por ejemplo, se ha evidenciado que los adolescentes corren un mayor riesgo de sufrir un siniestro de tránsito cuando viajan en un auto con múltiples pasajeros adolescentes que estando en presencia de pasajeros adultos (Simons-Morton et al, 2011), o cuando viajan con uno o más pasajeros menores de 30 años (Chen et al., 2000). Además, uno de los mayores predictores del comportamiento antisocial, uso y abuso de sustancias en la adolescencia, es el pertenecer a grupos de pares quienes tengan también ese tipo de comportamiento. Estadísticas sobre crimen han evidenciado que los adolescentes suelen involucrarse en

conductas desviadas (desde uso de drogas y vandalismo hasta cometer homicidio) estando en grupos de pares, mientras que los adultos suelen hacerlo estando solos (Albert y Steinberg, 2011). En este sentido, se ha propuesto que frecuentemente los adolescentes actúan en concordancia con sus pares para evitar el riesgo social de ser excluidos (Blakemore y Mills, 2014; Blakemore, 2018), lo que podría resultar en que al momento de tomar decisiones le otorguen mayor importancia al riesgo de ser excluido socialmente que a potenciales riesgos legales o de salud.

En investigaciones de laboratorio se ha verificado que el hecho de informar a los adolescentes de que estarán sujetos a la observación de un par, aunque dicha observación no se realice efectivamente (Somerville et al, 2013; Weigard et al, 2014; Van Hoorn et al., 2018; Hinnant et al, 2019; Rosen et al, 2016) o el monitoreo presencial de pares (Gardner y Steinberg, 2005; de Boer et al., 2017; Somerville et al., 2018), aumentan sustancialmente la probabilidad de que éstos se comporten de manera más riesgosa que sin ser observados. En estos estudios, la influencia de pares se ha explorado con la participación de amigos elegidos por los propios participantes o asignando pares desconocidos al azar, con el fin de replicar lo mejor posible el contexto social natural en el que se encuentran los adolescentes la mayor parte del tiempo. Asimismo, suelen utilizarse tareas comportamentales artificiales, como por ejemplo simulaciones de conducción o tareas de apuestas, para medir la propensión al riesgo de los adolescentes bajo factores contextuales controlados (Shulman et al., 2016; Duell et al., 2018).

Esta toma de riesgos aumentada y especial vulnerabilidad a la influencia de pares, parecen estar estrechamente vinculadas en esta etapa de la vida, al estar sostenidas por procesos neurales que se superponen y se desarrollan rápidamente (Pei et al., 2020). Gracias a los avances recientes en técnicas de neuroimagen, se ha podido observar que este efecto de “riesgo aumentado” provocado por los pares, se produce conjuntamente con una mayor activación en áreas del cerebro relacionadas con el circuito de la recompensa en esta población, al compararla con niños y adultos (Chein et al., 2011; Smith et al., 2015). Como resultado, siguiendo el modelo de sistemas duales de desarrollo mencionado anteriormente, la presencia de pares activa aún más un estado motivacional ya de por sí sensible a la recompensa, que suele superar la capacidad

inmadura del adolescente para una adecuada autorregulación y control inhibitorio (Steinberg, 2008, Albert et al, 2013).

Ha habido variabilidad en las edades precisas en las que los pares tienen mayor influencia en la propensión a tomar riesgos, lo que puede deberse a distintas metodologías utilizadas, así como también a diferencias interindividuales de los propios adolescentes (Foulkes y Blakemore, 2018; Blakemore, 2018). No obstante, en general esta mayor asunción de riesgos al ser monitoreados por pares se ha observado de manera más pronunciada en la adolescencia temprana o media, y parece ir disminuyendo con la edad (Somerville et al, 2018; Gardner y Steinberg, 2005). Dicha evidencia se condice con lo propuesto por el modelo de sistemas duales, en el que factores biológicos madurativos predisponen a los adolescentes de estas edades a tomar más riesgos en comparación con otros grupos de edades más avanzadas, por ejemplo adultos emergentes (18 años o más) (Shulman et al., 2016; Defoe et al., 2015; Chein et al., 2011).

De todas formas, los trabajos más actuales han arrojado resultados inconsistentes en relación al aumento en la toma de riesgos de adolescentes en presencia de pares. Por ejemplo, un estudio que comparó distintos tipos de influencia del par (activa versus pasiva) encontró que los adolescentes tomaban más riesgos sólo al ser alentados por sus pares a hacerlo (influencia activa), en comparación a la mera presencia pasiva del par pero sin presión explícita, la cual no generó un aumento en el riesgo (Reynolds et al., 2014). Otros estudios reportan incluso una reducción de las decisiones riesgosas en adolescentes bajo la observación del par. El estudio realizado por Defoe y colaboradores (2020) encuentra que el efecto de los pares en la toma de riesgos fue inverso para varones y para mujeres: en estas últimas, la presencia de pares disminuyó su propensión a tomar riesgos mientras que en los varones la aumentó. Por otro lado, estudios que analizan el desempeño en tareas ensayo tras ensayo, han observado una disminución en las decisiones riesgosas bajo observación del par, en particular, luego de haber tenido éxito (Kessler et al., 2017). En este sentido, se considera relevante la actualización de información en la toma de decisiones, a partir de la obtención de feedback, positivo o negativo, en ensayos previos (Lorenz y Kray, 2022).

Estos resultados complejizan los efectos de la influencia de pares en la toma de riesgos de los adolescentes, destacando el carácter multifactorial del fenómeno y posibilitando,

en consecuencia, la consideración de dicha influencia como un recurso relevante que puede generar resultados adaptativos y ser beneficioso en la vida de los adolescentes (Laursen y Veenstra, 2023).

### **2.3. Monitoreo parental**

Por otra parte, en este período donde los pares pasan a tener una creciente relevancia, surge la pregunta sobre si los padres mantienen un rol importante en la prevención de comportamientos de riesgo de sus hijos e hijas adolescentes. A pesar de que a medida que van creciendo, la relación con sus padres va cambiando y su influencia tiende a reducirse, se ha estudiado cómo la presencia de los padres y sus distintas estrategias de monitoreo parental siguen influyendo en su toma de decisiones, incluyendo la toma de riesgos (Guassi Moreira y Telzer, 2018; Villarreal y Nelson, 2018; Cottrell et al, 2017; Smorti et al, 2014).

El monitoreo parental hace referencia al conjunto de comportamientos parentales que involucran atención y seguimiento de la localización y actividades de sus hijos/as (Dishion y McMahon, 1998) y ha sido comúnmente operacionalizado como conocimiento parental (Yoo, 2017). Este constructo, es especialmente relevante durante la adolescencia, ya que la creciente autonomía de los hijos hace que sus padres ya no puedan supervisarlos directamente y deban recurrir a otras estrategias para tener conocimiento de qué hacen, con quiénes socializan y en qué lugares se encuentran cuando están fuera de casa (Kerr et al., 2010). Stattin y Kerr (2000) hacen una reinterpretación del constructo, destacando su carácter multidimensional e incluyendo variables relacionadas con las fuentes y estrategias de cómo el conocimiento parental es adquirido, específicamente a través de tres fuentes de conocimiento: divulgación de información por parte de los hijos/as (child disclosure), solicitud parental (parental solicitation) y control parental (parental control). La primera fuente, refiere a cuando los hijos espontáneamente le cuentan a sus padres sobre sus actividades y con quiénes se relacionan. La segunda, refiere a cuando los padres piden información a sus hijos, a los amigos de sus hijos o a terceros. Por último, la tercera fuente, también llamada control comportamental (Liu et al., 2020), hace referencia a las reglas y restricciones utilizadas por los padres que limitan la capacidad de sus hijos para participar en actividades sin su conocimiento (Stattin y Kerr, 2000).

Se ha estudiado el monitoreo parental en adolescentes en relación con varios dominios: logro académico (Affuso et al., 2017), adicción a internet (Ding et al., 2017; Su et al., 2018), consumo problemático de alcohol (Cope et al., 2017; Strunin et al., 2015), desórdenes alimenticios (Martinson et al., 2016), comportamiento antisocial y crimen (Ogwuche et al., 2018; Hardie, 2017), comportamientos sexuales de riesgo (Dávila et al., 2017; Wang et al., 2015; Udell et al., 2017), consumo de marihuana (Haas et al., 2018), entre otros.

En líneas generales, un mayor conocimiento parental en la adolescencia es considerado un factor protector que, dependiendo de la estrategia utilizada por los padres, suele contribuir resultando en menores desenlaces negativos en la vida del adolescente. Por ejemplo, se ha visto que la mera presencia de la madre reduce las decisiones riesgosas en adolescentes en mayor medida que la presencia de un adulto desconocido (Guassi Moreira y Telzer, 2018). Estudios que distinguen entre distintos perfiles parentales de monitoreo, desde no utilizar estrategias a utilizar varias al mismo tiempo, reportan que el uso de más estrategias no siempre se traduce en un menor riesgo del adolescente (Cottrell et al., 2017), lo que destaca la intrincada dinámica de las relaciones entre padres e hijos (Olivari et al., 2017), en particular durante la adolescencia.

La adquisición de información espontánea a través de lo que sus hijos le cuentan a sus padres (Divulgación) parece ser la fuente primaria y el predictor más fuerte del conocimiento parental (Liu et al., 2020; Cottrell et al., 2017; Kerr y Stattin, 2000). Asimismo, se ha evidenciado que un excesivo control parental con estilos paternos severos y más restrictivos puede resultar en que los adolescentes se sientan demasiado controlados y sobreprotegidos por sus padres, generando un efecto opuesto al protector (Kuther, 2019; Cottrell et al., 2017; Olivari et al., 2017).

Finalmente, el monitoreo parental puede ser medido a través de reportes de los padres, de los hijos, o de ambos para incluir ambas perspectivas, aunque se encontró que es posible extraer las mismas conclusiones de los informes de los dos por separado o de una combinación de ambos (Kerr y Stattin, 2000).

#### **2.4. Problema de investigación**

Junto con los distintos aportes que puedan brindar las técnicas de neuroimagen y el modelo de sistemas duales sobre el desarrollo neurocognitivo de los adolescentes, es

sabido que existen vínculos recíprocos entre el contexto ambiental y el desarrollo del cerebro a lo largo de la vida (Dishion, 2016). La adolescencia, así como la niñez, es un período en el que el cerebro continúa en desarrollo, representando una segunda ventana de oportunidad para poder intervenir desde el ambiente, a partir de experiencias que permitan potenciar trayectorias de desarrollo adaptativas y positivas, disminuyendo las tasas de comportamiento de riesgo (Fondo de las Naciones Unidas para la infancia [UNICEF], 2017). Una mayor comprensión sobre los factores que pueden mejorar o reducir la influencia protectora de los padres en el comportamiento de riesgo adolescente, ha posibilitado la realización de intervenciones preventivas basadas en la familia a través de capacitación a padres, abordajes de terapia familiar y brindando modelos de apoyo de la familia en el hogar, las cuales han producido efectos consistentes en las conductas problemáticas de los hijos, así como sobre las conductas parentales y familiares (Lochman y van den Steenhoven, 2002).

Del mismo modo, intervenciones de seguridad vial han aprovechado la susceptibilidad de los adolescentes y jóvenes a la influencia de sus pares para generar efectos positivos en su conducción, cuestionando la idea de que conducir de forma riesgosa es una forma de obtener reconocimiento social entre pares (Weston y Hellier, 2018). En Estados Unidos, los programas “Teens in the driver seat” (Henk et al., 2008) y “Teen Service-Learning Program” (Goldzweig et al., 2013) son ejemplos de este tipo, en el que los propios adolescentes o jóvenes, respectivamente, desempeñan un papel activo en la implementación del programa, siendo ellos mismos quienes diseñan y ejecutan intervenciones y actividades con el objetivo de promover comportamientos seguros de conducción. Otra forma de reducir el riesgo de accidentes de tránsito en adolescentes ha sido la implementación de un sistema de licencia de conducir graduada (GDL, por sus siglas en inglés) que asegure la acumulación gradual de experiencia a en condiciones de menor riesgo; por ejemplo, restringiendo la conducción con pasajeros adolescentes, limitando la conducción nocturna y asegurándose altos niveles de práctica supervisada antes de la obtención de la licencia completa. Este sistema ha tenido un papel significativo en la reducción de los accidentes de tráfico mortales en los Estados Unidos entre los conductores de 16 a 17 años, disminuyendo su cantidad de 2.723 en 1996 a 856 en 2013 (Williams, 2017), y su implementación también ha sido recomendada para países donde se obtiene la licencia de conducir a los 18 años (Atchison, 2016). En la misma línea, se ha implementado la utilización de vehículos equipados con sistemas

tecnológicos que permiten a los padres monitorear la conducción de sus hijos, controlando aspectos como la velocidad máxima del vehículo y el volumen del sistema de sonido (Insurance Institute for Highway Safety, Highway Loss Data Institute, 2018).

Teniendo en cuenta la importancia de pares y padres como agentes de socialización ambiental, es fundamental estudiar su influencia en la toma de riesgos, especialmente durante este período de cambios generalizados y gran vulnerabilidad. Pese a que han habido varias investigaciones que han abordado esta temática, son pocas las que han examinado de qué manera dichos agentes influyen en la propensión a tomar riesgos de un mismo grupo de adolescentes (Van Hoorn et al, 2018), para poder estudiar su interacción. Asimismo, con respecto a la influencia de pares, no está del todo claro cómo y por qué los pares ejercen su influencia. La inconsistencia de los resultados disponibles sugiere la necesidad de continuar explorando bajo qué condiciones se amplifican o reducen los mecanismos de influencia de pares (Somerville et al, 2018).

La presente tesis de maestría tuvo como objetivo responder algunas de dichas preguntas buscando generar evidencia sobre cómo influyen ambos agentes de socialización en la toma de riesgo de los adolescentes. A nivel nacional, la producción de conocimiento en el ámbito específico de este campo es limitada, lo que motivó a este proyecto en la generación de aportes significativos desde la psicología, que puedan enriquecer las políticas de prevención y planes de intervención orientados a la reducción de comportamientos de riesgo en este grupo vulnerable. Asimismo, se pretende identificar las fuentes de conocimiento parental que demuestren ser más efectivas en la reducción de riesgo, permitiendo así intervenciones familiares más informadas y oportunas.

## Capítulo 3. Materiales y métodos

### 3.1. Objetivos

Este proyecto hace énfasis en la influencia de pares en adolescentes, de igual género y misma edad o similar, diferenciando tres condiciones de influencia en la realización de la tarea de toma de riesgos: estando solo, bajo el supuesto de que un par lo estará observando a través de cámaras, y siendo observado por un par de manera presencial. Asimismo, se hará un análisis de monitoreo parental percibido por el adolescente en base a las tres fuentes de conocimiento propuestas por Kerr y Stattin, (2000), divulgación, solicitud y control parental, las cuales le agregan mayor especificidad al constructo de monitoreo parental (Kiesner et al., 2009). Al analizar la influencia de pares y de padres en un mismo grupo de adolescentes, se buscó examinar cómo interactúan estos dos agentes de influencia con respecto a su propensión al riesgo.

#### 3.1.1. *Objetivo general*

- Analizar la influencia de padres y pares en la toma de riesgos de adolescentes de 15-19 años de edad

#### 3.1.2. *Objetivos específicos*

- OE1: Analizar la influencia de pares en la toma de riesgos en adolescentes
- OE2: Examinar la influencia del nivel de monitoreo parental en la toma de riesgos de adolescentes
- OE3: Explorar la interacción de la influencia del monitoreo parental y de pares en la toma de riesgos en adolescentes

### 3.2. Preguntas e hipótesis

	Preguntas		Hipótesis
<b>P1</b>	¿Cómo influyen los pares en la toma de riesgos de los adolescentes?	<b>H1</b>	Al ser observados por un par, la toma de riesgos será mayor
<b>P2</b>	¿Cómo se relacionan las tres fuentes de	<b>H2</b>	- A mayor divulgación, menor toma de

	conocimiento parental con la toma de riesgos de los adolescentes?		riesgos. - A mayor solicitud parental, menor toma de riesgos. - A mayor control parental, mayor toma de riesgos
<b>P3</b>	¿Existen diferencias estadísticamente significativas en la toma de riesgos evaluada en las tres condiciones de realización de la tarea?	<b>H3</b>	La magnitud de la influencia de pares es moderada por la cercanía física del par observador
<b>P4</b>	¿Cómo se relacionan la influencia de pares y el nivel de monitoreo parental?	<b>H4</b>	El efecto de la observación del par en la tarea de toma de riesgos desciende según un mayor grado de monitoreo parental

### 3.3. Estudio piloto

Con el fin de evaluar la factibilidad del procedimiento, instrumentos y diseño del estudio, durante los meses de agosto y setiembre del 2020 se llevó a cabo un estudio piloto del proyecto en la Facultad de Psicología (UdelaR). Debido a las condiciones de emergencia sanitaria, éste debió realizarse en salones amplios y no en un laboratorio como se preveía inicialmente. De todas formas, pudo llevarse a cabo con éxito gracias a la implementación de un protocolo sanitario estricto que incluyó: la toma de la temperatura previo a realizar la aplicación, la utilización de una mampara sanitaria o máscara de acrílico, el uso de tapabocas, utilización de alcohol al 70% y toallas descartables para la higiene de las computadoras y equipos, la disposición de alcohol en gel para otorgar a los participantes siempre que lo requieran, entre otras medidas estrictas de ventilación y limpieza.

El piloto se realizó con la colaboración de estudiantes de grado de la licenciatura en Psicología, en el marco del proyecto curricular “Toma de riesgos en adolescentes”, en el que la maestranda participó como docente ayudante junto con el Dr. Nicolás Brunet y la Dra. Gabriela Fernández. A pesar de que la mayor parte del piloto fue realizado en salones, también se realizaron cuatro aplicaciones en una institución educativa ubicada en la ciudad de Juan Lacaze, departamento de Colonia. Es importante destacar que la recolección de datos se realizó en todo momento bajo la supervisión de los docentes.

Además, posterior al entrenamiento de los estudiantes en la aplicación de los instrumentos, se les proporcionó un protocolo estricto de aplicación en campo y se llevó a cabo un juego de roles como práctica de las distintas condiciones experimentales.

### 3.3.1. Participantes

Participaron del estudio piloto 40 adolescentes (edad media 17 años, desviación estándar 0.33, 75% mujeres), quienes fueron convocadas/os por los estudiantes y docentes para concurrir a la Facultad en duplas. Los criterios de inclusión fueron tener entre 15 y 19 años de edad y haber firmado el consentimiento informado, o tener el consentimiento firmado por sus padres en el caso de adolescentes menores de edad, previo a realizar la aplicación.

### 3.3.2. Diseño experimental

El estudio piloto contó con un diseño de tipo experimental factorial mixto intra-entre sujetos, de corte transversal, dividido en dos sets: set 1 “par videocámara” y set 2 “par presencial”. Con el objetivo de controlar cualquier posible efecto de orden se optó por contrabalancear las condiciones, lo que resultó en cuatro condiciones experimentales: set 1A, set 1B, set 2A y set 2B. Se realizó una asignación aleatoria de cada dupla participante a una de las cuatro condiciones experimentales para realizar la tarea comportamental Stoplight Game (Tabla 1), buscando balancear la cantidad de duplas por condición experimental.

**Tabla 1.** *Diseño mixto intra-entre sujetos*

Set	Orden	Condición de influencia de pares durante el Stoplight Game	
<b>1-par videocámara</b> (50% de participantes)	<b>A</b>	1. solo	2. “videocámara”
	<b>B</b>	1. “videocámara”	2. solo
<b>2- par presencial</b> (50% de participantes)	<b>A</b>	1. solo	2. par presencial
	<b>B</b>	1. par presencial	2. solo

### 3.3.3. Instrumentos

**Tarea comportamental: Stoplight Game.** La tarea comportamental Stoplight Game, es una medida comportamental de la propensión a tomar riesgos basada en una adaptación del juego "Chicken" utilizado por Gardner y Steinberg en 2005. Ha sido utilizada en diversos estudios de laboratorio con adolescentes y sus resultados se han asociado con comportamientos de riesgo en salud del mundo real, como por ejemplo: el no uso de condón y el inicio sexual antes de los 15 años (Brunet et al., 2019; Fernández-Theoduloz et al., 2023), conducta delictiva, consumo de alcohol y comportamientos riesgosos en el tránsito (Defoe et al., 2020), inicio temprano de consumo de sustancias (Kim-Spoon et al. 2016), entre otros.

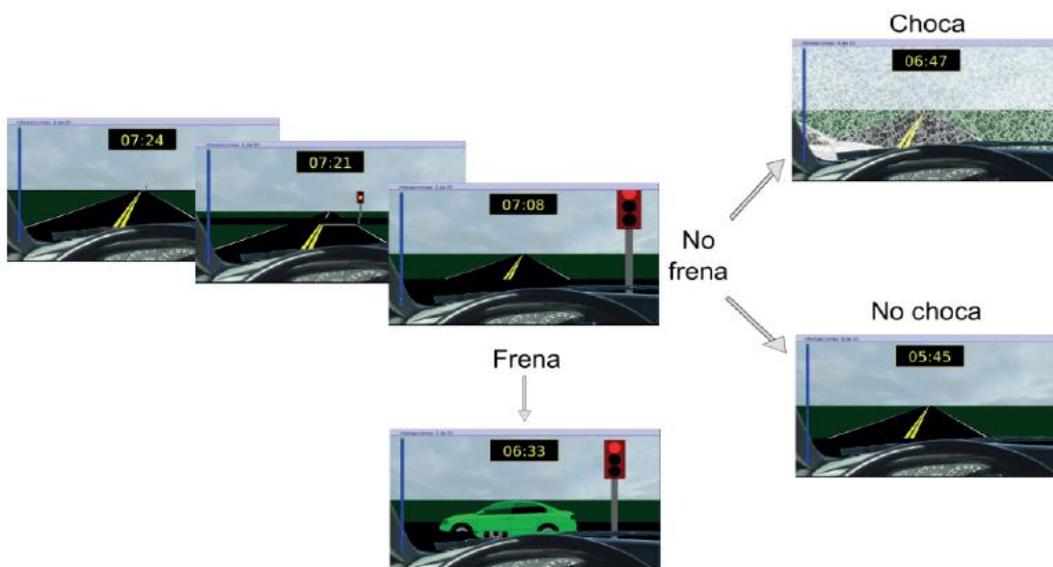
Durante la tarea, el participante debe conducir un auto en un juego de simulación atravesando una serie de intersecciones con semáforo con el objetivo de llegar a destino en el menor tiempo posible. La perspectiva del participante es como si estuviera detrás del volante, mientras suena música en inglés de estilo festivo de fondo (Figura 1). Al acercarse a cada intersección, la luz del semáforo cambiará a amarillo, y el participante debe decidir si detiene el auto (utilizando la barra espaciadora) y espera a que la luz cambie a rojo y luego a verde (pierde 3 segundos), o si intenta cruzar sin frenar para ahorrar tiempo. Si el participante decide cruzar, corre el riesgo de chocar con otro vehículo (pierde 6 segundos, mientras se muestra el parabrisas destrozado y un fuerte sonido a choque), pero si cruza y no choca no pierde ningún segundo. A los participantes se les indica que no pueden controlar la velocidad del auto y que solo pueden frenar después de que la luz del semáforo esté en amarillo (Steinberg et al, 2008).

Una adaptación al español del Río de la Plata del Stoplight ya había sido realizada para un estudio en Uruguay (Brunet et al., 2019). En esa instancia, el profesor Laurence Steinberg, experto reconocido a nivel mundial en la materia, facilitó el acceso al instrumento validado, que posteriormente fue programado en lenguaje PsychoPy 1.7/1.8 (Peirce, 2007, 2009) en computadoras portátiles del Plan Ceibal, por un programador experto en tareas comportamentales.

Para este proyecto específico, se realizó una segunda adaptación de la tarea, contando con un total de 15 intersecciones de semáforo, y tomando cuatro configuraciones de

programación en base al trabajo de Chein y colaboradores (2011). En primer lugar, se definió que en las tres intersecciones/ensayos iniciales no cruzaría ningún vehículo, por lo que no se registrarían choques al inicio inmediato de la tarea. En segundo lugar, del total restante de intersecciones (n=12 ensayos), una tercera parte podría resultar en un choque, con vehículos cruzando tanto del lado izquierdo o derecho de la pantalla. En tercer lugar, estos 12 ensayos fueron programados de forma aleatoria, por lo que no era posible para los participantes anticipar con certeza si cruzaría un auto (componente de incertidumbre). Finalmente, en todas las intersecciones, el tiempo de espera transcurrido entre que la luz se prendía a amarillo y el cruce del vehículo o cambio a luz roja también variaba aleatoriamente entre intersecciones, aunque era lo suficientemente largo como para que los participantes pudieran frenar, si así lo decidían. El objetivo de la tarea adaptada consistía en llegar a un boliche en el menor tiempo posible, para “no pagar entrada”. Adicionalmente, se incluyó un reloj ubicado en el centro de la pantalla que indicaba el transcurso del tiempo durante la tarea.

