



## **Trabajo Final de Grado**

### **Artículo científico de revisión bibliográfica**

# ***Relación entre regulación, influencia de pares y toma de riesgo, durante la adolescencia.***

Sinthia San Román Lagos (C.I.: 3.923.478-9)

Tutora: Dra. Gabriela Fernández Theoduloz

Revisor: Dr. Paul Ruíz Santos

Universidad de la República. Facultad de Psicología

Montevideo, octubre de 2022

## **Resumen**

Los procesos reguladores de la emoción brindan a los seres humanos la capacidad de decidir las formas de respuesta ante la aparición de una emoción. Para los adolescentes, los cambios en el entorno social, implican nuevos desafíos como la posibilidad de integrarse a extensas e inestables redes sociales, corriendo el riesgo de ser rechazado. Además, el incremento de la susceptibilidad por la influencia de pares, acrecientan la probabilidad de conductas tanto de riesgo como prosociales ante la presencia de pares. En la adolescencia, resulta significativa la maduración funcional de las regiones implicadas en los procesos cognitivos y sociales. Los procesos reguladores permiten modificar, modular o mantener estados internos, propiciando relaciones gratificantes con pares.

Esta revisión bibliográfica tuvo como objetivo realizar un análisis de las investigaciones producidas entre 2012 y 2022, específicamente sobre los procesos de regulación y autocontrol relacionados a la influencia de los pares que podrían exponer a los adolescentes a conductas de riesgo. Se realizó una revisión en PubMed y Timbó, encontrándose 578 resultados, de los cuales 9 fueron los artículos seleccionados. Se excluyeron artículos que no estaban vinculados a la temática, así como también estudios en los cuales los participantes tenían trastornos mentales. Los resultados de esta revisión evidencian que las diferencias individuales en el control cognitivo no predicen de forma independiente la asunción de riesgos, sino que las situaciones sociales moderan los efectos de tales diferencias individuales. Asimismo, los recursos de inhibición de la respuesta pueden contribuir a amortiguar de manera efectiva la toma de decisiones riesgosas entre los adolescentes mientras están en presencia de sus pares.

**Palabras clave:** adolescencia, regulación, influencia de pares, toma de riesgo.

## Introducción

La adolescencia es considerada una de las etapas del desarrollo humano y se define como el ciclo de transformación entre el comienzo de la pubertad y la autonomía adulta (Quintero, 2020). Este lapso está signado por muchas características únicas en el que acontecen intensos cambios físicos, psicológicos y sociales de forma muy abrupta (Gluckman & Hanson, 2006; Sawyer, Azzopardi, Wickremarathne & Patton, 2018).

La Organización Mundial de la Salud (OMS) define la adolescencia como la etapa que transcurre entre los 10 y 19 años. La misma está dividida en adolescencia temprana que abarca desde los 12 a los 14 años y adolescencia tardía de 15 a 19 años (OMS, 2022). Sin embargo, han surgido distintos modelos de desarrollo humano que comenzaron a presentar cambios en el período que comprende la etapa adolescente, indicando un desajuste entre la edad de maduración biológica y la edad de competencia psicosocial (Gluckman & Hanson, 2006; Sawyer et al., 2018).

Gaete (2015) plantea que, a causa de las mejoras en la salud infantil, higiene y nutrición, se ha evidenciado una prolongación en la etapa adolescente, identificándose el adelanto en la pubertad y el retraso de la madurez psicosocial. Constituyendo así un proceso altamente variable en lo que refiere a su edad de inicio y término, a la graduación a través de sus etapas y a la simultaneidad del desarrollo en las distintas áreas, dejando en evidencia diferencias por otros factores como la etnia, el sexo y el ambiente del individuo.

Asimismo, Gaete (2015) denomina a la adolescencia en tres fases. La adolescencia temprana, desde los 10 a los 13 o 14 años, visualizando cambios a nivel neuroquímico (que comienzan en general con la pubertad) y en simultáneo los cambios corporales. La adolescencia media, desde los 14 o 15 a los 16 o 17 años, identificando cambios en el desarrollo cognitivo (surgimiento del pensamiento abstracto o formal); la toma de decisiones comienza a involucrar habilidades más complejas esenciales para la creatividad y el rendimiento académico de un nivel superior. Finalmente, ubica la adolescencia tardía desde los 17 o 18 años en adelante, etapa de transición del adolescente hacia el logro de su identidad y autonomía.

Actualmente, continúa habiendo escaso consenso en lo que respecta a la finalización de esta etapa. Su inicio está asociado usualmente a fenómenos biológicos y su término a la adopción de roles y responsabilidades propias de la adultez, siendo aspectos determinantes, pero con variabilidad individual en lo que refiere a las edades en las que estos procesos se producen. Algunos autores hacen referencia únicamente

a la edad, y, otros a la comprensión popular sobre los cambios esperados en relación a la edad (Gaete, 2015; Quintero, 2020; Sawyer et al., 2018).

Recientemente se ha comenzado a considerar una definición extendida de la adolescencia que abarca desde los 10 hasta los 24 años (Sawyer et al., 2018). Sin embargo, resulta relevante tener en cuenta que no hay una definición adecuada para describir a cada adolescente, dado que no son un grupo homogéneo y tienen una gran variabilidad en su maduración emocional y física. Conjuntamente, los diferentes aspectos biológicos, intelectuales, emocionales o sociales pueden no alcanzar la misma consonancia madurativa, pudiendo producirse regresiones causadas por estrés, entre otros. No obstante, en su mayoría, los adolescentes logran un patrón similar durante su desarrollo (Rivero et al., 2006).