**Figura 1.** Tarea comportamental *Stoplight Game*



*Nota.* Figura tomada de *Toma de decisiones y comportamientos sexuales en adolescentes* (p. 28), por Brunet, N., Fernández-Theoduluz, G., y López-Gómez, A, 2019, Universidad de la República, Fondo de Población de las Naciones Unidas.

### 3.3.4. Condiciones de influencia

**Set 1: par videocámara.** En el set 1, los participantes realizaban la tarea comportamental Stoplight Game en dos condiciones: 1. estando solo, 2. bajo el supuesto de que un par lo estaría observando. Esta última condición implicaba el “engaño”<sup>1</sup> a los participantes, por lo que se utilizó una historia encubierta (cover story), recurso utilizado en diversos estudios experimentales (Jones et al., 2011; Braams et al., 2014), con el propósito de que los participantes realmente creyeran que jugarían siendo observados, lo que no era cierto. La historia fue incluida en un video tutorial previo al juego donde se transmitía el siguiente mensaje: *“Debido a las medidas sanitarias por la pandemia, desde otro salón de la Facultad, otros adolescentes de su misma edad, los estarán observando mientras juegan a través de una transmisión de video en vivo. Un icono rojo aparecerá en sus pantallas y permanecerá tintineando durante todo el juego (Figura 2). Los adolescentes observarán cómo ustedes juegan para intentar predecir cuántas veces chocarán. Acuérdense que el objetivo del juego es llegar al baile lo antes posible. El experimentador a cargo comprobará la conexión y dará inicio al juego. ¿Están listos para jugar?”*. Posteriormente, los investigadores simulaban la conexión a internet por medio de la instalación de un router y representaban la realización de una llamada por celular al otro salón para corroborar que la conexión estuviera lista. Una vez “confirmada la conexión” por parte del otro investigador, se daba inicio al juego.

Para la condición set 1B (Tabla 1), se invirtió el orden de las condiciones de influencia: en primer lugar jugaban bajo el supuesto de ser observados por otro par a través de la transmisión de video en vivo y luego jugaban ambos de forma independiente, sentados enfrentados a una distancia óptima. Entre ambas condiciones de realización de la tarea, se realizaba un receso corto de 5 minutos.

---

<sup>1</sup> El término “deception” en inglés (Weigard et al, 2014, p.74) puede traducirse como “engaño” y hace referencia a cuando, con fines investigativos, se oculta o se falsifica la información que se le brinda al participante.

**Figura 2.** *Icono rojo intermitente indicador de la supuesta transmisión de video en vivo durante el Stoplight Game (set 1).*



**Set 2: par presencial.** Por otro lado, el set 2 consistía en la observación presencial de un adolescente de la dupla, mientras el otro realizaba la tarea del Stoplight Game. Antes de iniciar, ambos adolescentes eran asignados aleatoriamente al rol de jugador o de observador. El primero, realizaba la tarea en dos condiciones de influencia de pares: 1. estando solo, 2. siendo observado por el par observador de manera presencial a su lado. Al segundo (observador), se le pedía que en su computadora ingresara predicciones sobre el desempeño del jugador respondiendo a la pregunta “¿cuántas veces crees que chocará el jugador?”, y que luego se sentara a su lado para observar mientras jugaba. Al terminar el juego, podrían corroborar la predicción del observador con el real desempeño del jugador en el juego.

Para la condición set 2B (Tabla 1), se invirtió el orden de las condiciones de influencia: en primer lugar el jugador jugaba bajo observación presencial del par y luego jugaban ambos de forma independiente, sentados enfrentados a una distancia óptima. Al igual que el set 1, entre ambas condiciones de realización de la tarea, se realizaba un receso corto de 5 minutos.

Siguiendo el estricto protocolo sanitario, y debido a las características de este set que implicaba la observación presencial, el investigador se encargaba de colocar una mampara sanitaria entre ambos adolescentes o de brindarle una máscara de protección facial al observador.

### **3.3.5. Escalas y cuestionarios**

**Escala de monitoreo parental.** Se utilizó una versión retrospectiva a la edad de 15 años de tres subescalas adaptadas por Kiesner y colaboradores (2009) correspondientes a las tres fuentes de conocimiento parental descritas por Kerr y Stattin, (2000) de cinco ítems cada una: divulgación, solicitud y control parental (Anexo 1.1). Esta es una de las escalas más utilizadas para medir conocimiento parental o estrategias parentales (Liu et al., 2020). Fue traducida al español y la adaptación a la versión retrospectiva fue realizada con el objetivo de que la información sea más consistente debido a la creciente autonomía de los adolescentes respecto a sus padres, igualando el período de referencia de la información recolectada sobre monitoreo parental para todos los participantes, independientemente de su edad. Los 15 ítems eran respondidos por medio de una escala Likert de cinco puntos: 1 (casi nunca), 2 (raramente), 3 (a veces), 4 (a menudo), 5 (muy a menudo).

**Escala de resistencia a la influencia de pares.** La escala psicológica de resistencia a la influencia de pares (RPI, por sus siglas en inglés) (Steinberg y Monahan, 2007) se aplicó para evaluar la capacidad individual para resistir la presión de sus pares y comportarse como él/ella desea. Cuenta con 10 ítems que contienen dos afirmaciones opuestas cada uno y se le pide al participante que elija la afirmación que lo/a describe mejor, indicando también qué tan verdadera esa descripción es para él/ella. Se utilizó la versión en español del Río de la Plata, implementada en computadoras del Plan Ceibal que ya había sido utilizada con adolescentes uruguayos en estudios anteriores (Brunet et al., 2019).

**Cuestionario sociodemográfico.** Se utilizó el mismo cuestionario sociodemográfico del estudio “Factores cognitivos, emocionales y sociales en comportamientos sexuales y toma de decisiones en adolescentes” (Brunet et al., 2019), que recogió información

sobre la edad, género, ascendencia principal, nivel educativo, composición del hogar, entre otros datos sociodemográficos de los participantes.

**Cuestionario de divulgación/sesión informativa y chequeo de manipulación experimental.** Al finalizar los cuestionarios anteriores, también se les preguntaba a los participantes cómo se sintieron durante la tarea: Avergonzado/Presionado/Nervioso/Excitado/Motivado/Juzgado/Evaluado; y en qué medida, del 1 al 10, se sintieron así (según la opción seleccionada).

A los participantes asignados al set 1 (par videocámara), en este cuestionario se incluyó el siguiente mensaje: *“Durante la segunda parte del estudio, te dijimos que otro adolescente/tu amigo/a te iba a estar observando a través de una transmisión de video en vivo/las cámaras. No te preocupes... ¡En realidad nadie te estaba observando! ☺ Muchos estudios de psicología sugieren que los adolescentes/jóvenes podrían tomar más riesgos cuando son observados por otros. Para comprender por qué esto ocurre, simulamos que te estaban observando para luego poder analizar cómo jugabas. Con tu participación anónima estás ayudando a la Universidad de la República a generar programas de prevención de riesgos que ayuden a mejorar la salud de los jóvenes”*.

Posterior a la divulgación del real objetivo de la manipulación experimental y a modo de chequeo de la misma, se les preguntaba: *“¿Cuánto creíste que otro adolescente/tu amigo/a te estuvo observando por medio de la transmisión de video/las cámaras?”* a responder en una escala Likert de 4 puntos donde 1= nada, 2= un poco, 3= bastante, 4 =completamente.

### **3.3.6. Procedimiento**

Al coordinar una dupla de participantes, se procedía a reservar un salón adecuado para la aplicación. Cabe recordar que en esos momentos no había clases presenciales en el edificio de Facultad debido a la emergencia sanitaria. Se procuraba que la dupla de adolescentes fuera de similar edad e igual género (Gardner y Steinberg, 2005).

Al llegar a la Facultad, a los adolescentes se los acompañaba al salón mientras se realizaba una charla “rompe hielo”, otorgándoles un colgante con su identificación y condición de “Participante”. Por otra parte, docentes y estudiantes eran identificados con colgantes de “Investigador/a”. Antes de realizar la tarea y completar los cuestionarios, debieron firmar el consentimiento informado, y, en el caso de

adolescentes menores de edad, debieron entregar el consentimiento informado firmado por su padre/madre o tutor, además del asentimiento firmado por ellos.

Para la recolección de datos, se utilizó el sistema Computer Assisted Personal Interviewing (CASI), adaptado a las computadoras portátiles del Plan Ceibal, el cual fue desarrollado para la recolección de datos con población adolescente en Uruguay (Brunet et al., 2019). Este sistema funciona como un dispositivo computarizado de autorreporte asistido y constituye un alto estándar en el relevamiento de datos. Con el fin de facilitar la comprensión de la tarea, previo a su inicio se mostró un video tutorial e instrucciones específicas para cada condición, en un televisor de 30 pulgadas y utilizando parlantes. Posteriormente a la realización de la tarea en las dos condiciones de influencia correspondiente a la condición sorteada, se procedía al autorreporte de los cuestionarios de manera privada en las computadoras.

Al finalizar cada aplicación, se realizó una breve charla con los participantes en la que se relevó información cualitativa referente a la metodología, comprensión de instrumentos y creencia de la historia encubierta durante el set 1, lo que brindó insumos clave para las modificaciones previas a la recolección de datos en el estudio definitivo, detalladas a continuación.

### ***3.3.7. Resultados y modificaciones post piloto***

En primer lugar, y debido a que un alto porcentaje de participantes del set 1 respondieron que creyeron “nada” o “muy poco” que estaban siendo observados a través de la transmisión de video en vivo, se resolvió quitar el ícono intermitente rojo de la pantalla y pasar a utilizar cámaras reales pertenecientes al equipamiento del laboratorio del CEIS de la Facultad de Psicología. Esto hacía que el “engaño” fuera más creíble para los adolescentes, y que realmente sintieran que estaban siendo observados por un par.

En segundo lugar, en la escala de monitoreo parental se resolvió modificar el gradiente de respuestas de cinco puntos que iba de 1 (casi nunca) a 5 (muy a menudo), por 1 (nunca) a 5 (muy a menudo), ya que algunos participantes habían indicado la necesidad de esta opción que no estaba disponible inicialmente.

Por último, se decidió quitar la predicción que hacía el observador sobre el número de choques del jugador en el set 2. Esta predicción terminó confundiendo a los jugadores

quienes solían enfocarse en intentar chocar menos (por ende frenar más), perdiendo de vista el objetivo real del juego que consistía en llegar a destino antes de que se acabe el tiempo.

Con los ajustes post piloto realizados, se logró contar con instrumentos confiables y de fácil comprensión para los adolescentes.

### **3.4. El presente estudio**

#### ***3.4.1. Participantes***

En el estudio participaron adolescentes de 15 a 19 años (promedio 17 años, desviación estándar 1.36), residentes en Montevideo y Canelones (n=78). El 64 % eran mujeres, 87% de ascendencia blanca, y el 95% asistía a un centro educativo en ese momento.

#### ***3.4.2. Consideraciones éticas***

El proyecto fue aprobado por el Comité de Ética de Investigación de la Facultad de Psicología de la Universidad de la República el 18 de diciembre de 2020 (Anexo 1.2). Se cumplió con el Decreto N° 158/019 relativo a la investigación en seres humanos, siguiendo los principios de autonomía, beneficencia, no maleficencia y justicia. Los participantes firmaron el consentimiento informado (Anexo 1.3) y, en el caso de adolescentes menores de edad, debieron entregar el consentimiento informado firmado por su padre/madre o adulto responsable, además del asentimiento firmado por ellos.

Para preservar la intimidad y privacidad de los participantes, los datos fueron relevados a través del sistema CASI y almacenados automáticamente en las computadoras portátiles, utilizando un sistema de encriptación automática de datos acorde a la Ley de Protección de Datos personales (N°18.331) diseñado por el equipo de investigación del estudio “Factores cognitivos, emocionales y sociales en comportamientos sexuales y toma de decisiones en adolescentes” (Brunet et al., 2019).

#### ***3.4.3. Convocatoria***

Se realizó el lanzamiento de la convocatoria a través de las redes personales de los investigadores, redes de Facultad de Psicología (Instagram, Facebook, Twitter y Web de Facultad), promoción en Google Ads, y se creó una cuenta en Instagram y Facebook (@decisiones.uy) también promocionando la publicación para lograr mayor alcance hacia la población de interés (adolescentes de 15 a 19 años) (ver afiche en Anexo 1.4).

Los adolescentes interesados en participar elegían contactarse directamente (vía Whatsapp o llamada) con los investigadores <sup>2</sup>del estudio, o se registraban en un Google Form que pedía datos básicos de contacto y posteriormente eran contactados para coordinar día y hora de su participación.

#### **3.4.4. Procedimiento**

Los adolescentes interesados en participar concurren en duplas de amigos o amigas a la Facultad de Psicología (UdelaR). Se les solicitaba que las duplas fueran del mismo género (Gardner y Steinberg, 2005) y que no tuvieran una relación sentimental más allá de la amistad, siguiendo las indicaciones de Somerville y colaboradores (2018). El primer requisito se cumplió en un 80% mientras que el segundo se verificó por consulta a los participantes. En dos ocasiones en que adolescentes concurren solas por inconvenientes de coordinación, se recurrió a la utilización de un confederado<sup>3</sup> entrenado por el equipo, que fue reclutado para cumplir con las condiciones de género y edad, y ocupó siempre el rol de observador.

Al llegar a Facultad, los adolescentes eran recibidos por los investigadores y guiados al laboratorio para la aplicación de los instrumentos. Una vez allí, se sentaban enfrentados uno en cada extremo de la mesa donde leían y firmaban el consentimiento informado; en el caso de adolescentes menores de edad, debieron entregar el consentimiento informado firmado por su padre/madre o tutor. Antes de comenzar con la aplicación, se lanzaba una moneda para asignar aleatoriamente la condición del protocolo experimental para esa dupla, al igual que lo descrito en el estudio piloto (Tabla 1), así como también la condición de cada participante de la dupla: jugador u observador.

Se utilizó el mismo sistema CASI del piloto para la recolección de datos. Antes de comenzar las tareas, se incluyó un video tutorial e instrucciones en las computadoras, que los participantes escuchaban con auriculares y podían repetir una vez más en caso de no haber comprendido. Después de eso, podían consultar directamente al investigador, aunque en la gran mayoría de los casos no fue necesario realizar aclaraciones. Al finalizar la tarea Stoplight en las dos condiciones de influencia, los

---

<sup>2</sup> Refiere al rol de la maestranda como investigadora responsable y al tutor como investigador colaborador en las sesiones experimentales

<sup>3</sup> Adolescente que actúa, siguiendo las instrucciones de los investigadores, para observar los comportamientos de otros participantes en el mismo contexto (JoVE Science Education Database, 2023)

participantes completaron los cuestionarios de manera privada en las computadoras. La duración de la aplicación en total fue de 40 minutos en promedio.

### 3.4.5. Condiciones de influencia

**Set 1: par por videocámara.** En esta condición, al igual que en el estudio piloto, los participantes realizaban el Stoplight Game en dos condiciones: 1. estando solos, 2. bajo el supuesto de que su amigo/a lo estaría observando. En el primer caso, cada uno realizaba los 15 ensayos de la tarea en forma simultánea pero ubicados en una sala distinta del laboratorio, cada uno con su computadora portátil y auriculares. Esto aseguraba la privacidad y evitaba cualquier tipo de interacción entre los adolescentes (Figura 3.A). En la segunda condición, posterior a la asignación al azar de roles (jugador y observador), el participante asignado como jugador debía repetir la tarea del Stoplight, pero esta vez bajo el supuesto de que su amigo/a lo estaría observando mientras jugaba.

La pandemia de COVID continuó formando parte de la historia encubierta en este set, por lo que al jugador se le explicaba que a razón de un estricto protocolo sanitario de distanciamiento, su amigo/a lo estaría observando a través de cámaras instaladas en la sala. Uno de los investigadores descubría las cámaras de la sala que se encontraban tapadas con una tela negra para evitar cualquier efecto de confusión no deseado. Posteriormente, el investigador las encendía y ajustaba conforme al siguiente protocolo: una cámara enfocando la pantalla de la computadora del jugador y la otra de frente a su cara (Figura 3.B). Paralelamente, otro investigador se encontraba en la otra sala de control, confederando al participante de rol observador: *“Bueno te contamos de qué se trata el estudio. Queremos saber cómo juega tu amigo cuando es observado por un par. Para eso, ahora va a tener que volver a jugar, pero esta vez le vamos a hacer creer que vos lo estás observando mientras juega. La idea es que él crea que vos estás viéndolo a él y a su pantalla, con las cámaras que están en la sala. Si aceptás seguir adelante, ahora cuando te indiquemos, te vamos a pedir que por el micrófono le digas esto (se le muestra un guión<sup>4</sup>) para que él confirme que vos realmente lo estás viendo. ¿Nos*

---

<sup>4</sup> Se utilizó un guión para el observador con el fin de evitar diferencias entre condiciones y evitar

*ayudás?”*. Utilizando un micrófono y parlantes que comunican ambas salas, el observador ya confederado le decía a su amigo que lo estará observando mientras juega, procedimiento similar al utilizado en estudios anteriores (Weigard et al., 2014; Chein et al., 2011).

Entre ambas condiciones de realización de la tarea, se fijó un receso corto de 5 minutos, equivalente al tiempo que llevaba a los investigadores la simulación del encendido e instalación de cámaras y la confederación del observador en la sala contigua. Para la condición set 1B (Tabla 1), se invirtió el orden de las condiciones de influencia: en primer lugar, el jugador jugaba bajo el supuesto de ser observado a través de las cámaras y luego jugaban ambos de forma independiente, uno en cada sala.

**Set 2: par presencial.** En esta condición, al igual que en la anterior, ambos participantes de la dupla realizaban la tarea de forma independiente, cada uno en una sala distinta del laboratorio. Por su parte, la condición de influencia en este caso era presencial, por lo que el observador acompañaba al jugador sentado a su lado mientras jugaba (Figura 3.C). Se le pidió al observador que no hablara ni diera instrucciones a su amigo sobre las decisiones a tomar, replicando las instrucciones de Somerville y colaboradores (2018).

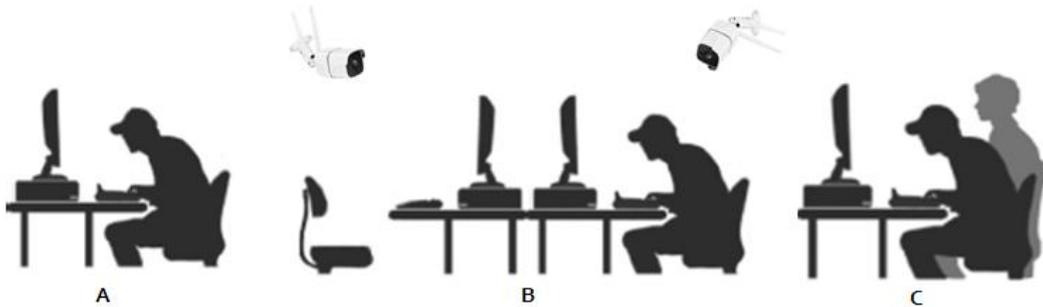
Entre ambas condiciones de influencia de realización de la tarea se realizaba un receso corto de 5 minutos. Para la condición set 2B (Tabla 1), se invirtió el orden de las condiciones de influencia: en primer lugar el jugador jugaba siendo observado por su amigo sentado a su lado y luego jugaban ambos de forma independiente, uno en cada sala.

Cabe destacar que, durante cada aplicación los investigadores participaban en la asignación de roles jugador/observador, indicaciones del procedimiento y cover story (en el caso del set 1) siguiendo un protocolo de campo estandarizado, paso a paso y específico para cada condición (set 1A, set 1B, set 2A y set 2B). Asimismo, durante la realización de la tarea por parte de los participantes, los investigadores se encontraban fuera de ambas salas, con el fin de no interferir en el desarrollo de la aplicación.

---

comentarios que puedan sesgar el comportamiento del jugador (Chein et al., 2011). El guión establecía el texto: *“Hola (nombre de jugador/a), ¿me escuchás? ¿Todo bien ahí?. Acá te estoy viendo por las cámaras, ¡que tengas suerte en el juego!”*

**Figura 3.** *Condiciones de influencia*



*Nota.* A: juega solo. B: juega bajo el supuesto de que su amigo lo está observando por las cámaras. C: juega bajo la observación presencial de su amigo. Adaptada de "Dissecting "peer presence" and "decisions" to deepen understanding of peer influence on adolescent risky choice" (p.6), por Somerville, L. H., Haddara, N., Sasse, S. F., Skwara, A. C., Moran, J. M., y Figner, B, 2018, *Child development* 90(6).

### 3.4.6. *Análisis de datos*

En la exploración de los datos recolectados, se eliminaron aquellos casos de participantes que no completaron los cuestionarios o escalas de auto reporte. Además, previo a cada análisis se filtraron los casos atípicos (outliers) identificados como aquellos valores que se encontraban 1.5 veces o más por fuera del rango intercuartílico en la distribución de los datos.

Los test Shapiro–Wilk, Shapiro–Francia y de asimetría y curtosis fueron empleados para comprobar la normalidad de las variables estudiadas, y también se realizaron test de igualdad de varianzas. En aquellos casos en el que los datos no cumplieron con dichos supuestos, se utilizó el test no paramétrico U de Mann Whitney o test de suma de rangos de Wilcoxon y el test no paramétrico de rangos signados de Wilcoxon, para el análisis entre muestras independientes y pareadas respectivamente. Ambos tests se utilizan para comparar las medianas de los grupos. Por su parte, en los casos en que se comprobó la normalidad y homogeneidad de varianzas, se utilizaron pruebas T para muestras independientes y pareadas para examinar diferencias de medias.

Se calcularon los coeficientes de correlación de Pearson entre variables de interés, como los indicadores de toma de riesgos, los puntajes promedio de las subescalas

correspondientes a las tres fuentes de conocimiento parental y la resistencia a la influencia de pares obtenido a partir de la escala psicológica RPI. Asimismo, se utilizaron técnicas de análisis estadístico de regresión lineal múltiple con una estimación paso a paso (stepwise) (StataCorp LLC, 2023, p.2822) para analizar la contribución relativa de cada variable independiente en la predicción de la toma de riesgos de los participantes. Se utilizó un criterio de  $p < 0.1$  para la inclusión en la selección de variables de control (edad, género y RPI). Sin embargo, las subescalas de monitoreo parental se mantuvieron fijas para controlar el modelo y para evaluar su contribución relativa, incluso si no cumplían con los parámetros de inclusión.

Debido a que los datos no cumplieron con los supuestos de normalidad y/o homocedasticidad requeridos para el ANOVA, para el estudio de interacciones entre los niveles de condición de influencia (solo/observado) y de monitoreo parental (alto/bajo) en las variables de toma de riesgos se ajustaron modelos de regresión lineal de efectos mixtos multinivel (StataCorp LLC, 2023, p. 475). Estos modelos resultan adecuados para evaluar la influencia de múltiples variables independientes y sus interacciones, controlando los efectos aleatorios de los participantes, quienes repitieron las medidas de toma de riesgos en dos ocasiones.

Se realizaron ANOVA de medidas repetidas con anidamiento (StataCorp LLC, 2023, p.50), para examinar la interacción de los niveles de condición de influencia (solo/observado) y los distintos órdenes (A: primero solo, luego observado/B: primero observado, luego solo) en las variables de toma de riesgos y utilizando el indicador del participante como término de error. Este tipo de análisis contempla que las mediciones se realizan en dos momentos a los mismos participantes (medidas repetidas) y además, estos sujetos están anidados dentro de diferentes condiciones de influencia y orden, para evaluar su interacción en la variable de interés.

Es importante mencionar que posterior a cada análisis de regresión se verificaron los supuestos necesarios asociados a los residuos: linealidad e independencia, homocedasticidad, normalidad y no colinealidad. Del mismo modo, se revisó el cumplimiento de los supuestos de homogeneidad de varianzas, normalidad e independencia de residuos para los ANOVA.

El procesamiento y análisis de los datos se realizó utilizando R Studio 4.3.2 y STATA 18.

***Variables estudiadas.*** La Tabla 2 muestra todas las variables e indicadores del estudio. Como principal indicador de toma de riesgos y el más utilizado en el Stoplight Game en la literatura fueron las “Decisiones riesgosas”; a medida que esta proporción aumenta, mayor es la disposición del participante a asumir riesgos (Chein et al., 2011). Asimismo, se incluyeron el número de choques y Risky driving como variables complementarias. La primera es usualmente utilizada como indicador adicional de la propensión al riesgo (Centifanti et al., 2016; Chein et al., 2011) y la segunda ha sido reportada como un indicador significativamente predicho por la búsqueda de sensaciones autoreportada, siendo este último constructo una de las manifestaciones psicológicas del procesamiento biológico de recompensas (Steinberg et al., 2018), y predictor consistente de la propensión al riesgo en diferentes culturas (Duell et al., 2018).

Respecto al índice de cambio, este indica la magnitud del cambio en los indicadores de riesgo asociado a la observación del par. Un valor positivo refiere a una mayor toma de riesgos de los jugadores asociada a la observación del par en comparación a cuando jugó solo, un valor negativo indica un menor riesgo asociado a la condición de influencia, y un valor de cero indica que no hubo cambio alguno entre condiciones (Reniers et al., 2016).

En cuanto a la escala de monitoreo parental, las variables Divulgación, Solicitud y Control parental fueron calculadas posteriormente a la identificación y validación de la escala mediante un análisis factorial exploratorio (AFE) (Anexo 1.1). Luego de comparar con los hallazgos previamente divulgados en la literatura, para cada participante se calculó el promedio de los puntajes de aquellos ítems correlacionados con cada factor identificado (Tabla 2). Además, a partir de los puntajes promedio de cada subescala, se generó una variable categórica de dos niveles, utilizando la mediana como punto de corte: "bajo" para valores inferiores o iguales a la mediana y "alto" para valores superiores. En línea con las recomendaciones de Kiesner y colaboradores (2009), los tres factores se consideraron como constructos independientes o subescalas.

**Tabla 2.** Variables e indicadores del estudio

<b>Variable</b>	<b>Instrumento</b>	<b>Cálculo o valores</b>
Decisiones riesgosas	Stoplight Game	Proporción de ensayos en los que el participante no frenó, sobre la cantidad de intersecciones válidas
Número de choques	Stoplight Game	Número de choques promedio cometidos por participante
Índice de conducción riesgosa (Risky driving)	Stoplight Game	La diferencia de tiempo en milisegundos entre que la luz se vuelve amarilla y el momento en que se aplican los frenos (“latencia al frenado”, en el caso de haber frenado) + la diferencia de tiempo entre que la luz se vuelve amarilla y la ocurrencia del choque o aparición de la luz roja (en caso de no haber frenado)
Indicador de cambio: para cada variable de riesgo	Stoplight Game	Riesgo Observado - riesgo Solo (diferencia de riesgo entre condiciones de influencia)
Divulgación	Monitoreo parental	Promedio ítems 1,2,3,4,5
Solicitud parental	Monitoreo parental	Promedio ítems 6,7,8,9,10
Control parental	Monitoreo parental	Promedio ítems 11,12,13,14,15
Resistencia a la influencia de pares	RPI	Promedio de ítems

Género	Sociodemográfico	Varón/Mujer
Edad	Sociodemográfico	Edad en años
Grupo edad	Sociodemográfico	Adolescencia media (15 - 16 años) y adolescencia tardía (17-19 años) (UNICEF Uruguay, 2024)

## Capítulo 4. Resultados

### 4.1. Descriptivos toma de riesgos

En la Tabla 3 se muestran los promedios de toma de riesgos en la tarea Stoplight. Para los siguientes descriptivos y análisis se tuvieron en cuenta los datos agregados de los participantes jugadores<sup>5</sup> (n=40), y los de aquellos participantes observadores quienes realizaron la tarea comportamental en la condición solo y en primera instancia (n=20). No fueron contabilizados como válidos los datos de observadores quienes realizaron el Stoplight Game luego de haber observado a su amigo/a, evitando así efectos de confusión, por ej. de conformidad social (es decir, incorporar las normas establecidas por su amigo/a en el juego a su propio comportamiento durante la tarea) (Van Hoorn et al., 2018). A partir del filtrado preliminar de casos extremos, se omitió un caso extremo en los análisis del número de choques.

**Tabla 3.** *Descriptivos de toma de riesgos a partir de la tarea comportamental Stoplight Game.*

Variable	N	Media	SD	p50	Min	Max
<b>Decisiones riesgosas (%)</b>	60	24.72	20.00	20	0	83.33
<b>Nro de choques</b>	59	2.40	1.88	2	0	7
<b>Risky driving (ms)</b>	60	1520.62	460	1541.12	562	2380.57

Los participantes no difirieron significativamente por grupo de edad en el porcentaje de decisiones riesgosas, ni en el número de choques promedio (Tabla 4). Por su parte, el índice de conducción riesgosa (risky driving) fue mayor para los participantes de 17 a 19 años en comparación con aquellos de adolescencia media (15 a 16 años), con una diferencia marginalmente significativa entre grupos.

<sup>5</sup> Adolescentes participantes que jugaron al Stoplight Game en dos ocasiones y en dos condiciones de influencia.

**Tabla 4.** Descriptivos toma de riesgos según grupo de edad.

Variable	Grupo edad (años)	N	Media	SD	p50	Min	Max	P
<b>Decisiones riesgosas</b>	15 y 16	14	25.47	18.33	20	0	53.33	0.74
	17 a 19	45	25.03	20.56	23.33	0	83.33	
<b>Nro choques</b>	15 y 16	14	2.3	1.69	2	0	6	0.83
	17 a 19	44	2.4	1.94	2	0	7	
<b>Risky driving</b>	15 y 16	14	1345.82	421	1331	562	2354.55	0.08'
	17 a 19	45	1585.87	460	1610.69	768	2380.57	

*Nota.* Se utilizó el Test U de Mann Whitney para la proporción de decisiones riesgosas; y Test de Student para el número de choques y risky driving: ambos para muestras independientes. ' p<0.1.

A pesar de que los varones tomaron más decisiones riesgosas, experimentaron más choques y su índice de conducción riesgosa fue mayor al de las mujeres, no se encontraron diferencias significativas por género (Tabla 5).

**Tabla 5.** Descriptivos toma de riesgos según género<sup>6</sup>.

	Género	N	Media	SD	p50	Min	Max	P
<b>Decisiones riesgosas</b>	Mujer	37	23.42	20.88	16.66	0	83.33	0.19
	Varón	19	29.29	18.87	26.66	0	73.33	
<b>Nro choques</b>	Mujer	36	2.16	1.84	2	0	7	0.11
	Varón	19	3	2	2	0	7	
<b>Risky driving</b>	Mujer	37	1524.55	484	1547.05	562	2354.55	0.58
	Varón	19	1595.81	411	1545	986	2380.57	

*Nota.* Se utilizó el Test U de Mann Whitney para la proporción de decisiones riesgosas y el número de choques; y Test de Student para risky driving: ambos para muestras independientes.

<sup>6</sup> No se incluyeron los datos de cuatro participantes que respondieron "Otro" en relación con su género (n= 4).

Al considerar únicamente los datos de los participantes jugadores (n=40) y evaluar diferencias en la toma de riesgos por sets (supuesta observación por cámara versus observación presencial), no se encontraron diferencias significativas en el porcentaje de decisiones riesgosas, número de choques o conducción riesgosa (risky driving). Se omitió un caso extremo en los análisis de decisiones riesgosas y número de choques (Tabla 6).

**Tabla 6.** *Diferencia de medias en variables de toma de riesgos por set.*

	Set		P	
	N	1. Par videocámara Media (SD)		2. Par presencial Media (SD)
<b>Decisiones riesgosas</b>	39	19.12 (14.64)	19.16 (15.99)	0.99
<b>Nro choques</b>	39	2.57 (1.89)	2.45 (2.18)	0.84
<b>Risky driving</b>	40	1537.42 (515)	1343.09 (367)	0.17

*Nota.* Se utilizó el Test de Student para muestras independientes.

Finalmente, se encontraron efectos de orden estadísticamente significativos en la toma de riesgos de los jugadores: cuando jugaron primero siendo observados (orden B), tomaron significativamente más decisiones riesgosas y cometieron significativamente más choques promedio que cuando jugaron primero solos (orden A). El índice de conducción riesgosa (risky driving) también fue mayor en el orden B, aunque la diferencia no resultó estadísticamente significativa en este caso (Tabla 7). Estas diferencias se explorarán con mayor detalle más adelante. Se omitieron dos casos extremos en los análisis del número de choques y uno en las decisiones riesgosas.

**Tabla 7.** Diferencia de medias en variables de toma de riesgos por orden de condición experimental.

	N	Orden		P
		A: 1ero solo Media (SD)	B: 1ero observado Media (SD)	
<b>Decisiones riesgosas</b>	39	14.03 (12.59)	24 (16.06)	0.03*
<b>Nro choques</b>	38	1.44 (1.50)	3.3 (1.94)	0.002**
<b>Risky driving</b>	40	1384.24 (502)	1496.27 (401)	0.44

*Nota.* Se utilizó el Test de Student para muestras independientes. \*  $p < 0.05$ ; \*\*  $p < 0.01$

#### 4.2. Análisis correlacional entre variables de interés

En la Tabla 8 se observan correlaciones positivas y significativas entre las variables de toma de riesgos: las decisiones riesgosas y el número de choques están fuertemente asociadas, mientras que ambas mantienen correlaciones moderadas con el índice de conducción riesgosa (risky driving).

Por su parte, las subescalas de monitoreo parental no evidencian patrones de correlación uniformes: divulgación y solicitud correlacionan positivamente, aunque con la subescala control se evidenciaron correlaciones débiles y negativas. Tal como se mencionó anteriormente, este resultado está en línea con la consideración de las subescalas como constructos independientes. Además, sugiere que la divulgación y la solicitud parental siguen una misma dirección, donde a medida que aumenta la divulgación, también lo hace la solicitud parental, y viceversa. Por el contrario, el control parental se diferencia de estas dos tomando un sentido opuesto: a mayor control parental, menor es la divulgación y la solicitud.

Se destaca la correlación negativa y significativa de divulgación y el número de choques cometidos en el Stoplight Game, indicando que a mayor divulgación, menor será el número de choques cometidos. Esta relación es similar con la proporción de decisiones

riesgosas, aunque en este indicador en particular no se alcanza el nivel de significancia estadística.

La solicitud parental muestra coeficientes de correlación negativos (aunque no significativos) con las variables de toma de riesgos, contrariamente al control parental, que evidencia una relación inversa, positiva, con las decisiones riesgosas, aunque tampoco es significativa. Esto sugiere que, en la misma dirección que la subescala divulgación, una mayor solicitud parental se asocia con un menor riesgo de los adolescentes, mientras a mayor control parental mayor riesgo.

Por último, el índice de resistencia a la influencia de pares (RPI) mostró una relación negativa con las decisiones riesgosas, aunque no significativas en ningún caso. Esto es, a mayor resistencia a la influencia de los pares, menor toma de riesgos.

**Tabla 8.** *Correlaciones entre las subescalas de monitoreo parental, la resistencia a influencia de pares (RPI) y las variables indicadoras de toma de riesgos.*

	1	2	3	4	5	6	7
<b>1. Decisiones riesgosas</b>	-						
<b>2.Nro choques</b>	0.78*	-					
<b>3.Risky driving</b>	0.52*	0.46*	-				
<b>4.Divulgación</b>	-0.24	-0.26*	0.03	-			
<b>5.Solicitud</b>	-0.17	-0.12	-0.21	0.37*	-		
<b>6.Control</b>	0.11	0.02	-0.02	-0.10	-0.03	-	
<b>7.RPI</b>	-0.22	-0.16	-0.01	0.07	0.04	0.04	-

*Nota.* \*  $p < 0.05$

### 4.3. Monitoreo parental y toma de riesgos (H1)

Para analizar la relación entre las subescalas de monitoreo parental y los indicadores de riesgo se consideraron los datos agregados de los participantes jugadores y observadores (quienes realizaron el Stoplight solos y en primera instancia) y posteriormente se

filtraron valores atípicos. Los resultados de los modelos de regresión lineal múltiple se muestran en la siguiente tabla (Tabla 9).

**Tabla 9.** *Predictores de la toma de riesgos.*

<b>Modelo</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>
<b>Variables</b>	<b>Decisiones riesgosas</b>	<b>Nro choques (robust)</b>	<b>Risky driving</b>
<b>Divulgación</b>	-5.10' (2.77)	-0.54' (0.31)	33.98 (65.13)
<b>Solicitud</b>	-0.38 (2.97)	0.021 (0.27)	-104.8 (69.17)
<b>Control</b>	1.28 (2.36)	-0.016 (0.23)	-30.72 (55.63)
<b>RPI</b>	-13.9* (6.90)		
<b>Edad</b>			79.22' (44.73)
<b>Constante</b>	83.74*** (24.95)	4.20*** (1.37)	427.7 (837.5)
<b>Observaciones</b>	56	55	56
<b>R-squared</b>	0.15	0.08	0.10

*Nota.* ' p<0.1; \* p<0.05; \*\* p<0.01; \*\*\* p<0.001. Se muestran los errores estándar entre paréntesis.

Los resultados del ajuste del modelo 1 indicaron que de todas las variables especificadas, únicamente RPI resultó significativa ( $\beta$  -13.99,  $p=0.04$ ): una mayor resistencia a la influencia de pares se asocia con una disminución en las decisiones riesgosas tomadas en el Stoplight Game. Más específicamente, por unidad adicional de resistencia a la influencia de pares, las decisiones riesgosas disminuyen un 14% en promedio, manteniendo las demás variables constantes.

Por su parte, la subescala divulgación contribuyó de forma marginalmente significativa y también negativa ( $\beta = -5.10$ ;  $p = 0.07$ ) en la predicción de las decisiones riesgosas de los participantes, indicando que una mayor divulgación de información espontánea de los hijos a sus padres se relaciona con menores niveles de toma de riesgo promedio. Es interesante destacar, el coeficiente positivo de la variable control en el modelo, diferenciándose de las otras dos fuentes de información parental. Tal como lo

adelantaba el análisis correlacional: a mayor control parental, mayor es la propensión al riesgo.

El modelo 2, que predice el número de choques, también muestra la misma relación con la subescala divulgación, siendo ésta la única variable marginalmente significativa del modelo ( $\beta = -0.54$ ;  $p = 0.08$ ). El coeficiente negativo señala que una mayor divulgación se relaciona con un menor número de choques promedio. Cabe destacar que, debido a la presencia de heterocedasticidad detectada a través del test de Breusch-Pagan, se ajustaron errores estándar robustos en este caso.

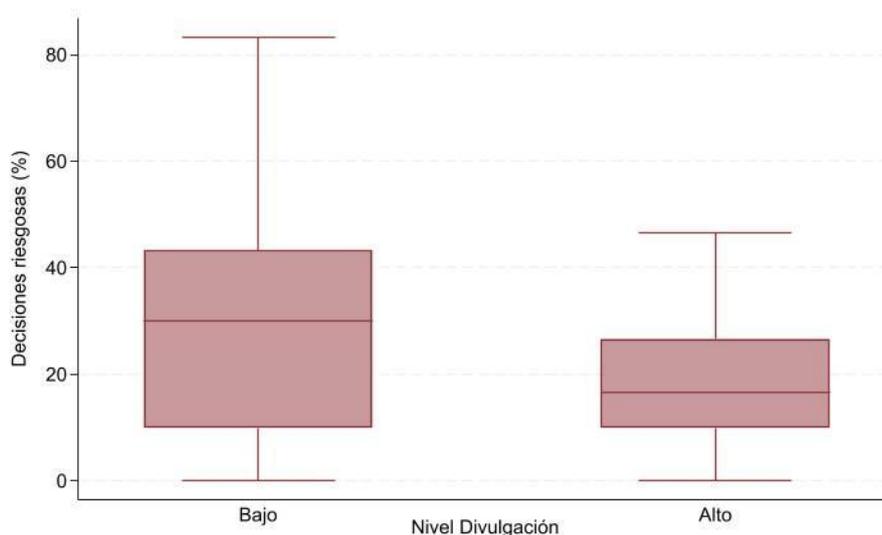
Finalmente, en el modelo 3 la variable edad es la única que contribuye de forma marginalmente significativa y positiva ( $\beta = 79.22$ ;  $p = 0.08$ ) en la predicción de la conducción riesgosa de los participantes (risky driving). El coeficiente positivo indica que a mayor edad, mayor es la conducción riesgosa de los participantes.

#### ***4.3.1. Nivel monitoreo y decisiones riesgosas***

Como alternativa al Modelo 1, también se analizó la relación entre las decisiones riesgosas, principal indicador de toma de riesgos, y los niveles de monitoreo parental alto y bajo.

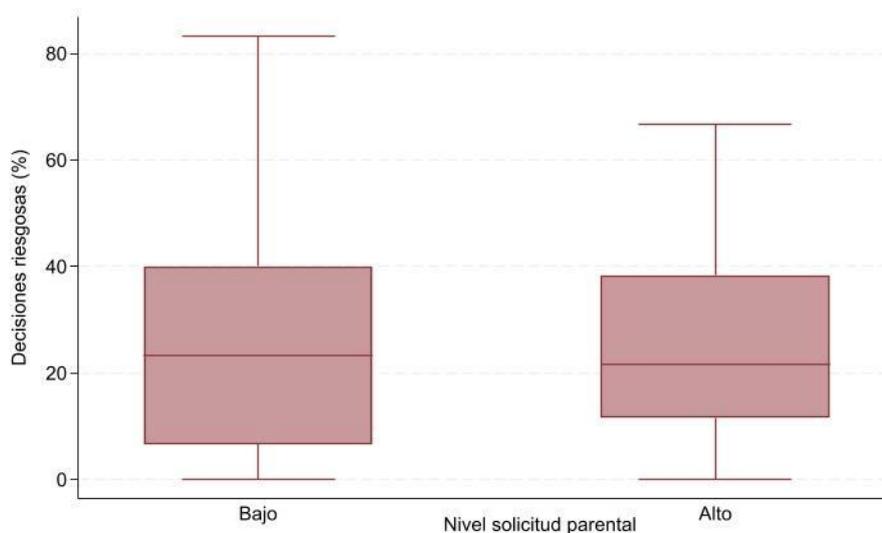
Respecto a la subescala divulgación, la prueba T indicó que aquellos participantes con un bajo nivel de divulgación de información espontánea hacia sus padres tomaron significativamente más decisiones riesgosas (media = 29.23 %) que quienes tuvieron un alto nivel de divulgación (media = 19.16 %) ( $t = 2.11$ ,  $p = 0.03$ ). La Figura 4 muestra la distribución de la toma de riesgos para los niveles alto y bajo de divulgación.

**Figura 4.** Diagrama de caja de las decisiones riesgosas según niveles de divulgación.



Respecto a los niveles de solicitud de información por parte de los padres, no se encontraron diferencias significativas en el promedio de decisiones riesgosas entre grupos ( $t = 0.17$ ,  $p = 0.86$ ), aunque se mantuvo una relación similar a la variable divulgación: a mayor solicitud menor riesgo (Figura 5).

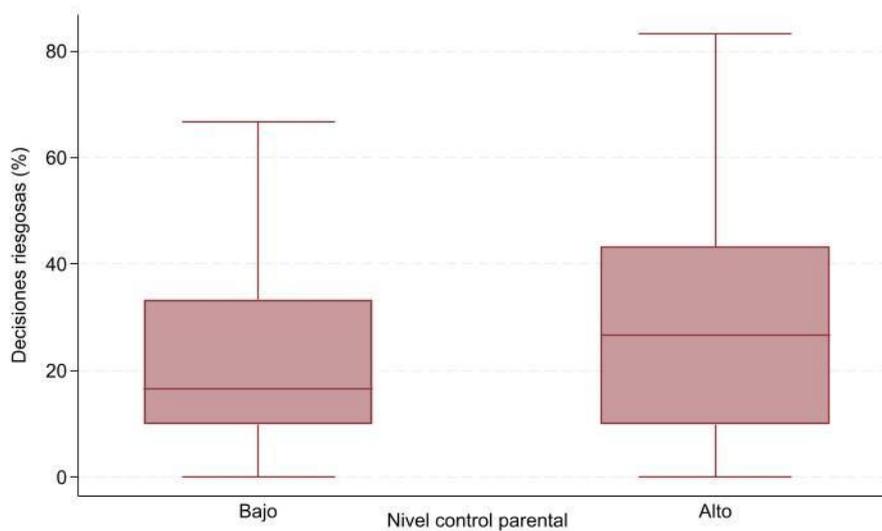
**Figura 5.** Diagrama de caja de las decisiones riesgosas según niveles de solicitud parental.



Finalmente, la relación fue inversa entre los niveles de control parental y las decisiones riesgosas (Figura 6). Quienes reportaron un alto nivel de control parental tomaron más decisiones riesgosas (media = 28.21%) que quienes tuvieron un bajo nivel de control

(media = 22.36%). La diferencia no resultó estadísticamente significativa en este caso ( $t = -1.12, p = 0.26$ ).

**Figura 6.** Diagrama de caja de las decisiones riesgosas según niveles de control parental.



#### 4.4. Toma de riesgos e influencia de pares: solo versus observado (H2)

Se analizaron los datos de los participantes jugadores de ambos sets para estudiar la influencia de pares en la toma de riesgos. La Tabla 10 muestra los promedios y desviación estándar de las variables de toma de riesgos de los participantes diferenciadas por condición de influencia (solo versus observado). Se omitió un outlier en los análisis respectivos a las decisiones riesgosas y el número de choques.

**Tabla 10.** *Descriptivos de toma de riesgos por condición de influencia.*

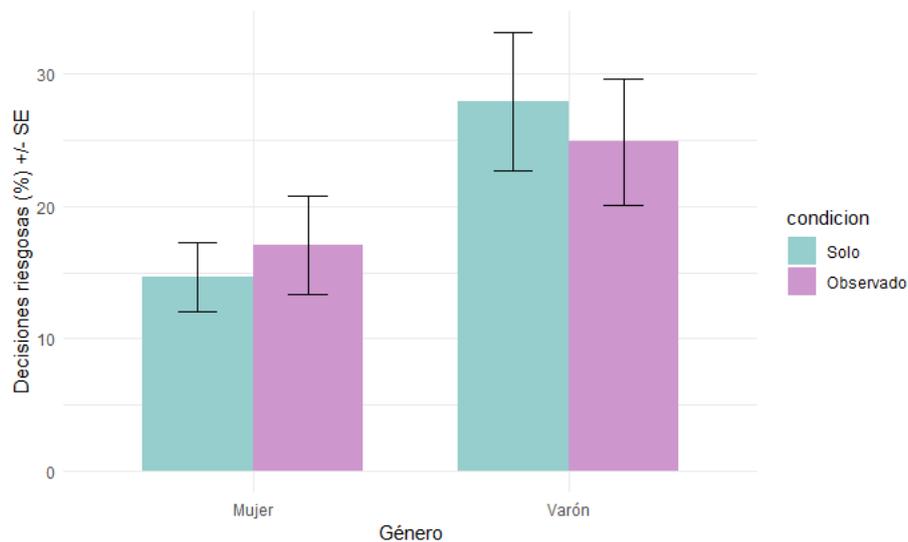
	<b>Condición de influencia</b>			
	<b>N</b>	<b>Solo Media (SD)</b>	<b>Observado Media (SD)</b>	<b>P</b>
<b>Decisiones riesgosas (%)</b>	<b>39</b>	18.80 (15.36)	19.48 (17.66)	0.75
<b>Número de choques</b>	<b>39</b>	1.25(1.11)	1.25(1.27)	0.55
<b>Risky driving (ms)</b>	<b>40</b>	1417 (453)	1463 (502)	0.25

*Nota.* Se utilizó el Test de rangos signados de Wilcoxon en el número de choques y risky driving, Test de Student para la proporción de decisiones riesgosas; ambos para muestras pareadas.

A pesar de que pueden observarse mayores riesgos en promedio en las decisiones riesgosas y en el índice de conducción riesgosa (risky driving) en la condición observado, esta diferencia es mínima y no alcanza los niveles de significancia estadística. El promedio de número de choques no difirió entre condiciones de influencia.

A su vez, si bien no se encontraron diferencias estadísticamente significativas en la toma de riesgos por condición de influencia entre varones y mujeres, resulta interesante mencionar que se observó una relación inversa en las decisiones riesgosas según la influencia para ambos géneros: los varones tomaron más decisiones riesgosas estando solos en comparación con cuando fueron observados, mientras que para las mujeres se identificó la relación opuesta (Figura 7).

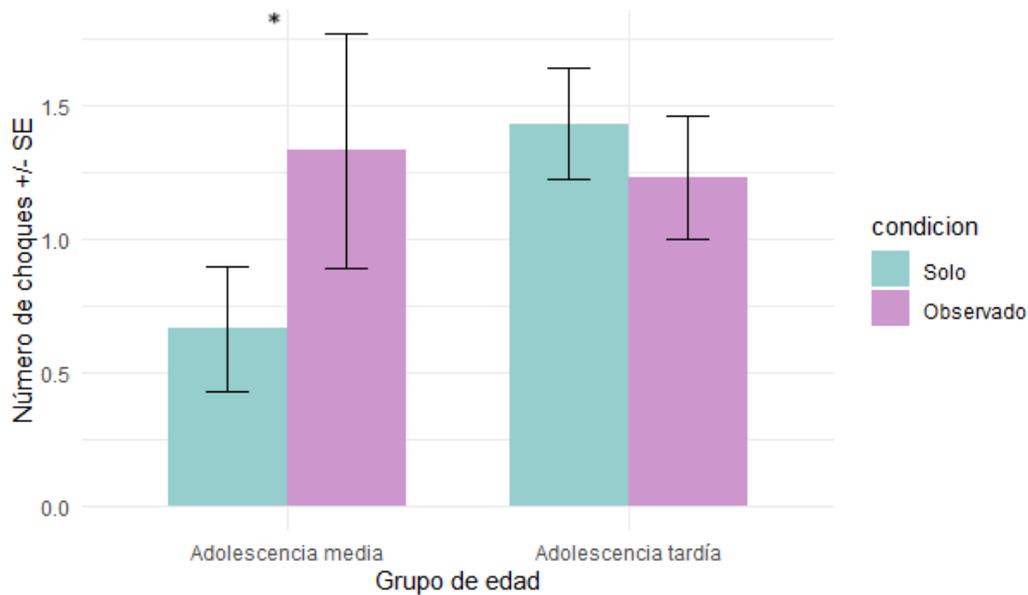
**Figura 7.** Promedio de decisiones riesgosas por condición de influencia y género.



*Nota.* \*  $p < 0.05$ . Las barras de error indican el error estándar de la media.

Al analizar por grupo de edad, sí se encontraron diferencias significativas en la toma de riesgos por condición de influencia. En particular, en la adolescencia media se observaron diferencias significativas en el número de choques promedio ( $p = 0.04$ ) (Figura 8). Los resultados sugieren que en la adolescencia media se tomaron mayores riesgos cuando jugaron siendo observados por un par que cuando jugaron solos. Sin embargo, no se encontraron diferencias significativas en el número de choques por condición de influencia en la adolescencia tardía, aunque la relación fue inversa: estando solos experimentaron un mayor número de choques promedio que siendo observados. Es importante considerar estos resultados con cautela debido a la gran dispersión de los datos indicados por las barras de error en el gráfico, lo que puede deberse al pequeño tamaño muestral ( $n = 9$ ) de participantes con edades entre 15 y 16 años (Figura 8).

**Figura 8.** Promedio de número de choques cometidos en el Stoplight Game por condición de influencia y grupo de edad.

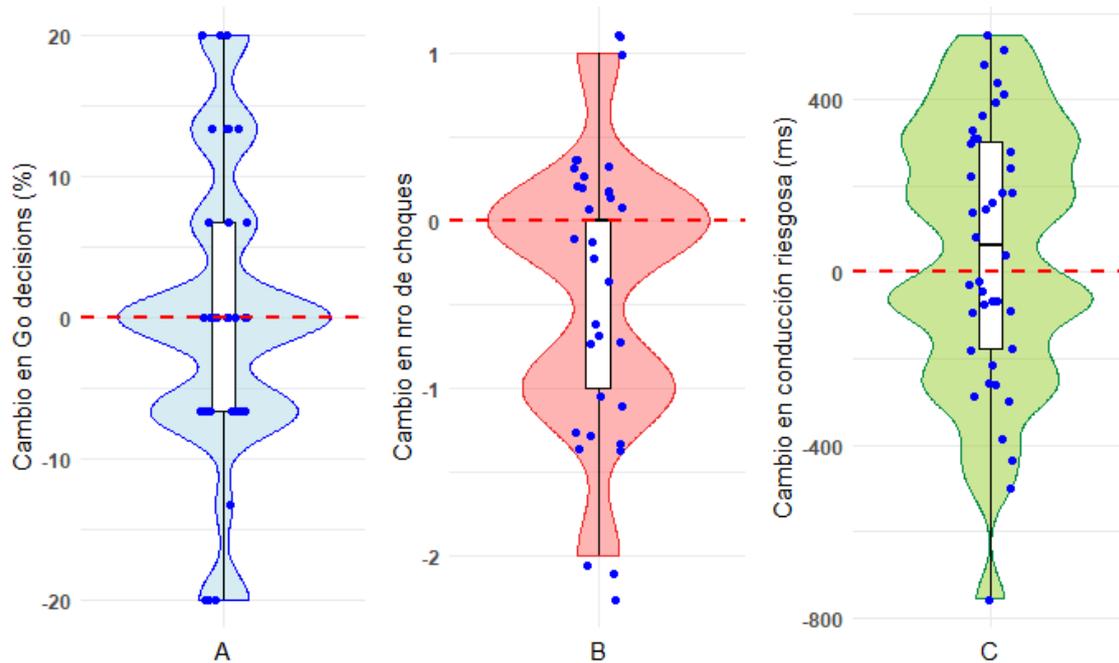


Nota. \*  $p < 0.05$ . Las barras de error indican el error estándar de la media.

De igual forma, el índice de conducción riesgosa y las decisiones riesgosas en la adolescencia media fueron mayores siendo observados por un par en comparación a cuando jugaron solos, aunque estas diferencias no fueron estadísticamente significativas (Test de rangos signados de Wilcoxon  $p = 0.17$  y Test de Student  $0.13$  respectivamente).

Como alternativa a los análisis anteriores, se calculó el indicador de cambio para cada participante, el cual busca dar cuenta de la influencia de los pares en el comportamiento de toma de riesgos (Reniers et al., 2016). La Figura 9 muestra la distribución del cambio en las tres variables de riesgo.

**Figura 9.** Gráfico de violín que ilustra la distribución del cambio promedio en la toma de riesgos entre condiciones de influencia: solo y observado.



*Nota.* **A.** Cambio en decisiones riesgosas (%), **B.** Cambio en el número de choques y **C.** Cambio en risky driving (m/s). La línea roja punteada señala el valor 0 = sin cambio.

El contorno de cada gráfico refleja la densidad de los datos en la distribución. En los tres gráficos se muestran contornos más anchos rondando el cero, pero también por encima y por debajo del mismo, indicando concentraciones de datos dispersos, distribuidos de forma compleja y sin una tendencia clara o única. Esto refleja la variabilidad en los cambios en la toma de riesgos entre las condiciones de jugar solo y siendo observado, lo cual contradice la hipótesis inicial (Hipótesis 2): los participantes no siempre asumieron más riesgos en la condición de observación en comparación con cuando jugaban solos.

Referido a las decisiones riesgosas, como principal indicador de toma de riesgos, un 30,7% de los participantes tomaron más riesgos siendo observados por un par en comparación a estando solo, un 35,9% tomó menos riesgos siendo observado por un par en comparación a cuando jugó solo y un 33,3% tomó el mismo porcentaje de decisiones riesgosas en ambas condiciones. En cuanto al número de choques, la mayoría de los participantes (41.3%) cometió el mismo número de choques en ambas condiciones de

influencia, un 35.9% cometió menos choques y un 23.08% mostró un mayor número de choques en promedio, relacionado con la observación del par. Por último, un 52.5 % mostró una conducción más riesgosa asociada a la observación del par, mientras que el restante 47.5% mostró una disminución en este índice, relacionada con dicha condición de observación.

#### **4.4.1. Mayor toma de riesgos bajo observación de un par**

Con el fin de explorar los resultados en mayor detalle, la Tabla 11 muestra las correlaciones entre una mayor toma de riesgos asociada a la observación de un par (magnitud de cambio expresado en valores positivos) y variables de interés como la resistencia a la influencia de pares (RPI) y la edad de los participantes.

**Tabla 11.** *Correlaciones entre una mayor toma de riesgos (cambio positivo) relacionado con la observación del par, la resistencia a influencia de pares (RPI) y la edad de los participantes.*

	1	2	3	4	5
<b>1. Mayor proporción de decisiones riesgosas</b>	-				
<b>2. Mayor número de choques</b>	0.61*	-			
<b>3. Mayor risky driving</b>	0.43*	0.05	-		
<b>4.RPI</b>	-0.15*	-0.09	-0.02	-	
<b>5.Edad</b>	-0.04	-0.32*	-0.00	0.16*	-

*Nota.* \*  $p < 0.05$

En primer lugar, se observan correlaciones positivas y significativas entre el aumento en las decisiones riesgosas y las demás variables indicadoras de aumento en la toma de riesgos relacionado con la observación del par: a medida que una aumenta, las demás aumentan también. Una mayor resistencia a la influencia de pares (RPI) mostró correlaciones negativas con el aumento en el riesgo relacionado a la observación del par, aunque sólo con el aumento en las decisiones riesgosas esta relación fue significativa. Esto corrobora los resultados del modelo 1 de regresión (Tabla 9),

sugiriendo que a mayor resistencia de pares menor es la toma de riesgos relacionada con la observación del par.

Además, la edad se correlacionó negativa y significativamente con un mayor número de choques asociado a la observación del par: a mayor edad menor es la probabilidad de cometer más choques asociado a la observación del par. A diferencia del modelo 3 (Tabla 9), al considerar el cambio positivo como variable de estudio, no se observó un aumento en la conducción riesgosa (risky driving) asociado a la edad (valor de correlación de -0.00). Finalmente, el índice de resistencia a la influencia de pares (RPI) mostró una correlación significativa y positiva con la edad: a mayor edad, mayor es la resistencia a la influencia de los pares.

#### **4.5. Toma de riesgos por Set: par por cámara versus par presencial (H3)**

Se procedió a analizar la toma de riesgos por condición (solo versus observado), de aquellos participantes jugadores diferenciados por set: cámara y presencial. Tal como fue señalado anteriormente, las medias por condición de influencia evidencian que no siempre se tomaron mayores riesgos en la condición de observación del par en comparación a cuando jugaron solos, en ocasiones fue mayor el riesgo cuando jugaron solos. De todas formas, estas diferencias son muy pequeñas, por lo que, al igual que en los resultados de la muestra agregada (Tabla 10), no se encontraron diferencias estadísticamente significativas entre condiciones de influencia, ni para el set 1 ni para el set 2, tal como lo expresan los valores p en la Tabla 12.

**Tabla 12.** Promedios y desviaciones estándar de las medidas de toma de riesgos de los participantes jugadores bajo las diferentes condiciones de influencia por set.

	SET 1: par por cámara			SET 2: par presencial		
	Condición de influencia			Condición de influencia		
	Solo Media (SD)	Observado Media (SD)	P	Solo Media (SD)	Observado Media (SD)	P
<b>Decisiones riesgosas (%)</b>	19.64 (13.42)	18.59 (17.43)	0.66	16.66 (16.84)	15.92 (12.96)	0.79
<b>Número de choques</b>	1.27 (0.89)	1.4 (1.56)	0.28	1.1 (1.16)	1.35 (1.38)	0.62
<b>Risky driving (ms)</b>	1496.96 (536)	1577.89 (528)	0.19	1337.43 (345)	1348.74 (458)	0.88

*Nota.* Se utilizó el Test de Student en decisiones riesgosas y risky driving; Test de rangos signados de Wilcoxon en el número de choques, ambos para muestras pareadas (análisis intra grupos).

Al comparar los promedios de toma de riesgos de los jugadores de ambos sets en las dos condiciones de observación (análisis entre grupos), esto es, cámara versus presencial, el promedio de las tres variables indicadoras de toma de riesgos fue mayor en la condición de observación cámara versus presencial, de manera inversa a lo hipotetizado (hipótesis 3) (Tabla 12). De todas formas, la disparidad fue mínima y no se encontraron diferencias significativas según la cercanía física del par observador: en las decisiones riesgosas y número de choques promedio, test U de Mann Whitney:  $p=0.57$  y  $p=0.95$ , respectivamente; en el Índice de conducción riesgosa T test:  $p=0.15$ . Cabe destacar que los sets no difirieron por distribución de género ( $\chi^2 = 0.13$ ) ni por grupo de edad ( $\chi^2 = 0.70$ ) de los participantes.

Estos resultados evidencian que no se identificó un efecto distintivo entre la condición de *supuesta* observación a través de las cámaras y la efectiva observación por parte del par presencial. En el set 1, la condición de *supuesta* observación pareció estar al nivel de la observación presencial del set 2, lo que condice con las respuestas del cuestionario de divulgación/sesión informativa: *¿cuánto creíste que tu amigo/a te estuvo observando*

*mientras jugabas?*, donde todos los jugadores reportaron que creyeron que su amigo lo estaba observando: un 80 % lo creyó completamente, un 15% lo creyó un poco y un 5% lo creyó bastante.

#### 4.6. Interacciones: pares y padres en la toma de riesgos (H4)

##### 4.6.1. Correlaciones

Con el objetivo de analizar las interacciones entre la influencia de pares y padres, la Tabla 13 muestra las correlaciones entre una mayor toma de riesgos relacionado con la observación del par (magnitud de cambio expresado en valores positivos) y las subescalas de monitoreo parental.

**Tabla 13.** *Correlaciones de Spearman entre una mayor toma de riesgos relacionado con la observación del par y las subescalas de monitoreo parental.*

	1	2	3	4	5	6	7
<b>1. Mayor proporción de decisiones riesgosas</b>	-						
<b>2. Mayor número de choques</b>	0.62*	-					
<b>3. Mayor Risky driving</b>	0.29	0.16	-				
<b>4. Divulgación</b>	-0.27	-0.29	-0.31	-			
<b>5. Solicitud</b>	-0.20	-0.30	-0.23	0.50*	-		
<b>6. Control</b>	0.06	-0.00	-0.14	0.05	0.00	-	

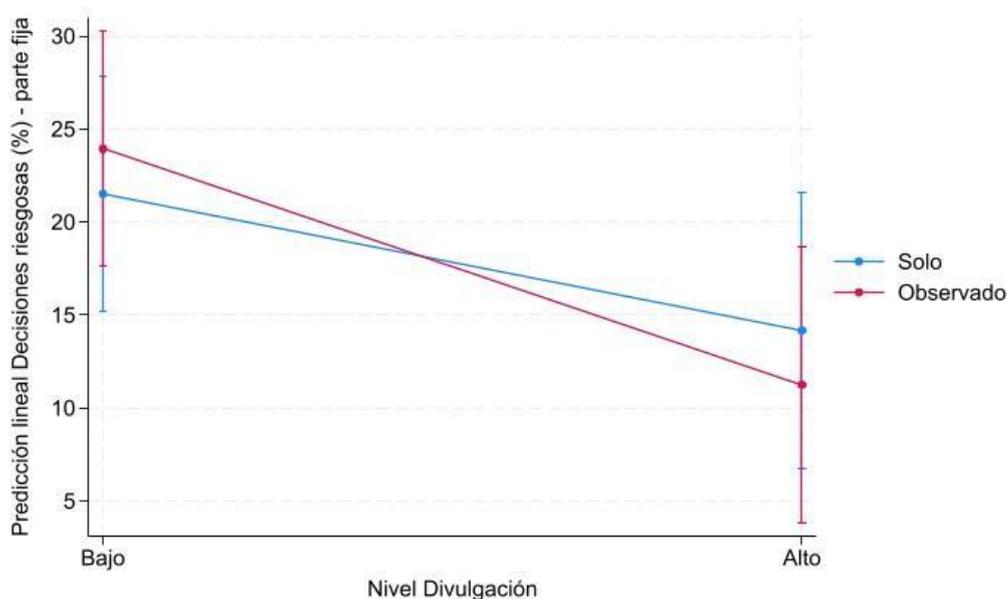
*Nota.* \*  $p < 0.05$ . Se utilizó el ajuste de Bonferroni a los niveles de significancia calculados.

Como era de esperar, un mayor número de choques relacionado a la observación del par se correlaciona significativamente con una mayor proporción de decisiones riesgosas, aunque la relación no es tan clara con el índice de conducción riesgosa. A su vez, a mayor puntaje en las subescalas de divulgación y solicitud, menor es la propensión al riesgo asociada a la observación del par (indicado por los coeficientes negativos), aunque en ningún caso resultaron ser significativos. La subescala control mostró correlaciones muy débiles con todas las demás variables.

#### 4.6.2. Efecto del nivel de divulgación e influencia de pares en las decisiones riesgosas

El análisis del modelo lineal multinivel, también llamado de efectos mixtos, incluyó 76 observaciones, 38 por cada participante, posterior al filtrado de valores atípicos. Los resultados indicaron que ninguna de las variables independientes, condición de influencia y nivel de divulgación, ni su interacción, resultaron predictores significativos de las decisiones riesgosas. Las estadísticas globales del modelo (Wald  $\chi^2(3) = 6.57$ ; Prob >  $\chi^2 = 0.08$ ) indican que no resultó efectivo en la predicción de las decisiones riesgosas. En el gráfico de interacción (Figura 10) se puede observar que en un nivel alto de divulgación, la observación del par se relaciona con una disminución porcentual en las decisiones riesgosas, mientras que un nivel bajo de divulgación se asocia con un aumento en las decisiones riesgosas al ser observado.

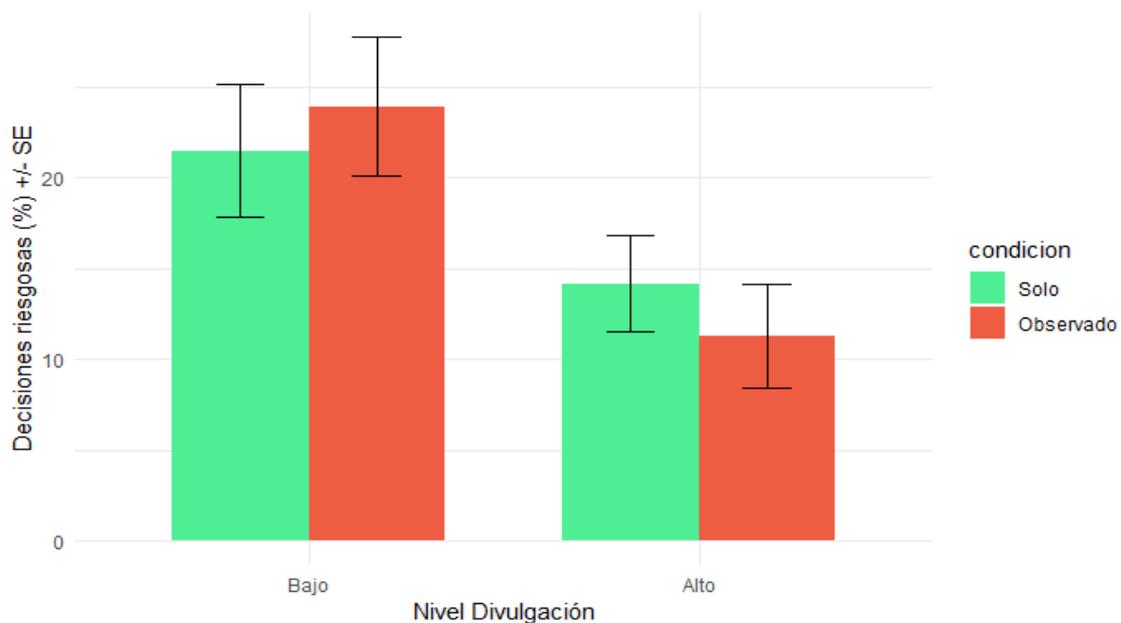
**Figura 10.** Predicciones ajustadas de decisiones riesgosas para los niveles de divulgación, en interacción con la condición de influencia.



*Nota.* Los intervalos de confianza (barras) no muestran diferencias significativas entre condiciones (n/s,  $p > 0.05$ ).

La Figura 11 muestra los porcentajes promedio de decisiones riesgosas, por condición de influencia y nivel de divulgación, en la que, aunque no se encontraron diferencias estadísticamente significativas entre condiciones para el nivel bajo ( $t = -0.78$ ;  $p = 0.44$ ) ni alto ( $t = 1.10$ ;  $p = 0.28$ ) de divulgación, se puede observar la misma tendencia.

**Figura 11.** Promedio de decisiones riesgosas (%) en el Stoplight Game por condición de influencia y nivel de divulgación.

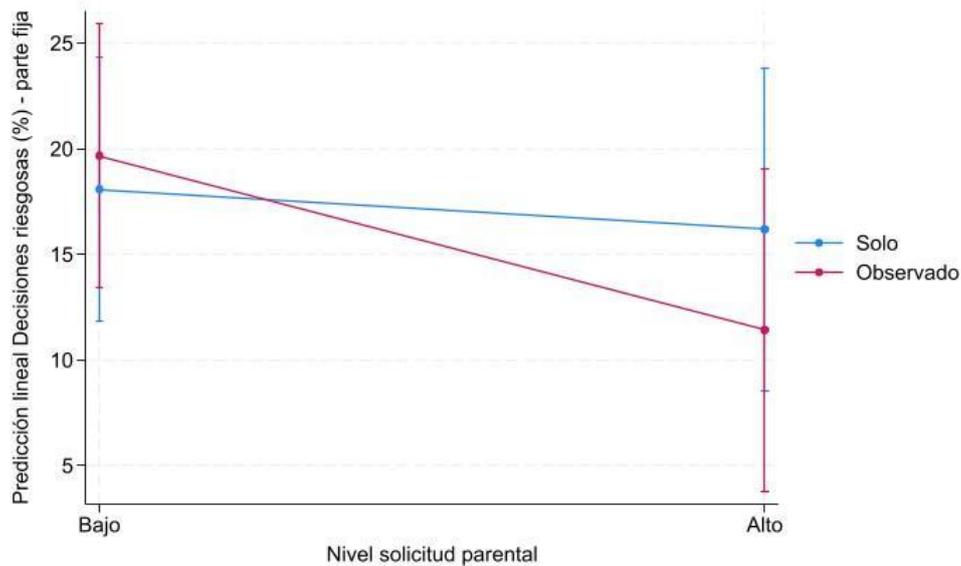


*Nota.* Las barras de error indican el error estándar de la media; n/s,  $p > 0.05$ .

#### 4.6.3. Efecto del nivel de solicitud e influencia de pares en las decisiones riesgosas

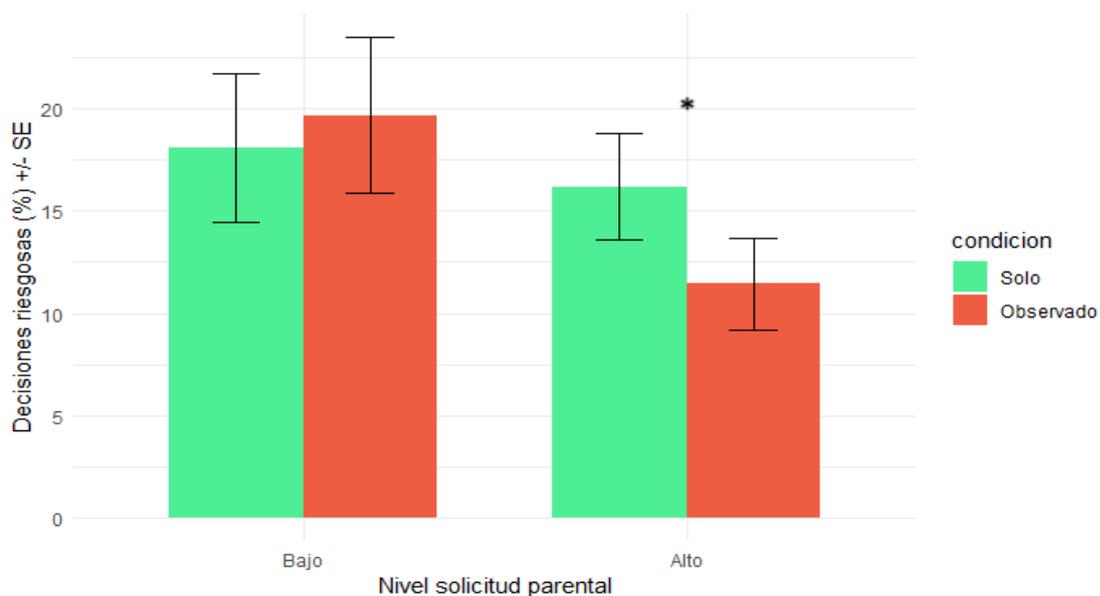
Se repitió el análisis con la subescala de solicitud, para examinar la interacción entre los niveles de dicha fuente de conocimiento parental y la condición de influencia, evaluando su efecto en las decisiones riesgosas. Posterior al filtrado de valores atípicos, el análisis incluyó 70 observaciones, 35 por cada participante. En cuanto a las estadísticas globales del modelo (Wald  $\chi^2(3) = 5.15$ ; Prob  $> \chi^2 = 0.16$ ) este no resultó significativo, y ni la condición de observado ni el nivel de solicitud alto tienen efectos por sí solos en las decisiones riesgosas. Sin embargo, los resultados del modelo sugieren que la interacción entre estas variables podría ser relevante, mostrando una tendencia hacia la significancia ( $p=0.05$ ), lo que sugiere que un nivel alto de solicitud parental predice un descenso en el riesgo relacionado a la observación del par (Figura 12).

**Figura 12.** Predicciones ajustadas de decisiones riesgosas para los niveles de solicitud parental, en interacción con la condición de influencia.



*Nota.* Los intervalos de confianza (barras) sugieren que, aunque no se alcanza el nivel de significancia estadística, hay una tendencia hacia la significancia en la interacción entre las variables ( $p \approx 0.05$ ).

**Figura 13.** Promedio de decisiones riesgosas (%) en el Stoplight Game por condición de influencia y nivel de solicitud parental.



*Nota.* \*  $p < 0.05$ . Las barras de error indican el error estándar de la media.

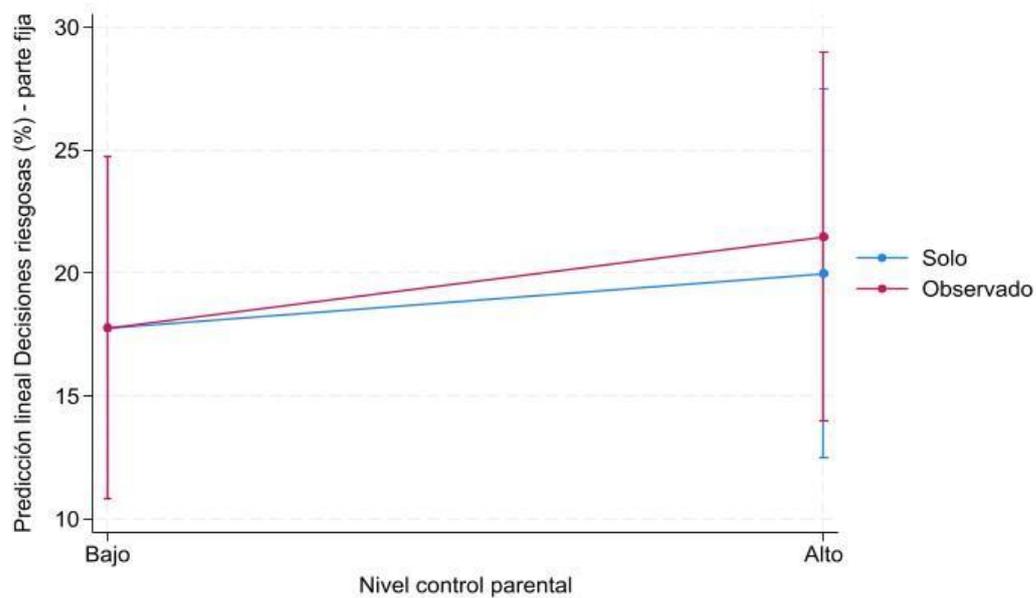
La Figura 13 ilustra diferencias significativas ( $t= 2.3$ ;  $p=0.03$ ) en las decisiones riesgosas por condición de influencia en aquellos adolescentes que reportan un alto nivel de solicitud parental, donde la observación del par se relaciona con una menor propensión al riesgo. Para quienes reportaron un bajo nivel de solicitud parental, la observación del par se relaciona con una mayor propensión al riesgo, aunque sin diferencias significativas ( $t= -0.65$ ,  $p= 0.52$ ).

#### ***4.6.4. Efecto del nivel de control e influencia de pares en las decisiones riesgosas***

Por último, el análisis con la subescala de control parental para examinar la interacción con la condición de influencia y su efecto en las decisiones riesgosas, contó con 78 observaciones, de 39 participantes. Este modelo tampoco resultó significativo (Wald  $\chi^2(3) = 0.61$ ;  $\text{Prob} > \chi^2 = 0.89$ ) y ninguno de los factores ni su interacción mostró efectos significativos sobre las decisiones riesgosas: nivel de control ( $z=0.43$ ;  $p= 0.67$ ), condición de influencia ( $z=-0.00$ ;  $p=1.00$ ), interacción entre ambas ( $z=0.35$ ;  $p=0.72$ ).

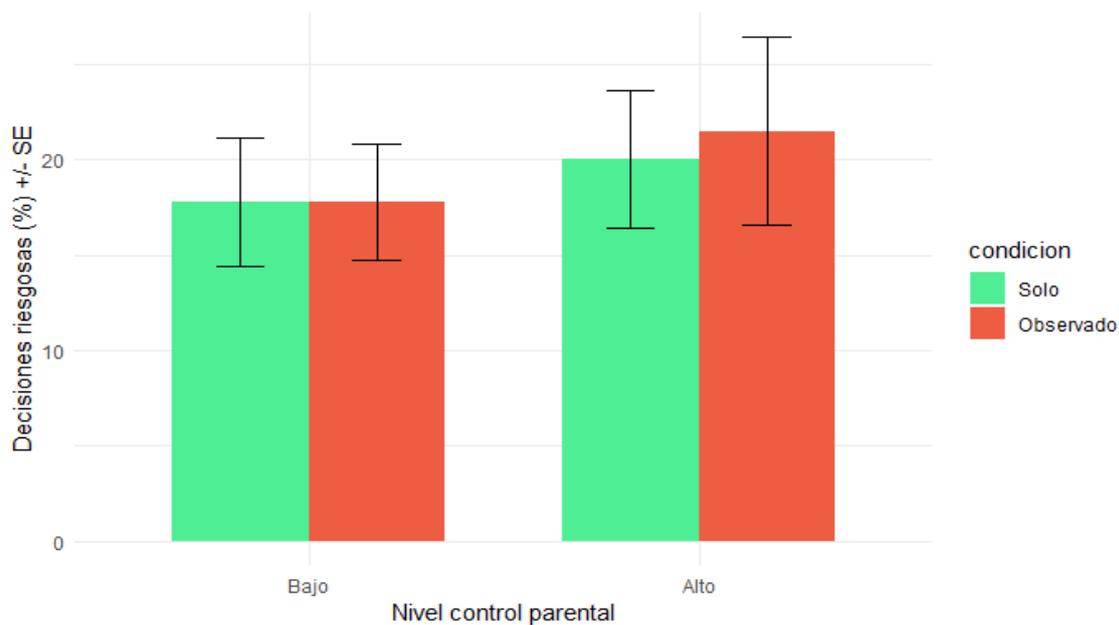
Los márgenes predictivos (Figura 14) y las medias de las decisiones riesgosas por condición para cada grupo (Figura 15), muestran una relación inversa, aunque no significativa, en comparación a los modelos anteriores: un mayor control parental se relaciona con un mayor riesgo al ser observado por un par. De todos modos, es importante interpretar esta relación con prudencia, ya que no presentan significancia estadística.

**Figura 14.** Predicciones ajustadas de decisiones riesgosas para los niveles de control parental, en interacción con la condición de influencia.



*Nota.* Los intervalos de confianza (barras) no muestran diferencias significativas entre condiciones (n/s,  $p > 0.05$ ).

**Figura 15.** Promedio de decisiones riesgosas (%) en el Stoplight Game por condición de influencia y nivel de control parental.



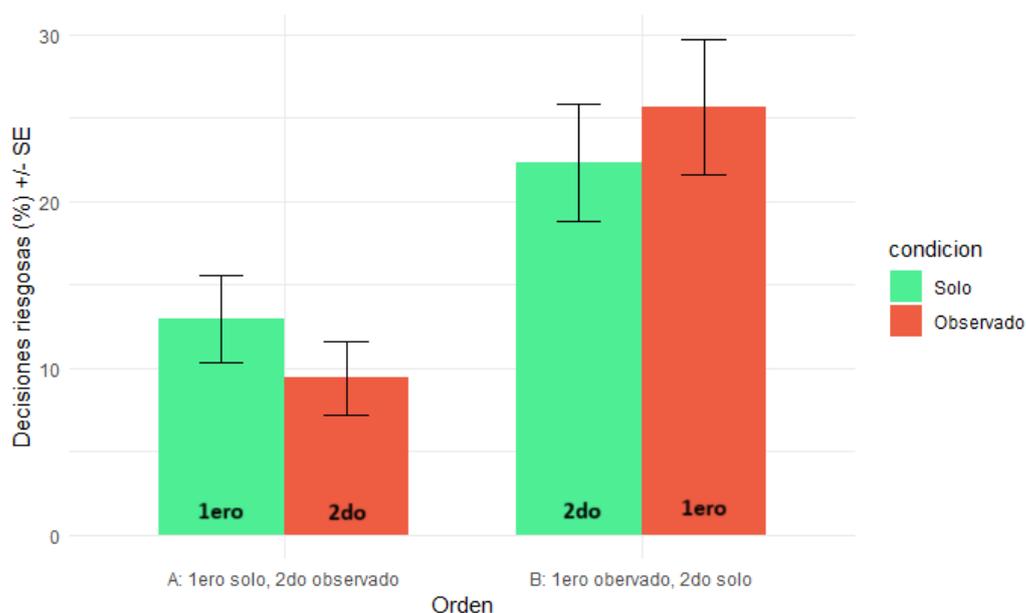
*Nota.* Las barras de error indican el error estándar de la media; n/s,  $p > 0.05$ .

#### 4.7. Toma de riesgos por orden de condición de influencia

Con el propósito de profundizar en el análisis de los efectos de orden en la propensión al riesgo de los adolescentes, descritos en la Tabla 7, a continuación se muestran los descriptivos de la toma de riesgos por condición (solo versus observado), de los jugadores diferenciados por orden: A-1ero solo y B-1ero observado.

Los jugadores tomaron más riesgos al inicio del juego, en los 15 primeros ensayos independientemente de su condición de influencia: en el caso del orden A, cuando jugaron solos, mientras que en el orden B, cuando lo hicieron observados (Figura 16). De todos modos, tanto en las decisiones riesgosas como en el número de choques, las diferencias no resultaron significativas entre las condiciones de influencia, en ninguno de los dos órdenes (Tabla 14). No obstante, la diferencia en cuanto al Índice de conducción riesgosa (risky driving) sí fue significativa en ambos órdenes: este fue mayor cuando jugaron solos, en primera instancia (orden A), y, mayor cuando jugaron observados en primera instancia (orden B) (Figura 17).

**Figura 16.** Promedio de decisiones riesgosas (%) en el Stoplight Game por condición de influencia y orden.



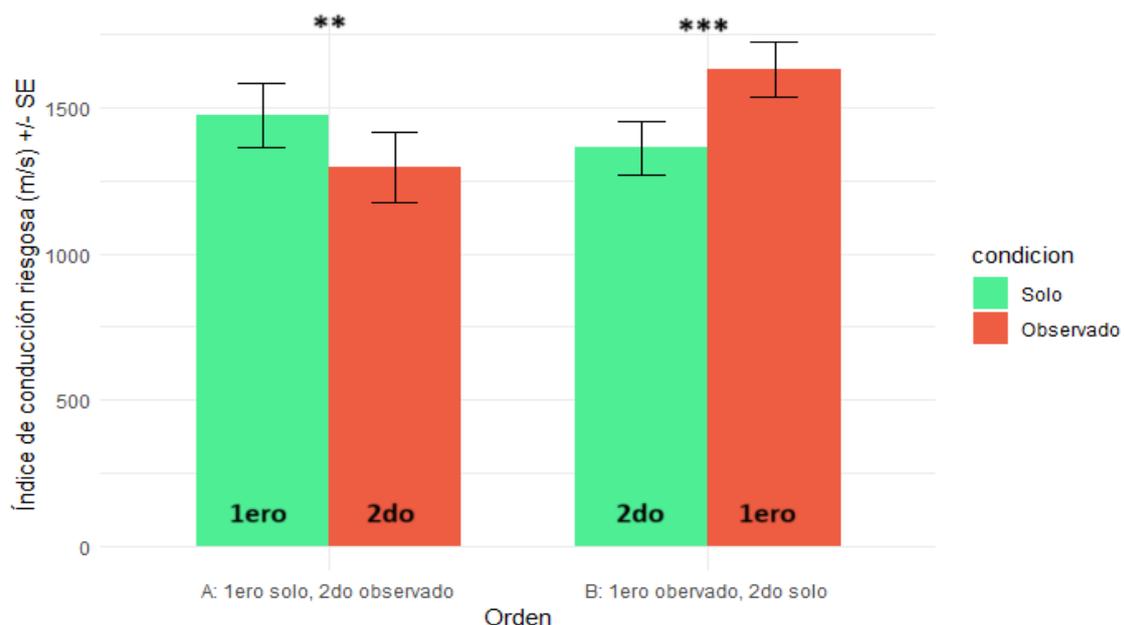
*Nota.* Las barras de error indican el error estándar de la media; n/s,  $p > 0.05$ .

**Tabla 14.** Promedios y desviaciones estándar de las medidas de toma de riesgos de los participantes jugadores bajo las diferentes condiciones de influencia por orden.

Condición de influencia	Orden A: juega solo, luego observado			Orden B: juega observado, luego solo		
	Solo Media (SD)	Observado Media (SD)	P	Solo Media (SD)	Observado Media (SD)	P
Decisiones riesgosas (%)	12.94 (11.65)	9.41 (9.73)	0.11	22.33 (15.78)	25.66(18.00)	0.17
Número de choques	0.88 (1.02)	0.55 (0.70)	0.13	1.33 (0.84)	1.55(1.14)	0.46
Risky driving (ms)	1472.57 (495)	1295.92 (536)	0.004**	1361.82 (411)	1630.71 (413)	0.000***

Nota. \*\*  $p < 0.01$ ; \*\*\*  $p < 0.001$ . Se utilizó el Test de Student en decisiones riesgosas y número choques; Test de rangos signados de Wilcoxon en risky driving (orden A), ambos para muestras pareadas.

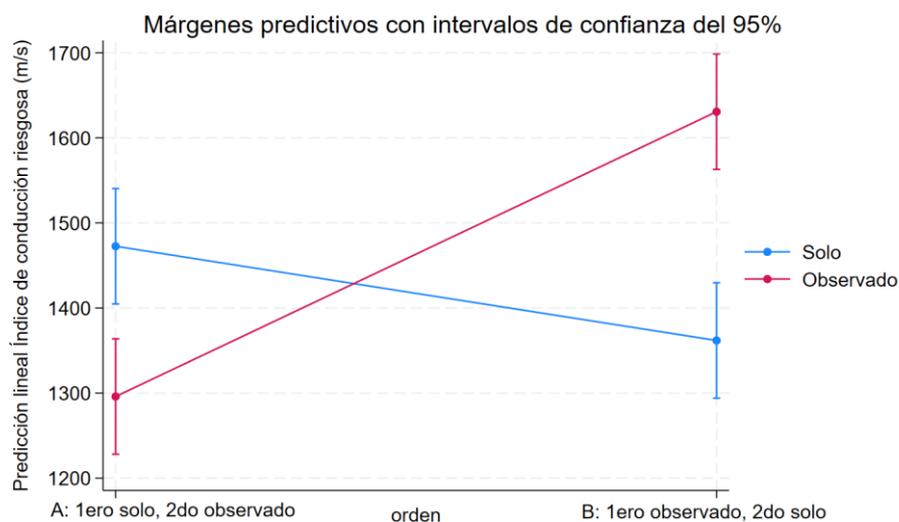
**Figura 17.** Índice de conducción riesgosa (risky driving) promedio (ms) en el Stoplight Game por condición de influencia y orden.



Nota. \*\*  $p < 0.01$ ; \*\*\*  $p < 0.001$ . Las barras de error indican el error estándar de la media.

Los resultados del ANOVA de medidas repetidas con el Índice de conducción riesgosa como variable dependiente reafirman estos resultados, evidenciando que tanto el orden ( $F= 0.61$ ;  $p= 0.44$ ), como la condición de influencia ( $F= 1.89$ ;  $p=0.17$ ) por sí solas no mostraron un efecto significativo en la conducción riesgosa de los participantes, pero sí su interacción ( $F= 44.21$ ,  $p<0.001$ ). El modelo en su conjunto, realizado a partir de 80 observaciones, fue significativo ( $F= 18.50$ ;  $p<0.001$ ) y contó con un muy buen ajuste:  $R^2$  de 0.95 y un  $R^2$  ajustado de 0.90 (Figura 18.).

**Figura 18.** Predicciones ajustadas del Índice de conducción riesgosa (m/s) para la condición de influencia, en interacción con el orden de condición.



*Nota.* Los intervalos de confianza (barras) muestran que la interacción entre la condición y el orden es estadísticamente significativa ( $p<0.001$ ).

Estos resultados sugieren que el orden de cómo se presentaron las condiciones de influencia afectó significativamente la conducción riesgosa, pero no así el número de choques ni el porcentaje de decisiones riesgosas.

Vale la pena señalar, que la distribución de órdenes no difirió por género ( $\chi^2 = 0.64$ ) ni por grupo de edad ( $\chi^2 = 0.70$ ). Asimismo, y a la vista de los resultados descritos en la sección anterior, se evaluaron diferencias en la distribución de los niveles de monitoreo parental, sin encontrar diferencias significativas entre órdenes: por nivel de divulgación ( $\chi^2 = 0.74$ ), nivel solicitud ( $\chi^2 = 1.00$ ) y nivel control ( $\chi^2 = 0.34$ ).

## Capítulo 5. Discusión

El presente trabajo se propuso examinar la influencia de agentes de socialización, como son los padres y los pares, en la toma de riesgos de adolescentes, en una etapa vital caracterizada por cambios generalizados a todo nivel y especial atracción por la búsqueda de sensaciones y realización de actividades novedosas, que en ocasiones pueden resultar en consecuencias adversas para la salud.

### **5.1. Influencia de pares en la toma de riesgos: la observación del par no siempre supone un mayor riesgo**

A lo largo de la historia, numerosas investigaciones han reportado un aumento en la propensión al riesgo de los adolescentes bajo influencia de los pares (Somerville et al, 2013; Weigard et al, 2014; Van Hoorn et al., 2018; Hinnant et al, 2019; Rosen et al, 2016; Gardner y Steinberg, 2005; de Boer et al., 2017; Somerville et al., 2018). Con foco en el comportamiento perjudicial, se ha tendido a percibir a los pares como una “fuerza malévola” (Laursen y Veenstra, 2021, p.898), que a través de distintos mecanismos contribuyen a una mayor toma de riesgos en los adolescentes, tanto en comportamientos de la vida real como en estudios de laboratorio.

Los resultados obtenidos en este estudio muestran que los adolescentes no siempre toman mayores riesgos bajo observación del par: en algunos casos el comportamiento no cambió entre condiciones de influencia, o incluso toman menos riesgos siendo observados en comparación a cuando estaban solos. Esto resulta consistente con la consideración de la influencia de pares como instrumento de cambio con resultados que no están predeterminados, sino que pueden ser tanto dañinos como beneficiosos (Laursen y Veenstra, 2023). Otros estudios han vinculado la influencia de pares en adolescentes con resultados positivos, como la mejora del desempeño académico (Gremmen et al., 2017), la búsqueda de ayuda en contextos de aprendizaje escolar (Shin, 2018), el comportamiento prosocial (Barry y Wentzel, 2006), e incluso la felicidad (Van Workum et al., 2013).

En relación con la variación de la cercanía física evaluada en esta investigación, se obtuvieron los mismos resultados tanto si la observación del par se realizaba a través de las cámaras como si era presencial; por lo tanto, una mayor cercanía física del par no mostró efectos distintivos de los de la supuesta observación mediante cámaras. Al fin y

al cabo, si la historia encubierta del set 1 resultó lo suficientemente creíble, como fue reportado en el cuestionario final de divulgación, y teniendo en cuenta que no tenían permitido hablar entre ellos, siendo una influencia totalmente pasiva en los dos casos, ambas condiciones de influencia funcionaron de igual manera.

### ***5.1. Efectos de orden***

Se encontraron efectos de orden en los resultados: cuando los participantes jugaron primero, tomaron más decisiones riesgosas y cometieron un mayor número de choques promedio que cuando jugaron en segunda instancia, independientemente de su condición de influencia. Posiblemente, ciertas características asociadas a la tarea y al protocolo experimental pueden haber influido en los resultados obtenidos.

El Stoplight Game es una tarea comportamental dinámica, que intenta aproximarse al proceso de toma de decisiones en la vida real, caracterizada por la incertidumbre y estímulos “calientes” a los que podría enfrentarse un adolescente: por ej. chocar el auto, o intentar llegar antes al boliche. Estos estímulos se caracterizan por sus propiedades emotivas, en las que procesos afectivos no deliberativos, suelen definir la toma de decisiones, haciendo que la recopilación previa de información no sea tan relevante (Figner y Weber, 2011). La programación aleatoria de los ensayos en el Stoplight Game introduce un componente significativo de azar, que impide que los participantes puedan anticipar si un auto cruzará o no en cada intersección. Esto evita que se puedan aprender o entrenar los movimientos, a diferencia de otras tareas comportamentales más susceptibles a los efectos de práctica. No obstante, los participantes cuentan con el segundero del reloj, visible durante toda la tarea, que sirve como retroalimentación, al ir indicando cuánto tiempo les queda para llegar al boliche. Además, una vez finalizados los 15 ensayos, se les informaba si habían llegado o no, reportando los segundos que les sobraron o faltaron, respectivamente.

En un diseño de medidas repetidas, la retroalimentación obtenida la primera vez que jugaron sobre el remanente de tiempo, junto con la familiarización con la tarea, debió reducir la incertidumbre y en consecuencia, el riesgo asociado al jugar en una segunda instancia, independientemente si estaba siendo observado por un par. Vale la pena mencionar, que en la gran mayoría de las veces los participantes llegaron a destino a tiempo, cumpliendo con el objetivo del juego. Por ejemplo, un estudio que indagó sobre la relación entre la incertidumbre y las normas sociales transmitidas por consejos de

pares virtuales en un juego de apuestas, mostró que la influencia de los pares aumentaba cuando la incertidumbre sobre el resultado era mayor (Van Hoorn et al., 2016). En esta línea, los efectos de orden encontrados en el presente trabajo pueden responder a un efecto de incertidumbre: al completar la tarea por primera vez no se cuenta con suficiente información, a diferencia de la segunda instancia donde los participantes ya habían adquirido una experiencia previa.

En el mismo sentido, una investigación que analizó la toma de riesgos bajo influencia de pares utilizando la tarea BART a través de un modelo computacional secuencial, ensayo tras ensayo, encontró un efecto de disminución de los riesgos bajo la observación del par, pero un aumento de tendencias de exploración en los adolescentes (Lorenz y Kray, 2022). Estas autoras proponen un análisis más riguroso de la propensión al riesgo, en el que los ensayos no sean tomados en cuenta como eventos independientes, como suele ocurrir tradicionalmente, sino considerando la actualización de información a partir de los resultados positivos o negativos obtenidos en ensayos previos. Se puede considerar a las tareas de simulación de manejo como tareas en “contextos de información limitada” (Van Hoorn et al., 2016, p.8), por el componente de azar, pero igualmente cada intersección tiene su respectivo resultado, el cual puede condicionar al siguiente, más aún en el caso de un diseño de medidas repetidas.

### *5.1.2. Orden e influencia: el rol de la experiencia*

El orden de la condición de influencia, es decir, si jugaron siendo observados en primera o en segunda instancia influyó en los resultados de toma de riesgos. A diferencia de los otros indicadores de riesgo, el índice de conducción riesgosa expresado en milisegundos, resultó significativamente diferente en ambas condiciones de influencia según si jugaron primero solos (orden A) o jugaron primero observados (orden B). Este índice, compuesto por el tiempo de latencia al frenado, se ha asociado a la búsqueda de sensaciones (Steinberg et al., 2008), y pareció ser más sensible al efecto generado por la experiencia previa de haber jugado antes que las demás variables de riesgo. Es decir, en un primer contacto con la tarea y siendo observados por un par, los participantes tardaron más en decidir si frenar o no (latencia al frenado) o decidieron no frenar más veces, en comparación con cuando volvieron a jugar, en una segunda instancia solos. A su vez, cuando ya contaban con experiencia previa con la tarea y jugaron observados en

segunda instancia (orden A), los participantes disminuyeron significativamente su conducción riesgosa.

Estos resultados pueden asociarse con la tendencia a una exploración aumentada de los adolescentes bajo observación del par reportada por Lorenz y Kray (2022), que ocurre en los primeros ensayos de la tarea, en instancias de mayor incertidumbre, y desciende conforme se va obteniendo mayor experiencia en relación a la tarea. Esta exploración inicial aumentada bajo observación de pares también se ha observado en adolescentes varones tardíos (promedio 20 años) evaluados mediante una tarea de apuestas, evidenciando un aprendizaje más rápido y un mejor rendimiento en comparación a aquellos que la realizaron solos (Silva et al., 2016).

En esta línea, Romer y colaboradores (2017) distinguen dos tipos de riesgo con patrones de desarrollo distintivos. Por un lado, la acción impulsiva, entendida como la tendencia a actuar sin pensar ni considerar alternativas, se caracteriza por una baja percepción del riesgo, se relaciona con la búsqueda de sensaciones y alcanza su punto máximo en la adolescencia. Este tipo de toma de decisiones de riesgo se relaciona con el comportamiento que intentan explicar los modelos de desbalance. Sin embargo, los autores destacan que estas decisiones no representan a todos los adolescentes, sino que son características de un subgrupo específico de jóvenes con limitado autocontrol y función ejecutiva, características que están presentes desde antes de la adolescencia y, en ausencia de intervenciones, pueden persistir incluso en la adultez. Por otra parte, otro tipo de riesgo al que llaman “elección impulsiva”, refiere a la preferencia por recompensas pequeñas e inmediatas en lugar de recompensas mayores a largo plazo. Este tipo de elecciones bajo riesgo conocido, que se dan entre dos o más alternativas, decrece monotónicamente desde la infancia a la adultez, reflejando un aumento en las funciones ejecutivas y aversión al riesgo conforme avanza la edad (Romer et al., 2017).

En este contexto, los autores proponen un modelo alternativo para la comprensión de procesos como la exploración, el control cognitivo y la experiencia en la población adolescente, mediante el "Modelo de sabiduría durante el ciclo de vida" o "Life-span Wisdom Model" en inglés (Romer et al., 2017, p.30). A diferencia de los modelos de desbalance o de sistemas duales de desarrollo tradicionales, el “modelo de sabiduría” otorga un papel relevante a la experiencia acumulada, e incorpora la noción de influencias de pares positivos que mejoran el aprendizaje social y mejoran la evitación

de riesgos sanitarios. Al considerar que, aunque los pares adolescentes pueden aumentar el valor motivacional de una situación concreta esto no necesariamente conlleva resultados negativos en todas las situaciones, el modelo de sabiduría amplía la perspectiva clásica y desafía el estereotipo determinista del adolescente riesgoso que estando con pares tomaría siempre malas decisiones (Romer et al., 2017; Do et al., 2020).

De hecho, existen comportamientos de riesgo que pueden ser considerados estratégicos o adaptativos en situaciones específicas, y que requieren un elevado control cognitivo (Romer et al., 2017; Do et al., 2020). Por ejemplo, los pares pueden motivar una mayor exploración y el aprendizaje de cambiar el comportamiento en función de la información previa recopilada (Lorenz y Kray, 2022; Silva et al., 2016). En el presente estudio, al jugar en una primera instancia bajo la observación del par, los participantes pudieron haber recopilado la información necesaria para que, en una segunda instancia, no fuera necesario cruzar sin frenar para cumplir el objetivo de llegar antes al boliche, por lo que tardaron menos en tomar la decisión de frenar.

Finalmente, se destaca el hecho de que quienes jugaron primero y bajo la condición de observación (orden B), fueron quienes tomaron más riesgos en comparación con las demás condiciones. Esta combinación de circunstancias, por un lado la novedad debido al hecho de enfrentarse a la tarea por primera vez y, por el otro lado, la observación del par, en cualquiera de las dos condiciones experimentales (supuesta observación por cámara u observación presencial), constituyó el escenario que más favoreció la toma de riesgos en los adolescentes participantes. Respecto a las decisiones riesgosas, es interesante observar las diferencias en los promedios en los dos órdenes (Figura 16): los participantes asignados al orden B tomaron consistentemente mayores riesgos que los del orden A, en ambas condiciones de influencia, solos y observados. El escenario de mayor riesgo al jugar primero y observado, pudo haber generado una especie de “efecto ancla” (Tversky y Kahneman, 1974), funcionando como punto de referencia sobre el cual se basaron los participantes para jugar en segunda instancia.

## **5.2. Efectos del monitoreo parental en la toma de riesgos: la relevancia de la divulgación de información por parte de los hijos**

Como resultado del AFE de la escala de monitoreo parental (Anexo 1.1) y la creación de puntajes independientes por fuente de conocimiento parental, no se observaron

correlaciones fuertes entre los tres factores correspondientes a las subescalas. Esto concuerda con lo propuesto por Stattin y Kerr (2000), quienes han sugerido la necesidad de agregar especificidad al constructo de monitoreo parental, diferenciando entre las distintas estrategias o fuentes de conocimiento. Una primera distinción es si la estrategia de conocimiento parental es dirigida por los hijos o por los padres. En este sentido, la subescala divulgación es dirigida por los primeros, que *espontáneamente* le cuentan información a sus padres, sin que ellos se lo pidan. Por otro lado, la solicitud y el control parental son efectuadas por los padres, como estrategias activas (Liu et al., 2020). De todas formas, a lo largo de este trabajo se observaron resultados similares entre las subescalas divulgación y solicitud y su influencia en la toma de riesgos, lo que fue corroborado por el análisis correlacional, evidenciando que a mayor divulgación, mayor solicitud o viceversa.

En este sentido, otro estudio ha destacado componentes del estilo de crianza, como la capacidad de respuesta o sensibilidad parental, que incitaban a la divulgación de información por parte de los hijos desalentando así comportamientos maladaptativos como la delincuencia (Soenens et al., 2006). El hecho de que los adolescentes compartan espontáneamente información con sus padres puede dar cuenta de mayor apertura y comunicación entre ellos, lo que puede fortalecer la relación familiar y fomentar una comunicación más abierta y sólida. Debido a las características del presente estudio, no fue posible determinar la direccionalidad de enlaces entre las distintas fuentes de conocimiento parental, sin embargo, se evidenció una clara relación entre la solicitud y la divulgación, no así con el control parental, que se distinguió de las otras dos.

En el presente estudio, una mayor divulgación y solicitud se asociaron negativamente con la toma de riesgos. Sin embargo, únicamente una mayor divulgación resultó ser un predictor marginalmente significativo en los modelos: a mayor divulgación, menor toma de riesgos. Este factor ha sido descrito como el principal predictor del conocimiento parental a lo largo del tiempo (Stattin y Kerr, 2000; Kerr et al., 2010), asociándose directamente con menores comportamientos de riesgo adolescente, como comportamientos delictivos y consumo de sustancias (Kapetanovic et al., 2019).

El control parental, también denominado control comportamental (Liu et al., 2020), no se asoció en ningún caso con las variables indicadoras de la propensión al riesgo de los

adolescentes, e incluso tuvo una relación positiva, aunque no significativa, con las decisiones riesgosas. Esto se alinea con lo que sostienen diversos autores (Kuther, 2019; Cottrell et al., 2017) quienes manifiestan que estilos parentales de crianza estricta, con severas prohibiciones y control excesivo puede tener consecuencias nocivas en la relación padre-hijo, lo que puede desencadenar en comportamientos maladaptativos (Cottrell et al., 2017) y relaciones con pares conflictivos (Kuther, 2019).

### ***5.2.1 Solicitud parental e influencia de pares***

Al examinar en mayor profundidad los efectos de los niveles de monitoreo parental en interacción con la influencia de pares en la toma de riesgos de los adolescentes, únicamente la solicitud parental resultó ser un factor significativo. Esta fuente de conocimiento parental, en conjunto con la condición de influencia, tuvieron un efecto significativo en las decisiones riesgosas de los adolescentes. Específicamente, un alto nivel de solicitud parental actuó significativamente como un factor protector, reduciendo la propensión al riesgo de los participantes bajo observación del par, mientras que un bajo nivel de solicitud se asoció con mayores decisiones riesgosas cuando los adolescentes estuvieron bajo observación del par.

La solicitud parental incluye la petición de información por parte de los padres a sus hijos/as adolescentes, sobre sus amigos/as, incluyendo actividades que realizan juntos o sus creencias. Esta demanda activa de información por parte de los padres puede favorecer la detección temprana de señales de alerta. Su efectividad se potencia cuando se da en el contexto de una relación padre-hijo caracterizada por la apertura al diálogo y la confianza, como lo sugiere la correlación positiva entre divulgación y solicitud observada en los resultados. De este modo, se podría prevenir la formación de creencias erróneas, desalentando influencias de pares desadaptativas que podrían fomentar comportamientos de riesgo a largo plazo. Este monitoreo de los vínculos del/la hijo/a, alentará a la selección y fortalecimiento de aquellas amistades que, por el contrario, configuran vínculos positivos y saludables.

En sintonía con lo descrito por Cottrell y colaboradores (2017), los resultados de este estudio respaldan la importancia de la comunicación abierta entre padres e hijos, donde se fomente la divulgación de información por parte de los hijos y se posibilite la obtención de información a través de la solicitud activa por parte de los padres que demuestre interés y fomente la confianza, sin desmedro de su autonomía.

Contrariamente, la demanda de información en exceso y en ausencia de una relación padre-hijo fortalecida, o inclusive la invasión de privacidad (Metzger et al., 2012) denominadas como “estrategias restrictivas” (Cottrell et al., 2017), pueden ser consideradas por los adolescentes como intrusivas, generando un deterioro del vínculo y un pobre intercambio y comunicación como consecuencia. Del mismo modo, la imposición de límites y prohibiciones estrictas producto de un excesivo control puede no resultar una estrategia tan efectiva en la reducción de comportamientos de riesgo, o incluso resultar contraproducente. Será crucial que los límites y prohibiciones se establezcan sobre la base de un afecto parental cálido que fortalezcan la relación padre e hijo (Liu., et al 2020), concentrando esfuerzos en el fomento de una relación de apertura y comunicación recíproca.

### **5.3. Características de los participantes**

La resistencia a la influencia de los pares resultó un factor relevante a considerar en la toma de riesgos de los adolescentes ya que se observó una relación directa entre la resistencia a la influencia de pares y una menor toma de riesgos bajo observación del par, destacando su rol protector frente a comportamientos riesgosos. En consonancia con lo que proponen otros estudios que señalan la influencia de pares como un factor contextual que contribuye a una mayor toma de riesgos en adolescentes (Smorti et al., 2014; Albert et al., 2013), aquellos participantes con una mayor resistencia a la influencia de sus pares mostraron menor probabilidad de aumentar el número de decisiones riesgosas cuando fueron observados, es decir, tomaron menos riesgos.

En este punto, es pertinente mencionar ciertas características del instrumento utilizado que pueden revelar, de forma latente, la consideración tradicional del “par malévolo” en su contenido. Por ejemplo, ítems como “*Algunas personas harían algo que saben que está mal solo para mantenerse en buenos términos con sus amigos*”, “*Algunas personas no romperían la ley solo porque sus amigos dicen que lo harían.*”, o directamente “*Algunas personas toman más riesgos cuando están con sus amigos que cuando están solos*” (Steinberg y Monahan, 2007). Así, una mayor resistencia a la influencia de pares sería una característica buscada por los padres de hijos adolescentes, suponiendo que si sus hijos se dejan influenciar por sus pares o, en otras palabras, no se resisten lo suficiente, esto posiblemente desencadene en resultados negativos, lo que resulta inicialmente cuestionado por este estudio ya que no todas las influencias de los pares

resultaron ser negativas (aumentando el riesgo) y en determinadas instancias incluso se redujeron. Recientemente, se han propuesto nuevos instrumentos como la "Tarea Análoga de Susceptibilidad a los Pares" que busca capturar la susceptibilidad a la influencia de pares, identificando el cambio conductual a partir del análisis de decisiones secuenciales, en función de quiénes están participando en el comportamiento (amigos cercanos u otros pares de alto estatus) y cuántos otros participan en el comportamiento (Duell et al., 2022). Este paradigma, aunque incorpora elementos novedosos y de mayor complejidad que permiten identificar diferencias individuales en cuanto a la susceptibilidad a la influencia de los pares, no logra diferenciar entre las influencias positivas (rol protector) y las negativas o perjudiciales (Duell et al., 2022), lo que plantea desafíos para investigaciones futuras que profundicen en este aspecto.

Por otra parte, los análisis por grupo de edad mostraron que en adolescentes más jóvenes (15 y 16 años versus 17 a 19 años), la observación del par se relaciona significativamente con un mayor número de choques promedio, evidenciando en este grupo etario el "efecto par" más tradicional, que históricamente ha sido descrito como característico de la adolescencia. Otros estudios han reportado un pico en la toma de riesgos durante la adolescencia media al ser monitoreado por un par, tendencia que va decreciendo a medida que la edad aumenta (Somerville et al., 2018). Estos resultados pueden vincularse con el incremento de la resistencia a la influencia de los pares (RPI) conforme avanza la edad (Sumter et al., 2009; Steinberg y Monahan, 2007). Durante la adolescencia tardía y la juventud, la menor influencia de los amigos está ligada a la creciente relevancia de otros vínculos, como las parejas románticas o colegas de trabajo (Laursen y Veenstra, 2021). No obstante, en los modelos de regresión paso a paso, la edad no resultó un predictor significativo en las decisiones riesgosas o el número de choques promedio. Es evidente que existe una alta variabilidad, dentro del periodo de la adolescencia, en los efectos de la presencia de pares en contextos de toma de decisiones riesgosas (Lorenz y Kray, 2022) y la adolescencia temprana y media parece ser la etapa con mayor susceptibilidad al aumento de decisiones riesgosas bajo influencia de los pares.

El metaanálisis realizado por Defoe y colaboradores (2015) muestra que los adolescentes tempranos toman más riesgos que los adolescentes mayores, y estos resultados concuerdan con lo propuesto por los modelos duales del desarrollo. No obstante, es importante señalar que la toma de riesgos de adolescentes en el mundo real

está necesariamente sujeta a la exposición al riesgo, que suele ser mayor en adolescentes tardíos que tempranos. Los primeros suelen contar con mayor libertad para elegir, y son avalados por leyes que les otorgan la oportunidad de exponerse a ciertos comportamientos de riesgo, a diferencia de los adolescentes tempranos (Defoe et al., 2019) (por ejemplo: venta de alcohol o permiso de conducir a partir de los 18 años en Uruguay). En esta línea, es pertinente considerar las oportunidades de elección y la exposición al riesgo al profundizar sobre el estudio de diferencias entre adolescentes tempranos, medios y mayores en la toma de riesgos. A diferencia de otras investigaciones (Brunet et al., 2019; Fernández-Theoduloz et al., 2023; Defoe et al., 2020; Kim-Spoon et al. 2016), en el presente estudio no se encontraron asociaciones entre la toma de riesgos de los participantes medida por las variables de la tarea comportamental Stoplight Game y comportamientos riesgosos de la vida real consultados a través de los cuestionarios, como por ejemplo, el haber consumido drogas en su última relación sexual.

Por último, el género de los participantes no resultó un factor significativo que afecte la propensión al riesgo de los participantes bajo observación de un par. No obstante, las mujeres tomaron más decisiones riesgosas cuando fueron observadas en comparación con cuando jugaron estando solas, a diferencia de los varones que tomaron más riesgos estando solos; tendencia que resultó ser opuesta a lo reportado por otros estudios (Defoe et al., 2020).

## Capítulo 6. Conclusiones, limitaciones y perspectivas futuras

### 6.1. Conclusiones

El presente estudio se propuso estudiar la influencia de pares y padres en la toma de riesgos de adolescentes uruguayos. Se evaluaron tres fuentes de conocimiento parental: divulgación de los hijos, solicitud y control parental, a través de un cuestionario de auto reporte completado por los adolescentes. A su vez, se evaluó la propensión al riesgo de los participantes en dos de tres condiciones de influencia: estando solo (sin influencia), bajo el supuesto de que un par lo estaría observando a través de cámaras y bajo observación presencial del par.

Los adolescentes no siempre tomaron mayores riesgos bajo la observación del par en comparación con cuando estaban solos. En ocasiones, el hecho de ser observado por un par no ocasionó ningún cambio en la toma de decisiones o incluso resultó en un menor riesgo. Esto contradice lo propuesto por los modelos duales de desarrollo y la tradición histórica de la literatura del efecto par en tareas de riesgo en adolescentes, en el que la observación del par constituiría un factor de incremento de riesgos. Si bien en los adolescentes más jóvenes (15 a 16 años) se visualizó este efecto, esto no ocurrió en la mayoría de los participantes en edades entre 17 a 19 años.

Por otra parte, mientras que no se encontraron diferencias en la toma de riesgos entre la condición de supuesta observación a través de las cámaras y la efectiva observación por parte del par presencial, se encontraron efectos de orden en interacción con la condición de influencia en los ANOVA de medidas repetidas. Cuando los adolescentes jugaron primero observados tomaron mayores riesgos que cuando lo hicieron en segunda instancia, relación que resultó ser significativa en el índice de conducción riesgosa. La condición experimental que propició un mayor riesgo fue la de tener que enfrentarse por primera vez a la tarea, siendo observado por un par a la vez.

La novedad e incertidumbre en presencia de pares puede llevar a mayores decisiones riesgosas, lo que podría ser producto de una mayor exploración bajo la influencia de pares, que en situaciones reales de riesgo pueden generar efectos adversos en la salud de esta población. De todas formas, la experiencia acumulada de haber jugado una vez y haber logrado el objetivo del juego, resultó tener un papel relevante en la toma de

decisiones de riesgo en los adolescentes, que en una segunda instancia y bajo observación del par redujeron los riesgos, lo cual es consistente con el modelo de sabiduría durante el ciclo de vida.

La divulgación de información espontánea de los hijos hacia sus padres fue la única fuente de conocimiento parental que se asoció directamente con la toma de riesgos de los adolescentes; aunque de forma marginal, una mayor divulgación predijo un menor riesgo. Por su parte, una de las fortalezas de la investigación fue el estudio de influencias de pares y padres en el mismo grupo de adolescentes que permitió estudiar sus interacciones. En este sentido, la solicitud parental jugó un rol relevante y protector en interacción con la condición de influencia: quienes reportaron un nivel alto de solicitud parental y jugaron observados por un par tomaron menos riesgos en comparación con cuando jugaron solos.

Esta investigación aporta a la comprensión del proceso de toma de decisiones de riesgo en adolescentes bajo observación de pares y en vinculación con algunas estrategias de monitoreo parental. Los resultados obtenidos contribuyen al diseño de intervenciones que apunten a la reducción de riesgo en esta población. Generar condiciones favorables para que los hijos compartan información con sus padres, mediante una apertura y solicitud de información que demuestre interés y no sea excesiva, parece ser más efectivo para prevenir comportamientos de riesgo que otras estrategias más estrictas o restrictivas, como el control parental. Esto sienta las bases a largo plazo para la prevención de comportamientos de riesgo desadaptativos, especialmente en los adolescentes más jóvenes, quienes suelen enfrentarse a situaciones novedosas y de mayor incertidumbre. La presencia de pares en estas situaciones puede incrementar la exploración y, con ello, propiciar un mayor riesgo. Por otra parte, el potencial de los pares como influencia positiva en contextos de riesgo conocido, en el que se sirvan de la experiencia acumulada, significará un valioso recurso para el diseño de intervenciones de prevención de riesgo en la población adolescente.

## 6.2. Limitaciones

Esta investigación cuenta con algunas limitaciones que requieren consideración adicional.

En primer lugar, la muestra estuvo compuesta principalmente por adolescentes mujeres de edades tardías. El primer aspecto dificultó la identificación de resultados estadísticamente significativos por género, característica que puede moderar el efecto par en la toma de riesgos (Defoe et al., 2020). En cuanto a las edades, aunque se observaron diferencias estadísticamente significativas, la escasa variabilidad de edades de la muestra limita las conclusiones asociadas con esta variable. Contar con una muestra de adolescentes más amplia y variada por sexo y edad permitirá fortalecer los hallazgos de este estudio. Además, se podrían haber explorado otras características individuales como la autoestima (Tian et al., 2020), o el autocontrol (Tian et al., 2022), que también han sido reportadas como moderadores de la influencia de pares en contextos de riesgo.

En segundo lugar, no se indagó sobre el efecto de los niveles previos de toma de riesgos de los participantes del experimento. Otros estudios experimentales han evidenciado que pares riesgosos, es decir, con preferencias al riesgo, suelen propiciar una mayor toma de riesgos de adolescentes (Cascio et al., 2015), mientras que pares aversivos o más cautelosos pueden disminuirla (Centifanti et al., 2016; Simons-Morton et al., 2011). En este contexto, las preferencias o aversiones al riesgo de los pares, amigos de los jugadores, pudieron haber influido en el riesgo asumido por los participantes. Aunque no hubo comunicación explícita ni consejos sobre qué decisiones tomar, el sentirse observado por ellos pudo haber promovido que el jugador actuara como creía que su amigo hubiese querido. Debido a las características propias del diseño, y a pesar de contar con una medida parcial de riesgo de los pares observadores que también realizaron el Stoplight Game, no todos lo hicieron, y varios jugaron luego de haber observado a su compañero, por lo que no fueron datos considerados en los análisis. Una medida de qué tan riesgosos son los pares observadores podría haber controlado posibles efectos de la composición general de la muestra, sesgada hacia un bajo riesgo, más allá del control proporcionado por la asignación aleatoria a los distintos sets y condiciones. Además, el nivel de popularidad de los pares, asociado a su alto estatus,

suele ser una característica importante a considerar en los estudios sobre la influencia de los pares en la adolescencia (Brechwald y Prinstein, 2011).

En tercer lugar, se utilizó solo una tarea comportamental para medir la toma de riesgos. La inclusión de otras tareas de riesgo complementarias pudieron haber reforzado los resultados del estudio, ya que suele haber variabilidad en los resultados entre tareas (Harden et al., 2017), siendo influidos por la configuración y especificidad de cada una: por ejemplo, si se esperan ganancias o pérdidas, si el riesgo cambia a lo largo de la tarea, si hay presión del tiempo, entre otras características y sus posibles combinaciones (Lorenz y Kray, 2019).

En cuarto lugar, no se evaluó la cercanía con los pares. A pesar de que se les pedía que concurren en duplas de amigos/as, dicha variable no fue registrada durante en el experimento. Estudios recientes sugieren que la influencia de un amigo o par cercano es generalmente mayor (Laursen, 2017), aunque otras investigaciones no han encontrado diferencias significativas según la cercanía o la calidad de la amistad entre pares (Somerville et al., 2018).

En quinto lugar, en este estudio no se midió la calidez parental, que refiere a la medida en que los padres apoyan a sus hijos con cuidado emocional y afecto (Liu et al., 2020). En futuras investigaciones se debería incluir este indicador de calidez de la relación padres-hijos además de las estrategias de monitoreo parental evaluadas, obteniendo una caracterización más completa de la relación familiar. La literatura propone que esta estrategia activa por parte de los padres proporciona las bases adecuadas para el fomento de una comunicación abierta, generando un contexto en el que el adolescente se sienta libre de revelar información hacia sus padres y en el que estos últimos puedan establecer límites y reglas con confianza (Liu et al., 2020).

Por último, el estudio de tipo experimental en laboratorio no permite afirmar con certeza que los resultados sean trasladables a situaciones específicas del mundo real (Defoe et al., 2019). Investigar la influencia de pares en la toma de riesgos de adolescentes en entornos más naturales mediante múltiples enfoques, que complementen los diseños experimentales, brindará información adicional que aporte a la comprensión de estos procesos (Defoe et al., 2019; Harden et al., 2017). Por ejemplo, profundizando el estudio de la influencia de los pares a largo plazo mediante diseños longitudinales (Tian et al., 2020).

### 6.3. Perspectivas futuras

Los resultados obtenidos coinciden con la idea de ir más allá del estereotipo del adolescente tomador de riesgos (Romer et al., 2017), ampliando la perspectiva y posibilitando otros perfiles de adolescentes, más aversivos al riesgo y más precavidos. Esto se hizo evidente con la gran variabilidad de efectos de la influencia de pares en la toma de riesgos en el presente estudio, desde influencias positivas, donde la observación del par se asoció a un menor riesgo o influencias negativas, asociadas a un mayor riesgo en comparación a cuando jugaron solos.

Los efectos de orden encontrados, sugieren que se deberá prestar especial atención a la experiencia acumulada del adolescente al enfrentarse con la tarea o situación de riesgo específica. Futuras investigaciones de riesgo adolescente podrán profundizar en cómo una decisión concreta (y su resultado asociado) puede condicionar las siguientes decisiones de los adolescentes bajo observación de pares. En esta línea, Lorenz y Kray (2022), critican la utilización del cálculo tradicional de medidas de riesgo que en la mayoría de los casos se basan en el promedio de decisiones riesgosas, sugiriendo análisis más complejos como por ejemplo, de aprendizaje por refuerzo, que resultan más adecuados para modelar decisiones secuenciales. Del mismo modo, las autoras recomiendan adaptar las tareas tradicionales de toma de riesgos a versiones más dinámicas, que permitan manipular las probabilidades de resultados positivos o negativos en cada ensayo, para aproximarse mejor al proceso de toma de decisiones en la vida real, donde los pares podrían influir en cómo los adolescentes hacen uso de la información previa para actualizar decisiones posteriores (Lorenz y Kray, 2022).

A su vez, los resultados de este estudio deben contribuir al diseño de intervenciones basadas en evidencia, que permitan una mejor comprensión de los mecanismos de influencia de pares adolescentes y jóvenes, orientadas a promover resultados positivos (Reynolds et al., 2014), y no enfocarse exclusivamente en la noción de resistencia a los pares (Sumter et al., 2009; Smorty et al., 2014). En los últimos años han habido crecientes acciones tendientes a considerar a los propios adolescentes como agentes protagónicos y efectivos en la prevención y promoción de la salud. Un ejemplo de esto son las “intervenciones dirigidas por pares”, en las que estos participan en la promoción de comportamientos saludables en distintos dominios (Veenstra y Laninga-Wijnen, 2022).

En consonancia con esto, en Uruguay, se realizan formaciones de “promotores y promotoras juveniles en salud y autonomía”, a través de cursos dirigidos a adolescentes de entre 14 y 24 años, enmarcado en la Red Jóvenes con Voz/s realizados en distintas zonas del país (Red de Municipios y Comunidades Saludables, 2024). En estos cursos se capacita a adolescentes en temáticas de salud vinculadas a la autonomía, desnaturalización de violencias, sexualidades plenas y diversión segura (Intendencia de Montevideo, 2024), partiendo de una concepción integral de la salud que considera a las comunidades, y en este caso con especial énfasis a los adolescentes, como agentes activos que puedan contribuir a generar acciones sobre los determinantes sociales de la salud (Red de Municipios y Comunidades Saludables, 2024).

En cuanto al diseño e implementación de políticas de seguridad vial, se podrá considerar a adolescentes con cierta experiencia acumulada en conducción de automóviles y más aversivos al riesgo como agentes promotores de una conducción segura, constituyendo una influencia protectora hacia adolescentes novatos quienes estén en el proceso de obtención de la libreta para conducir. En otro estudio, se describe una intervención de este tipo, en la que se utilizaron diferentes materiales y juegos diseñados e implementados por “pares líderes” (Weston y Hellier, 2018, p. 266), quienes eran adolescentes y jóvenes de 18 a 24 años. A diferencia de intervenciones más breves o de un solo evento, este programa tuvo una duración de cuatro semanas, lo que permitió a los pares líderes reforzar el mensaje sobre conducción segura mediante el envío de recordatorios por correo electrónico. La evaluación de dicha intervención fue positiva, reportando intenciones de conducir de manera más segura en comparación con una intervención estándar de seguridad vial basada en la generación de miedo (Weston y Hellier, 2018). De este modo, es posible considerar a la influencia de pares en la adolescencia como un recurso valioso y que puede contribuir al desarrollo positivo (Laursen y Veenstra, 2023), a diferencia de lo que tradicionalmente se ha pensado en contextos de riesgo. Por el contrario, este tipo de intervenciones se orientan a disminuir las posibilidades de que adolescentes inexpertos coactúen en situaciones de riesgo con alta incertidumbre.

A su vez, intervenciones familiares que busquen mejorar la calidad de la relación entre padres e hijos adolescentes (Smorti et al., 2014), con foco en el fortalecimiento de la comunicación intrafamiliar, resultan esenciales para realizar una supervisión adecuada y medida. Una supervisión equilibrada resulta fundamental, especialmente en la

actualidad, dado que los recursos de control que posibilitan las tecnologías actuales (la geolocalización por ejemplo), podrían estimular la “hiperpaternidad” y el reforzamiento de los llamados “padres helicóptero” que podrían socavar la autonomía de los hijos mediante una sobreprotección excesiva (Millet, 2021).

Los resultados del presente trabajo ponen de relieve la experiencia acumulada en la toma de decisiones de riesgo de los adolescentes y cómo esta interactúa con el entorno social, en este caso la observación de pares. En este sentido, es fundamental el aprendizaje y ajuste basados en la experiencia acumulada de decisiones previas. Para favorecer este proceso, resulta deseable que en las prácticas de crianza los padres asuman un rol de guía, mediante una comunicación fluida y bidireccional que permita a sus hijos adolescentes equivocarse, aprender y corregirse. Las intervenciones familiares deberán fomentar estrategias parentales que promuevan climas de apertura, facilitando la comunicación por parte de los hijos, y una supervisión prudente que fortalezca su autonomía en la transición hacia la adultez.

En suma, los resultados de este estudio permiten ampliar el espectro de la influencia de pares en la toma de riesgos de los adolescentes, así como impulsar ciertas estrategias parentales en detrimento de otras. Estos elementos buscan contribuir al diseño de intervenciones innovadoras de promoción de la salud, que incluyan tanto a los padres como a los propios adolescentes como parte de la solución.

## Referencias

- Affuso, G., Bacchini, D., y Miranda, M. C. (2017). The contribution of school-related parental monitoring: Self-determination, and self-efficacy to academic achievement. *The Journal of Educational Research*, 110(5), 565-574. <https://doi.org/10.1080/00220671.2016.1149795>
- Albert, D., Chein, J., y Steinberg, L. (2013). The teenage brain: Peer influences on adolescent decision making. *Current Directions in Psychological Science*, 22(2), 114-120. <https://doi.org/10.1177/0963721412471347>
- Albert, D., & Steinberg, L. (2011). Peer influences on adolescent risk behavior. En M. Bardo, D. Fishbein y R. Milich, (Eds). *Inhibitory control and drug abuse prevention: From research to translation* (pp. 211-226). Springer. [https://link.springer.com/chapter/10.1007/978-1-4419-1268-8\\_11](https://link.springer.com/chapter/10.1007/978-1-4419-1268-8_11)
- Atchison, L. (2016). *Reducing casualties involving young drivers and riders in Europe*. European Transport Safety Council. [https://etsc.eu/wp-content/uploads/2017\\_01\\_26\\_young\\_drivers\\_report.pdf](https://etsc.eu/wp-content/uploads/2017_01_26_young_drivers_report.pdf)
- Barry, C. M., y Wentzel, K. R. (2006). Friend influence on prosocial behavior: The role of motivational factors and friendship characteristics. *Developmental Psychology*, 42(1), 153-163. <https://psycnet.apa.org/buy/2006-00646-012>
- Blakemore, S. J. (2018). Avoiding social risk in adolescence. *Current directions in Psychological Science*, 27(2), 116-122. <https://doi.org/10.1177/0963721417738144>
- Blakemore, S. J., y Mills, K. L. (2014). Is adolescence a sensitive period for sociocultural processing?. *Annual Review of Psychology*, 65, 187-207. <https://doi.org/10.1146/annurev-psych-010213-115202>
- Blakemore, S. J., y Robbins, T. W. (2012). Decision-making in the adolescent brain. *Nature Neuroscience*, 15(9), 1184-1191. <https://www.nature.com/articles/nn.3177>
- Braams, B. R., Peters, S., Peper, J. S., Güroğlu, B., y Crone, E. A. (2014). Gambling for self, friends, and antagonists: Differential contributions of affective and social brain regions on adolescent reward processing. *NeuroImage*, 100, 281-289. <https://doi.org/10.1016/j.neuroimage.2014.06.020>

- Brechwald, W. A., y Prinstein, M. J. (2011). Beyond homophily: A decade of advances in understanding peer influence processes. *Journal of Research on Adolescence*, 21(1), 166-179. <https://doi.org/10.1111/j.1532-7795.2010.00721.x>
- Brown, B. B. (2004). Adolescents' relationships with peers. En R. M. Lerner y L. Steinberg (Eds.), *Handbook of adolescent psychology* (pp. 363-394). John Wiley & Sons <https://doi.org/10.1002/9780471726746.ch12>
- Brunet, N., Fernández-Theoduluz, G., y López-Gómez, A. (2019). *Toma de decisiones y comportamientos sexuales en adolescentes*. Universidad de la República, Fondo de Población de las Naciones Unidas. [https://www.researchgate.net/publication/350735227\\_TOMA\\_DE\\_DECISIONES\\_Y\\_COMPORTAMIENTOS\\_SEXUALES\\_EN\\_ADOLESCENTES](https://www.researchgate.net/publication/350735227_TOMA_DE_DECISIONES_Y_COMPORTAMIENTOS_SEXUALES_EN_ADOLESCENTES)
- Cascio, C. N., Carp, J., O'Donnell, M. B., Tinney Jr, F. J., Bingham, C. R., Shope, J. T., Ouimet, M. C., Pradhan, A. K., Simons-Morton, B. G. y Falk, E. B. (2015). Buffering social influence: Neural correlates of response inhibition predict driving safety in the presence of a peer. *Journal of Cognitive Neuroscience*, 27(1), 83-95. [https://doi.org/10.1162/jocn\\_a\\_00693](https://doi.org/10.1162/jocn_a_00693)
- Casey, B. J., Getz, S., y Galvan, A. (2008). The adolescent brain. *Developmental Review*, 28(1), 62-77. <https://doi.org/10.1016/j.dr.2007.08.003>
- Centifanti, L. C. M., Modecki, K. L., MacLellan, S., y Gowling, H. (2016). Driving under the influence of risky peers: An experimental study of adolescent risk taking. *Journal of Research on Adolescence*, 26(1), 207-222. <https://doi.org/10.1111/jora.12187>
- Chein, J., Albert, D., O'Brien, L., Uckert, K., y Steinberg, L. (2011). Peers increase adolescent risk taking by enhancing activity in the brain's reward circuitry. *Developmental Science*, 14(2), 1-10. <https://doi.org/10.1111/j.1467-7687.2010.01035.x>
- Chen, L. H., Baker, S. P., Braver, E. R., y Li, G. (2000). Carrying passengers as a risk factor for crashes fatal to 16-and 17-year-old drivers. *Jama*, 283(12), 1578-1582. [doi:10.1001/jama.283.12.1578](https://doi.org/10.1001/jama.283.12.1578)
- Coleman, J. C. (2011). *The nature of adolescence*. Routledge.
- Cope, L. M., Munier, E. C., Trucco, E. M., Hardee, J. E., Burmeister, M., Zucker, R. A., y Heitzeg, M. M. (2017). Effects of the serotonin transporter gene, sensitivity of response to alcohol, and parental monitoring on risk for problem alcohol use. *Alcohol*, 59, 7-16. <https://doi.org/10.1016/j.alcohol.2016.12.001>

- Cottrell, L. A., Lilly, C. A., Metzger, A., Cottrell, S. A., Epperly, A. D., Rishel, C., Bo Wang y Stanton, B. F. (2017). Constructing tailored parental monitoring strategy profiles to predict adolescent disclosure and risk involvement. *Preventive Medicine Reports*, 7, 147-151. <https://doi.org/10.1016/j.pmedr.2017.06.001>
- Dávila, S. P. E., Champion, J. D., Monsiváis, M. G. M., Tovar, M., y Arias, M. L. F. (2017). Mexican adolescents' self-reports of parental monitoring and sexual communication for prevention of sexual risk behavior. *Journal of Pediatric Nursing*, 35, 83-89. <https://doi.org/10.1016/j.pedn.2017.03.007>
- de Boer, A., Peeters, M., y 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/10.1177/027243161664845>
- Defoe, I. N., Dubas, J. S., Dalmaijer, E. S., y van Aken, M. A. (2020). Is the peer presence effect on heightened adolescent risky decision-making only present in males?. *Journal of Youth and Adolescence*, 49, 693-705. <https://link.springer.com/article/10.1007/s10964-019-01179-9>
- Defoe, I. N., Dubas, J. S., Figner, B., y Van Aken, M. A. (2015). A meta-analysis on age differences in risky decision making: Adolescents versus children and adults. *Psychological Bulletin*, 141(1), 48-84. <https://doi.org/10.1037/a0038088>
- Defoe, I. N., Semon Dubas, J., y Romer, D. (2019). Heightened adolescent risk-taking?: Insights from lab studies on age differences in decision-making. *Policy Insights from the Behavioral and Brain Sciences*, 6(1), 56-63. <https://doi.org/10.1177/2372732218801037>
- Ding, Q., Li, D., Zhou, Y., Dong, H., y Luo, J. (2017). Perceived parental monitoring and adolescent internet addiction: A moderated mediation model. *Addictive Behaviors*, 74, 48-54. <https://doi.org/10.1016/j.addbeh.2017.05.033>
- Dishion, T. J. (2016). Social influences on executive functions development in children and adolescents: Steps toward a social neuroscience of predictive adaptive responses. *Journal of Abnormal Child Psychology*, 44(1), 57-61. <https://doi.org/10.1007/s10802-015-0117-5>
- Dishion, T. J., y McMahon, R. J. (1998). Parental monitoring and the prevention of child and adolescent problem behavior: A conceptual and empirical formulation. *Clinical Child and Family Psychology Review*, 1(1), 61-75. <https://doi.org/10.1023/A:1021800432380>

- Do, K. T., Sharp, P. B., y Telzer, E. H. (2020). Modernizing conceptions of valuation and cognitive-control deployment in adolescent risk taking. *Current Directions in Psychological Science*, 29(1), 102-109. <https://doi.org/10.1177/0963721419887361>
- Duell, N., Clayton, M. G., Telzer, E. H., y Prinstein, M. J. (2022). Measuring peer influence susceptibility to alcohol use: Convergent and predictive validity of a new analogue assessment. *International Journal of Behavioral Development*, 46(3), 190-199. <https://doi.org/10.1177/0165025420965729>
- Duell, N., Steinberg, L., Icenogle, G., Chein, J., Chaudhary, N., Di Giunta, L., Dodge, K. A., Fanti, K. A., Lansford, J. E., Oburu, P., Pastorelli, C., Skinner, A. T., Sorbring, E., Tapanya, S., Uribe Tirado, L. M., Peña Alampay, L., Al-Hassan, S. M., Takash, H. M. S., Bacchini, D., y Chang, L. (2018). Age patterns in risk taking across the world. *Journal of Youth and Adolescence*, 47, 1052-1072. <https://doi.org/10.1007/s10964-017-0752-y>
- Emergencias: Es algo "de todos los días" no llegar en tiempo y forma. (22 de mayo, 2019). [Programa de Radio]. *No toquen nada*. Radio DelSol 99.5 FM <https://delsol.uy/notoquennada/ronda/emergencias-es-algo-de-todos-los-dias-no-llegar-en-tiempo-y-forma>
- Fernández-Theoduloz, G., Brunet, N., Godoy, J. C., Steinberg, L., y López-Gómez, A. (2023). Risk sexual behaviors in uruguayan adolescents: The role of self-regulation and sex-gender. *Trends in Psychology*, 1-20. <https://doi.org/10.1007/s43076-023-00284-w>
- Figner, B., y Weber, E. U. (2011). Who takes risks when and why?: Determinants of risk taking. *Current Directions in Psychological Science*, 20(4), 211-216. <https://doi.org/10.1177/0963721411415790>
- Foulkes, L., y Blakemore, S. J. (2018). Studying individual differences in human adolescent brain development. *Nature Neuroscience*, 21(3), 315-323. <https://doi.org/10.1038/s41593-018-0078-4>
- Gardner, M., y Steinberg, L. (2005). Peer influence on risk taking, risk preference, and risky decision making in adolescence and adulthood: An experimental study. *Developmental Psychology*, 41(4), 625- 635. <https://doi.org/10.1037/0012-1649.41.4.625>
- Goldzweig, I. A., Levine, R. S., Schlundt, D., Bradley, R., Jones, G. D., Zoorob, R. J., y Ekundayo, O. J. (2013). Improving seat belt use among teen drivers: Findings from a

- service-learning approach. *Accident Analysis & Prevention*, 59, 71-75. <https://doi.org/10.1016/j.aap.2013.04.032>
- Gremmen, M. C., Dijkstra, J. K., Steglich, C., y Veenstra, R. (2017). First selection, then influence: Developmental differences in friendship dynamics regarding academic achievement. *Developmental Psychology*, 53(7), 1356-1370. <https://psycnet.apa.org/buy/2017-15665-001>
- Guassi Moreira, J. F., y Telzer, E. H. (2018). Mother still knows best: Maternal influence uniquely modulates adolescent reward sensitivity during risk taking. *Developmental Science*, 21(1), 1-11. <https://doi.org/10.1111/desc.12484>
- Haas, A. L., Zamboanga, B. L., Bersamin, M., y Hyke, T. (2018). Perceived access and parental monitoring as moderators of impulsivity and marijuana use among adolescents. *The Journal of Primary Prevention*, 39(2), 155-169. <https://doi.org/10.1007/s10935-018-0503-1>
- Harden, K. P., Kretsch, N., Mann, F. D., Herzhoff, K., Tackett, J. L., Steinberg, L., y Tucker-Drob, E. M. (2017). Beyond dual systems: A genetically-informed, latent factor model of behavioral and self-report measures related to adolescent risk-taking. *Developmental Cognitive Neuroscience*, 25, 221-234. <https://doi.org/10.1016/j.dcn.2016.12.007>
- Hardie, B. N. (2017). *Why monitoring doesn't always matter: The situational role of parental monitoring in adolescent crime* [Tesis de doctorado, Universidad de Cambridge]. Apollo. <https://doi.org/10.17863/CAM.15484>
- Hawley, P. H. (2011). The evolution of adolescence and the adolescence of evolution: The coming of age of humans and the theory about the forces that made them. *Journal of Research on Adolescence*, 21(1), 307-316. <https://doi.org/10.1111/j.1532-7795.2010.00732.x>
- Henk, R. H., Pezoldt, V. J., y Womack, K. N. (2008). *Effectiveness of the "Teens in the Driver Seat Program" in Texas*. College Station: Texas Transportation Institute, Texas A & M University System. <https://library.ctr.utexas.edu/hostedpdfs/tti/0-5657-1.pdf>
- Hinnant, J. B., McConnell, L. M., Yanes, J. A., McCormick, M. J., Murphy, J. E., Erath, S. A., y Robinson, J. L. (2019). Rewarding safe choices in peer contexts: Adolescent brain activity during decision making. *Biological Psychology*, 142, 45-53. <https://doi.org/10.1016/j.biopsycho.2019.01.008>

- Insurance Institute for Highway Safety, Highway Loss Data Institute. (2018, setiembre 13). *Parents use Ford system to place limits on teen drivers*. <https://www.iihs.org/news/detail/parents-use-ford-system-to-place-limits-on-teen-drivers#:~:text=A%20new%20IIHS%20survey%20shows,was%20equipped%20with%20the%20system.>
- Intendencia de Montevideo. (2024, junio 03). *Promotores y promotoras de salud adolescente en Casavalle*. <https://montevideo.gub.uy/noticias/sociedad/promotores-y-promotoras-de-salud-adolescente-en-casavalle>
- Jones, R. M., Somerville, L. H., Li, J., Ruberry, E. J., Libby, V., Glover, G., Voss, H. U., Ballon, D. J., y Casey, B. J. (2011). Behavioral and neural properties of social reinforcement learning. *Journal of Neuroscience*, *31*(37), 13039-13045. <https://doi.org/10.1523/JNEUROSCI.2972-11.2011>
- JoVE Science Education Database. (2023, abril 30). *Experimentation using a Confederates*. JoVE. <https://www.jove.com/es/v/10051/experimentation-using-a-confederate>
- Kapetanovic, S., Skoog, T., Bohlin, M., y Gerdner, A. (2019) Aspects of the parent–adolescent relationship and associations with adolescent risk behaviors over time. *Journal of Family Psychology*, *33*(1), 1-11 <https://doi.org/10.1037/fam0000436>
- Kerr, M., Stattin, H., y Burk, W. J. (2010). A reinterpretation of parental monitoring in longitudinal perspective. *Journal of Research on Adolescence*, *20*(1), 39-64. <https://doi.org/10.1111/j.1532-7795.2009.00623.x>
- Kerr, M., y Stattin, H. (2000). What parents know, how they know it, and several forms of adolescent adjustment: Further support for a reinterpretation of monitoring. *Developmental Psychology*, *36*(3), 366–380. <https://psycnet.apa.org/buy/2000-03210-007>
- Kessler, L., Hewig, J., Weichold, K., Silbereisen, R. K., y Miltner, W. H. (2017). Feedback negativity and decision-making behavior in the Balloon Analogue Risk Task (BART) in adolescents is modulated by peer presence. *Psychophysiology*, *54*(2), 260-269. <https://doi.org/10.1111/psyp.12783>
- Kiesner, J., Dishion, T. J., Poulin, F., y Pastore, M. (2009). Temporal dynamics linking aspects of parent monitoring with early adolescent antisocial behavior. *Social Development*, *18*(4), 765-784. <https://doi.org/10.1111/j.1467-9507.2008.00525.x>

- Kim-Spoon, J., Kahn, R., Deater-Deckard, K., Chiu, P., Steinberg, L., y King-Casas, B. (2016). Risky decision making in a laboratory driving task is associated with health risk behaviors during late adolescence but not adulthood. *International Journal of Behavioral Development*, 40(1), 58-63. <https://doi.org/10.1177/0165025415577825>
- Kuther, T. (2019, mayo 15). Are parental monitoring and peer management always effective?. [https://www.s-r-a.org/index.php?option=com\\_dailyplanetblog&view=entry&category=researchsummaries&id=37:all-blogsare-parental-monitoring-and-peer-management-always-effective](https://www.s-r-a.org/index.php?option=com_dailyplanetblog&view=entry&category=researchsummaries&id=37:all-blogsare-parental-monitoring-and-peer-management-always-effective)
- Laursen, B. (2017). Making and keeping friends: The importance of being similar. *Child Development Perspectives*, 11(4), 282-289. <https://doi.org/10.1111/cdep.12246>
- Laursen, B. (2018). Peer influence. En W. M. Bukowski, B. Laursen, y K. H. Rubin (Eds.), *Handbook of peer interactions, relationships, and groups* (2<sup>a</sup> ed., pp. 447-469). Guilford.
- Laursen, B., y Veenstra, R. (2023). In defense of peer influence: The unheralded benefits of conformity. *Child Development Perspectives*, 17(1), 74-80. <https://doi.org/10.1111/cdep.12477>
- Laursen, B., y Veenstra, R. (2021). Toward understanding the functions of peer influence: A summary and synthesis of recent empirical research. *Journal of Research on Adolescence*, 31(4), 889-907. <https://doi.org/10.1111/jora.12606>
- Ledford, H. (2018). The shifting boundaries of adolescence. *Nature*, 554(7693), 429-431. <https://doi.org/10.1038/d41586-018-02169-w>
- Liu, D., Chen, D., y Brown, B. B. (2020). Do parenting practices and child disclosure predict parental knowledge? A meta-analysis. *Journal of Youth and Adolescence*, 49, 1-16. <https://doi.org/10.1007/s10964-019-01154-4>
- Lochman, J. E., y van den Steenhoven, A. (2002). Family-based approaches to substance abuse prevention. *Journal of Primary Prevention*, 23(1), 49-114. <https://doi.org/10.1023/A:1016591216363>
- Lorenz, C., y Kray, J. (2019). Are mid-adolescents prone to risky decisions? The influence of task setting and individual differences in temperament. *Frontiers in Psychology*, 10(1497), 1-16. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2019.01497>

- Lorenz, C., y Kray, J. (2022). Explore with me: Peer observation decreases risk-taking but increases exploration tendencies across adolescence. *Journal of Youth and Adolescence*, 51(9), 1693-1707. <https://doi.org/10.1007/s10964-022-01608-2>
- Martinson, L. E., Esposito-Smythers, C., y Blalock, D. V. (2016). The effect of parental monitoring on trajectories of disordered eating attitudes and behaviors among adolescents: An individual growth curve analysis. *Appetite*, 107, 180-187. <https://doi.org/10.1016/j.appet.2016.07.035>
- Metzger, A., Ice, C., y Cottrell, L. (2012). But I trust my teen: Parents' attitudes and response to a parental monitoring intervention. *AIDS Research and Treatment*, 2012(1), 1-10. <https://doi.org/10.1155/2012/396163>
- Millet, E. (2021). ¿Hijos perfectos o hipohijos?: Causas y consecuencias de la hiperpaternidad. *Revista de la Asociación Española de Neuropsiquiatría*, 41(139), 279-287. <https://dx.doi.org/10.4321/s0211-57352021000100016>
- Morales Calatayud, F. (2012). Psicología de la salud: Realizaciones e interrogantes tras cuatro décadas de desarrollo. *PSIENCIA: Revista Latinoamericana de Ciencia Psicológica*, 4(2), 98-107. <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=333127382005>
- Ogwuche, C. H., Igbashal, V., y Chiahemba, M. D. (2018). Influence of parental support and monitoring on antisocial behaviour among Secondary School students. *Journal of Education and Entrepreneurship*, 5(1), 1-10. <https://hdl.handle.net/10520/EJC-1550915a6b>
- Olivari, M. G., Cucci, G., Bonanomi, A., Tagliabue, S., y Confalonieri, E. (2017). Retrospective paternal and maternal parenting styles, regulatory self-efficacy and adolescent risk taking. *Marriage & family review*, 54(3), 282-295. <https://doi.org/10.1080/01494929.2017.1403990>
- Organización Mundial de la Salud. (s.f.). *Salud del adolescente*. [https://www.who.int/es/health-topics/adolescent-health#tab=tab\\_1](https://www.who.int/es/health-topics/adolescent-health#tab=tab_1)
- Organización Panamericana de la Salud (2019). *La salud de los adolescentes y jóvenes en la Región de las Américas: La aplicación de la estrategia y el plan de acción regionales sobre la salud de los adolescentes y jóvenes (2010-2018)*. <http://www.codajic.org/node/3697>
- Pei, R., Lauharatanahirun, N., Cascio, C. N., O'Donnell, M. B., Shope, J. T., Simons-Morton, B. G., y Falk, E. B. (2020). Neural processes during adolescent risky decision making

- are associated with conformity to peer influence. *Developmental Cognitive Neuroscience*, 44. <https://doi.org/10.1016/j.dcn.2020.100794>
- Peirce, J. W. (2007). PsychoPy--Psychophysics software in Python. *Journal of Neuroscience Methods*, 162(1–2), 8–13. <https://doi.org/10.1016/j.jneumeth.2006.11.017>
- Peirce, J. W. (2009). Generating stimuli for neuroscience using PsychoPy. *Frontiers in Neuroinformatics*, 2, 1-8. <https://doi.org/10.3389/neuro.11.010.2008>
- Red de Municipios y Comunidades Saludables. (2024). *Sobre la Red*. <https://redmunicipioscomunidadesaludables.com/sobre-la-red/>
- Reniers, R. L., Beavan, A., Keogan, L., Furneaux, A., Mayhew, S., y Wood, S. J. (2016). Is it all in the reward?: Peers influence risk-taking behaviour in young adulthood. *British Journal of Psychology*, 108(2), 276-295. <https://doi.org/10.1111/bjop.12195>
- Reyna, V. F., y Farley, F. (2006). Risk and rationality in adolescent decision making: Implications for theory, practice, and public policy. *Psychological Science in the Public Interest*, 7(1), 1-44. <https://doi.org/10.1111/j.1529-1006.2006.00026.x>
- Reynolds, E. K., MacPherson, L., Schwartz, S., Fox, N. A., y Lejuez, C. W. (2014). Analogue study of peer influence on risk-taking behavior in older adolescents. *Prevention Science*, 15, 842-849. <https://doi.org/10.1007/s11121-013-0439-x>
- Romer, D., Reyna, V. F., y Satterthwaite, T. D. (2017). Beyond stereotypes of adolescent risk taking: Placing the adolescent brain in developmental context. *Developmental Cognitive Neuroscience*, 27, 19-34. <https://doi.org/10.1016/j.dcn.2017.07.007>
- Rosen, D., Patel, N., Pavletic, N., Grillon, C., Pine, D. S., y Ernst, M. (2016). Age and social context modulate the effect of anxiety on risk-taking in pediatric samples. *Journal of Abnormal Child Psychology*, 44(6), 1161-1171. <https://doi.org/10.1007/s10802-015-0098-4>
- Sawyer, S. M., Azzopardi, P. S., Wickremarathne, D., y Patton, G. C. (2018). The age of adolescence. *The Lancet Child & Adolescent Health*, 2(3), 223-228. [https://www.thelancet.com/journals/lanchi/article/PIIS2352-4642\(18\)30022-1/abstract?source=post\\_page-----](https://www.thelancet.com/journals/lanchi/article/PIIS2352-4642(18)30022-1/abstract?source=post_page-----)
- Shin, H. (2018). The role of friends in help-seeking tendencies during early adolescence: Do classroom goal structures moderate selection and influence of friends?. *Contemporary Educational Psychology*, 53, 135-145. <https://doi.org/10.1016/j.cedpsych.2018.03.00>

- Shulman, E. P., Smith, A. R., Silva, K., Icenogle, G., Duell, N., Chein, J., & Steinberg, L. (2016). The dual systems model: Review, reappraisal, and reaffirmation. *Developmental Cognitive Neuroscience, 17*, 103-117. <https://doi.org/10.1016/j.dcn.2015.12.010>
- Silva, K., Shulman, E. P., Chein, J., y Steinberg, L. (2016). Peers increase late adolescents' exploratory behavior and sensitivity to positive and negative feedback. *Journal of Research on Adolescence, 26*(4), 696-705. <https://doi.org/10.1111/jora.12219>
- Simons-Morton, B. G., Ouimet, M. C., Zhang, Z., Klauer, S. E., Lee, S. E., Wang, J., Chen, R., Albert, P., y Dingus, T. A. (2011). The effect of passengers and risk-taking friends on risky driving and crashes/near crashes among novice teenagers. *Journal of Adolescent Health, 49*(6), 587-593. <https://doi.org/10.1016/j.jadohealth.2011.02.009>
- Smith, A. R., Steinberg, L., Strang, N., y Chein, J. (2015). Age differences in the impact of peers on adolescents' and adults' neural response to reward. *Developmental Cognitive Neuroscience, 11*, 75-82. <https://doi.org/10.1016/j.dcn.2014.08.010>
- Smorti, M., Guarnieri, S., y Ingoglia, S. (2014). The parental bond, resistance to peer influence, and risky driving in adolescence. *Transportation Research Part F: Traffic Psychology and Behaviour, 22*, 184-195. <https://doi.org/10.1016/j.trf.2013.12.001>
- Soenens, B., Vansteenkiste, M., Luyckx, K., y Goossens, L. (2006). Parenting and adolescent problem behavior: An integrated model with adolescent self-disclosure and perceived parental knowledge as intervening variables. *Developmental Psychology, 42*(2), 305-318. <https://doi.org/10.1037/0012-1649.42.2.305>
- Somerville, L. H. (2013). The teenage brain: Sensitivity to social evaluation. *Current Directions in Psychological Science, 22*(2), 121-127. <https://doi.org/10.1177/0963721413476512>
- Somerville, L. H., Haddara, N., Sasse, S. F., Skwara, A. C., Moran, J. M., y Figner, B. (2018). Dissecting “peer presence” and “decisions” to deepen understanding of peer influence on adolescent risky choice. *Child Development, 90*(6), 2086-2103. <https://doi.org/10.1111/cdev.13081>
- Somerville, L. H., Jones, R. M., Ruberry, E. J., Dyke, J. P., Glover, G., y Casey, B. J. (2013). The medial prefrontal cortex and the emergence of self-conscious emotion in adolescence. *Psychological Science, 24*(8), 1554-1562. <https://doi.org/10.1177/0956797613475633>
- StataCorp LLC. (2023). Stata Base Reference Manual: Release 18. Stata Press.

- Stattin, H., y Kerr, M. (2000). Parental monitoring: A reinterpretation. *Child Development*, 71, 1072–1085. <https://doi.org/10.1111/1467-8624.00210>
- Steinberg, L. (2008). A social neuroscience perspective on adolescent risk-taking. *Developmental Review*, 28(1), 78-106. [10.1016/j.dr.2007.08.002](https://doi.org/10.1016/j.dr.2007.08.002)
- Steinberg, L., y Monahan, K. C. (2007). Resistance to Peer Influence Scale. *Journal of Adolescence*. <https://doi.org/10.1037/t26201-000>
- Steinberg, L., Albert, D., Cauffman, E., Banich, M., Graham, S., y Woolard, J. (2008). Age differences in sensation seeking and impulsivity as indexed by behavior and self-report: Evidence for a dual systems model. *Developmental Psychology*, 44(6), 1764-1778. <https://psycnet.apa.org/buy/2008-16008-019>
- Steinberg, L., Icenogle, G., Shulman, E. P., Breiner, K., Chein, J., Bacchini, D., Chang, L., Chaudhary, N., Di Giunta, L., Dodge, K. A., Fanti, K. A., Lansford, J. E., Malone, P. S., Oburu, P., Pastorelli, C., Skinner, A. T., Sorbring, E., Tapanya, S., Uribe Tirado, L. M., ... Takash, H. M. S. (2018). Around the world, adolescence is a time of heightened sensation seeking and immature self-regulation. *Developmental Science*, 21(2), 1-13. <https://doi.org/10.1111/desc.12532>
- Strunin, L., Díaz-Martínez, L. R., Díaz-Martínez, A., Heeren, T., Winter, M., Kuranz, S., Hernández-Ávila, C. A., Fernández-Varela, H., y Solís-Torres, C. (2015). Parental monitoring and family relations: associations with drinking patterns among male and female Mexican students. *Addictive Behaviors*, 51, 143-151. <https://doi.org/10.1016/j.addbeh.2015.07.025>
- Su, B., Yu, C., Zhang, W., Su, Q., Zhu, J., y Jiang, Y. (2018). Father–child longitudinal relationship: Parental monitoring and Internet gaming disorder in Chinese adolescents. *Frontiers in Psychology*, 9, 1-11. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2018.00095>
- Sumter, S. R., Bokhorst, C. L., Steinberg, L., y Westenberg, P. M. (2009). The developmental pattern of resistance to peer influence in adolescence: Will the teenager ever be able to resist?. *Journal of adolescence*, 32(4), 1009-1021. <https://doi.org/10.1016/j.adolescence.2008.08.010>
- Tian, L., Dong, X., Xia, D., Liu, L., y Wang, D. (2020). Effect of peer presence on adolescents' risk-taking is moderated by individual self-esteem: An experimental study. *International Journal of Psychology*, 55(3), 373-379. <https://doi.org/10.1002/ijop.12611>

- Tian, L., Guo, M., Lu, Y., Liu, L., y Lu, Y. (2022). Risk-taking behavior among male adolescents: The role of observer presence and individual self-control. *Journal of Youth and Adolescence*, 51(11), 2161-2172. <https://doi.org/10.1007/s10964-022-01659-5>
- Tversky, A., y Kahneman, D. (1974). Judgment under uncertainty: Heuristics and biases: Biases in judgments reveal some heuristics of thinking under uncertainty. *Science*, 185(4157), 1124-1131. [10.1126/science.185.4157.1124](https://doi.org/10.1126/science.185.4157.1124)
- Udell, W., Hotton, A. L., Emerson, E., y Donenberg, G. R. (2017). Does parental monitoring moderate the impact of community violence exposure on probation youth's substance use and sexual risk behavior?. *Journal of Child and Family Studies*, 26(9), 2556-2563. <https://doi.org/10.1007/s10826-017-0769-6>
- Fondo de las Naciones Unidas para la Infancia (2017). The Adolescent Brain: A second window of opportunity, UNICEF Office of Research – Innocenti. <https://hdl.handle.net/20.500.12799/5746>
- Fondo de las Naciones Unidas para la infancia - Uruguay. Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura, Uruguay. (2024, marzo 3). *¿Qué es la adolescencia?*. <https://www.unicef.org/uruguay/crianza/adolescencia/que-es-la-adolescencia>
- Unidad Nacional de Seguridad Vial. (2021). *Estudio de carga global de siniestros de tránsito en Uruguay: Análisis de la pérdida en salud por discapacidad y fallecimiento*. Presidencia de la República Oriental del Uruguay. <https://www.gub.uy/unidad-nacional-seguridad-vial/sites/unidad-nacional-seguridad-vial/files/documentos/noticias/Carga%20Global%20de%20los%20siniestros%20de%20tr%C3%A1nsito%20-%20Fag%20-%20Negro%20-%20Borba%20-%20UNASEV.pdf>
- Unidad Nacional de Seguridad Vial. (2022). *Informe semestral de siniestralidad vial: Enero-junio 2022*. [https://www.gub.uy/unidad-nacional-seguridad-vial/sites/unidad-nacional-seguridad-vial/files/2022-08/Informe%20Semestral%202022\\_VF.pdf](https://www.gub.uy/unidad-nacional-seguridad-vial/sites/unidad-nacional-seguridad-vial/files/2022-08/Informe%20Semestral%202022_VF.pdf)
- Uruguay Presidencia. (2023, abril 21). *Informe de Unasev refleja tendencia decreciente en cifras de siniestralidad*. <https://www.gub.uy/presidencia/comunicacion/noticias/informe-unasev-refleja-tendencia-decreciente-cifras-siniestralidad>

- Urwicz, T. (2022, mayo 22). ¿De qué se mueren los uruguayos?: Las distintas causas y enfermedades según franjas etarias. *El País*.  
<https://www.elpais.com.uy/informacion/sociedad/de-que-se-mueren-los-uruguayos-las-distintas-causas-y-enfermedades-segun-franjas-etarias>
- Van Hoorn, J., Crone, E. A., y Van Leijenhorst, L. (2016). Hanging out with the right crowd: Peer influence on risk-taking behavior in adolescence. *Journal of Research on Adolescence*, 27(1), 189-200. <https://doi.org/10.1111/jora.12265>
- Van Hoorn, J., McCormick, E. M., Rogers, C. R., Ivory, S. L., y Telzer, E. H. (2018). Differential effects of parent and peer presence on neural correlates of risk taking in adolescence. *Social Cognitive and Affective Neuroscience*, 13(9), 945-955. <https://doi.org/10.1093/scan/nsy071>
- Van Workum, N., Scholte, R. H., Cillessen, A. H., Lodder, G. M., y Giletta, M. (2013). Selection, deselection, and socialization processes of happiness in adolescent friendship networks. *Journal of Research on Adolescence*, 23(3), 563-573. <https://doi.org/10.1111/jora.12035>
- Veenstra, R., y Laninga-Wijnen, L. (2022). Peer network studies and interventions in adolescence. *Current Opinion in Psychology*, 44, 157-163. <https://doi.org/10.1016/j.copsyc.2021.09.015>
- Villarreal, D. L., y Nelson, J. A. (2018). Parental monitoring and adolescent risk behaviors: the moderating role of adolescent internalizing symptoms and gender. *Journal of Child and Family Studies*, 27(11), 3627-3637. <https://doi.org/10.1007/s10826-018-1203-4>
- Wang, B., Stanton, B., Deveaux, L., Li, X., y Lunn, S. (2015). Dynamic relationships between parental monitoring, peer risk involvement and sexual risk behavior among Bahamian mid-adolescents. *International Perspectives on Sexual and Reproductive Health*, 41(2), 89-98. [10.1363/4108915](https://doi.org/10.1363/4108915)
- Weigard, A., Chein, J., Albert, D., Smith, A., y Steinberg, L. (2014). Effects of anonymous peer observation on adolescents' preference for immediate rewards. *Developmental Science*, 17(1), 71-78. <https://doi.org/10.1111/desc.12099>
- Weston, L., y Hellier, E. (2018). Designing road safety interventions for young drivers—The power of peer influence. *Transportation Research Part F: Traffic Psychology and Behaviour*, 55, 262-271. <https://doi.org/10.1016/j.trf.2018.03.003>

- Williams, A. F. (2017). Graduated driver licensing (GDL) in the United States in 2016: A literature review and commentary. *Journal of safety research*, 63, 29-41.  
<https://doi.org/10.1016/j.jsr.2017.08.010>
- Yoo, J. A. (2017). Developmental changes in the bidirectional relationships between parental monitoring and child delinquency. *Children and Youth Services Review*, 73, 360-367.  
<https://doi.org/10.1016/j.childyouth.2017.01.008>

## Anexos

### 1.1. Análisis factorial exploratorio (AFE) de escala de Monitoreo parental

El AFE realizado sobre los datos de la escala permitió identificar tres factores de cinco ítems cada uno, de acuerdo a las distintas fuentes de conocimiento parental descritas por Stattin y Kerr (2000): un primer factor con los ítems 6 al 10, correspondientes a la subescala de Solicitud parental; un segundo factor con los ítems 11 al 15, pertenecientes a la subescala de Control parental; un tercer factor con ítems 1 al 5, correspondientes a la subescala de Divulgación de información por parte de los hijos/as (Tabla AFE).

**Tabla AFE.** Resultados del análisis factorial exploratorio realizado en la escala de Monitoreo Parental.

	Variable	Factor1	Factor2	Factor3
1	¿Con qué frecuencia le contabas a tus padres <sup>7</sup> cómo te iba en el liceo, sin que ellos te preguntaran?	0.4418		0.4848
2	¿Les ocultabas información a tus padres sobre lo que hacías en tu tiempo libre?			0.7907
3	¿Le ocultabas mucho a tus padres sobre lo que hacías durante las noches y los fines de semana?			0.7431
4	¿Con qué frecuencia le contabas espontáneamente a tus padres, sin que te preguntaran, qué hacías cuando salías por la noche?			0.6446
5	¿Con qué frecuencia le hablabas espontáneamente a tus padres, sin que te preguntaran, sobre tus amigos/as y lo que hacían juntos?	0.7061		0.4367
6	¿Con qué frecuencia tus padres hablaban con los padres de tus amigos/as?	0.4201		

<sup>7</sup> En las instrucciones de la tarea, se aclaraba a los participantes que la palabra “padres” se utilizaría para referirse a cualquier adulto responsable encargado de su tutela, ya sea madre y/o padre y/o tutor.

7	¿Con qué frecuencia tus padres hablaban con tus amigos/as sobre qué les gustaba hacer o qué pensaban sobre diferentes cosas?	0.5996
8	¿Con qué frecuencia tus padres te preguntaban sobre lo que hacías en tu tiempo libre?	0.8325
9	¿Con qué frecuencia tus padres te preguntaban acerca de las cosas que sucedían en el liceo?	0.7309
10	¿Con qué frecuencia tus padres te preguntaban sobre tus amigos/as y sobre lo que hacían juntos/as?	0.7569
11	¿Necesitabas el permiso de tus padres para salir hasta tarde entre semana?	0.6999
12	¿Necesitabas preguntarles a tus padres antes de decidir lo que tú y tus amigos/as harían un sábado por la noche?	0.7063
13	¿Tus padres siempre te pedían que terminaras tus tareas antes de salir con tus amigos/as?	0.5703
14	¿Necesitabas el permiso de tus padres para gastar dinero?	0.4867
15	¿Necesitabas el permiso de tus padres para ir a la casa de un/a amigo/a?	0.8044

*Nota.* Los espacios en blanco representan carga factorial  $<.4$

Como puede observarse, el ítem 1 y el 5 presentaron carga factorial tanto en el primer como en el tercer factor (cross-loading). Para el primer caso 1. “¿Con qué frecuencia le contabas a tus padres cómo te iba en el liceo, sin que ellos te preguntaran?”, la carga mayor resultó en el tercer factor, perteneciente a la subescala de Divulgación y acorde a lo expresado en la literatura (Kiesner et al., 2009). Por el contrario, el ítem 5 “¿Con qué frecuencia le hablabas espontáneamente a tus padres, sin que te preguntaran, sobre tus amigos/as y lo que hacían juntos?”, obtuvo la mayor carga factorial en la subescala de Solicitud, a diferencia de lo que expresa la literatura, que también lo ubica en la subescala de Divulgación de información por parte de los hijos (Kiesner et al., 2009). Esto pudo deberse a la longitud de la frase, que al ser traducida al español y en su versión

retrospectiva, pudo resultar algo confusa para los participantes, en un contexto de transición entre las sub escalas en cuestión: Divulgación y Solicitud.

Al realizar un análisis de correlaciones entre ítems por cada subescala, se resolvió mantener ambos ítems en la subescala de Divulgación, tal como lo indica la literatura, debido a su coeficiente alfa de Cronbach de 0.78, lo que sugiere una buena fiabilidad. Por su parte, las subescalas de Solicitud y Control también presentaron un coeficiente de fiabilidad adecuado, de 0.78 y 0.77 respectivamente.

## 1.2 Aval de Comité de Ética en investigación

Montevideo, 18 de diciembre de 2020

A quien corresponda,

Se deja constancia de que el proyecto *Toma de riesgos en adolescentes: un estudio experimental sobre monitoreo parental e influencia de pares*, a cargo de la Lic. Giuliana Tórtora, ha obtenido el aval del Comité de Ética en Investigación de la Facultad de Psicología.

Debido a la situación de emergencia sanitaria que atraviesa el país, esta instancia se formalizará en forma de resolución, de acuerdo al protocolo habitual, una vez que se normalicen las actividades de la Facultad.

Saluda atentamente,

Sofía González

Sofía González  
Secretaría

**COMITÉ DE ÉTICA  
EN INVESTIGACIÓN**  
FACULTAD DE PSICOLOGÍA

## 1.3 Consentimiento / Asentimiento informado



Instituto de  
**PSICOLOGÍA DE LA SALUD**

*institutosalud@psico.edu.uy*  
Tel.: (598) 2 400 85 55 / int. 320

### Proyecto de investigación

#### Consentimiento informado (participantes)

En el marco de las actividades de investigación del Programa de Género del Instituto de Psicología de la Salud de la Facultad de Psicología de la Universidad de la República, se implementa el estudio "Toma de riesgos en adolescentes", bajo la responsabilidad de la Lic. Giuliana Tórtora y el Dr. Nicolás Brunet (tutor del proyecto), financiado por la Comisión Sectorial de Investigación Científica (CSIC) y aprobado por el Comité de Ética de investigación de la Facultad de Psicología.

Este proyecto se propone estudiar la toma de decisiones de jóvenes uruguayos. Para recolectar la información, se aplicará a un total de 100 adolescentes, de edades entre 15 y 19 años, un juego de manejo a través de las computadoras del Plan Ceibal, en la Facultad de Psicología de la Universidad de la República. Por último, de manera individual y anónima, se aplicarán una serie de cuestionarios que incluirán preguntas variadas, por ejemplo, sobre la relación de los participantes con sus padres a la edad de 15 años. La duración total de la aplicación se estima en 35 minutos.

La información que se genera es confidencial y se garantiza proteger la identidad de los participantes, no siendo identificada en ningún reporte ni publicación que se realice. Asimismo, al participar en este estudio se estará colaborando con la generación de insumos sobre esta temática, constituyendo una parte fundamental para la creación de evidencia que apoye intervenciones públicas.

En caso de detectarse situaciones que ameriten tomar medidas de atención se procederá a: 1) establecer contacto con el/la adolescente y con sus referentes adultos para señalar la situación, con el objetivo de identificar estrategias adecuadas de abordaje, 2) orientar sobre las alternativas de apoyo o atención en salud que sean pertinentes y en función de los servicios disponibles y accesibles para el/la adolescente, 3) poner a disposición fuentes de información pública disponibles en los temas que aborda el proyecto.

La Lic. Giuliana Tórtora y el Dr. Nicolás Brunet estarán a cargo de buscar apoyo para estas situaciones.

Al finalizar la aplicación, se realizará una breve charla informativa con los participantes en la que se les brindará mayor información sobre el propósito del proyecto y su importancia para los adolescentes.

Tomar en cuenta que:

- Participar en el estudio no tiene ningún costo ni compensación económica.
- La participación es totalmente voluntaria, pudiendo detener o finalizar la misma en cualquier momento que lo necesites o quieras.
- Tienes derecho a negarte a participar en el estudio y ello no tendrá efectos negativos de ningún tipo.

En caso de cualquier consulta o por mayor información, comunicarse con Giuliana Tórtora al 24008555 int 321, [gtortora@psico.edu.uy](mailto:gtortora@psico.edu.uy) - (investigadora responsable).

#### **Declaración de consentimiento**

Estudio "Toma de riesgos en adolescentes".

*He leído o escuchado la información que me han dado sobre la investigación, he tenido la oportunidad de hacer preguntas y he recibido respuestas que me han satisfecho. Estoy al tanto de que durante toda la aplicación se seguirá un protocolo sanitario de seguridad en el marco de la pandemia COVID-19.*

*Acepto voluntariamente participar en el estudio y comprendo que tengo el derecho de retirarme en cualquier momento que lo desee, sin que esto afecte o tenga consecuencias para mí.*

Firma participante:

Aclaración:

Firma Investigadora responsable:



Aclaración: Giuliana Tórtora

Fecha: Montevideo, \_\_\_ de \_\_\_\_\_ de 2022

## 1.4 Afiche convocatoria vía redes sociales



Instituto de  
**PSICOLOGÍA  
DE LA SALUD**  
*Programa Género, Sexualidad  
y Salud Reproductiva*

**SI TENÉS ENTRE 15 Y 19 AÑOS  
ESTA CONVOCATORIA ES PARA VOS**

# **TOMA DE DECISIONES DE JÓVENES URUGUAYOS/AS**

**Participá en una investigación en Facultad de  
Psicología, Universidad de la República**

**EL ESTUDIO CONSISTE EN PARTICIPAR DE UN JUEGO  
DE MANEJO Y RESPONDER ALGUNAS PREGUNTAS EN  
COMPUTADORAS PORTÁTILES**

 Duración: 30- 35 minutos aprox.



**SI TE INTERESA PARTICIPAR ESCRIBINOS**

 Giuliana Tórtora: 099 279 969

 [decisiones@psico.edu.uy](mailto:decisiones@psico.edu.uy)



*\*Se seguirá un protocolo sanitario estricto para la  
seguridad de investigadores y participantes*