Teniendo en cuenta lo anteriormente mencionado, cabe agregar que se deben diferenciar los conceptos pubertad y adolescencia. Desde una perspectiva endocrina, la pubertad se define como el proceso de liberación de las hormonas que favorecen determinados cambios físicos, afectando el crecimiento y la maduración sexual. En la mujer este proceso se materializa con la menarquia; mientras que en los varones se presenta de forma más imprecisa (Quintero, 2020). En esta etapa de la pubertad, los cambios referidos al entorno social están acompañados con el entorno educativo de primaria a secundaria, vivenciando un aumento en el número de compañeros, así como el tiempo compartido con los mismos (Andrews, Ahmed, & Blakemore, 2021). Por el contrario, la adolescencia refiere a un proceso de maduración biopsicosocial que implica un sinnúmero de variables, acompañado de un proceso mucho más prolongado en el tiempo (Sawyer et al., 2018). Se trata de un transitar complejo que, junto a los cambios fisiológicos característicos de la pubertad, también presenta cambios psicológicos y sociales, unidos a los cambios propios de la maduración del cerebro. Cada una de las transformaciones sigue su propio ritmo sin tener en cuenta los otros cambios. Esa diferencia temporal, esa ausencia de ritmo y sincronía, es fundamental para comprender la complejidad de lo que sucede dentro del cerebro adolescente (Quintero, 2020).

En los últimos años, ha habido enormes y sostenidos avances sobre el estudio del cerebro adolescente. Los progresos en las nuevas tecnologías como las neuroimágenes han marcado una nueva era para las neurociencias del desarrollo (Blakemore, 2018). Según Steinberg (2008), existe una red cada vez más extensa de científicos que ha emprendido el trazo sobre el curso de los cambios en la estructura y funcionamiento del cerebro entre la infancia y la edad adulta.

A partir de la pubertad se empiezan a experimentar cambios a nivel neuroquímico, que consisten en una significativa remodelación del sistema dopaminérgico (áreas límbicas y paralímbicas), que incluye la amígdala, el estriado ventral, la corteza prefrontal ventromedial y orbitofrontal, y el surco temporal superior. Las neuronas que participan en esta remodelación se caracterizan por una mayor plasticidad, volviéndose más activas. Como resultado, se producen cambios en la densidad de los receptores y en la neurotransmisión con la corteza prefrontal que condicionan y alteran el procesamiento de la recompensa y de la información social (Steinberg, 2010; Núñez, Fernández Theoduloz & González, 2022).

Teniendo en cuenta la evidencia respecto de los cambios que se observan en distintos niveles del cerebro adolescente, diversos autores del campo de las neurociencias, han propuesto los conceptos de “disbalance madurativo” o “sistemas duales”. Estos modelos plantean que durante la adolescencia se presentan dos patrones de desarrollo neurocomportamental. Por un lado, el sistema de recompensa socioemocional (sistema dopaminérgico), que está involucrado en el procesamiento de los estímulos sociales, emocionales, del placer y de la recompensa, se desarrolla siguiendo un patrón de U invertida, con un pico en la adolescencia media. Por otro lado, el sistema de control cognitivo (regulación cognitiva) se desarrolla de forma gradual, siguiendo un patrón lineal, durante el curso de la adolescencia y comienzos de la adultez; propiciando en los adolescentes una susceptibilidad particular a los estímulos socioemocionales (Steinberg, 2010; Núñez et al., 2022).

Además de los cambios en la estructura cerebral, la adolescencia es una época de significativa maduración funcional de las regiones implicadas en los procesos cognitivos y sociales. Diversas regiones de la red social del cerebro están implicadas en la mentalización (capacidad de interpretar los estados mentales, los sentimientos y las acciones de los demás). Algunas de las últimas regiones cerebrales en madurar se encuentran en el "cerebro social", la red de regiones que participan en el reconocimiento, la comprensión y la interpretación de las señales sociales de los otros. Entre las áreas cerebrales que se encuentran implicadas en estos complejos componentes de la cognición social están en la corteza prefrontal dorsomedial, la corteza cingulada anterior, la circunvolución frontal inferior, el surco temporal posterior superior, la corteza temporal anterior, la amígdala y la ínsula anterior (Andrews et al., 2021).

La capacidad de mentalización es considerada un factor de gran relevancia en el desarrollo de una apropiada regulación de las emociones. Diversos estudios han demostrado que la fragilidad de los adolescentes a la influencia de los compañeros

puede estar atravesada por mecanismos neurales que subyacen a la regulación de las emociones, el control atencional y la mentalización (Andrews et al., 2021).

Por otra parte, la cognición social está definida como la integración de procesos mentales que habilitan la interacción entre sujetos, incluyendo los fenómenos de la percepción social, la teoría de la mente (mentalización) y la empatía (o respuesta afectiva a los estados mentales de otros sujetos). Esta habilidad metacognitiva capacita a los individuos para advertir sobre los estados mentales propios, y de las otras personas (creencias, deseos, emociones, intenciones) (Somerville, 2013; Zegarra-Valdivia, Jonathan, & Chino Vilca, Brenda, 2017).

Asimismo, en la adolescencia tardía continúa en proceso de desarrollo la capacidad para tener en cuenta la perspectiva de otra persona (sobre todo la evaluación de los pares), al tomar decisiones y ejecutar acciones. También existen diversos aspectos de la cognición social que se ven modificados durante este período. Estos están vinculados a la toma de decisiones, que se verán acrecentados en la última etapa de la adolescencia, dado que consideran con elevado monto emocional lo que los otros, pares o no, piensan y sienten sobre su persona. Esto puede originar una mayor reactividad emocional a las señales explícitas que indican inclusión o exclusión social, o de aceptación y pertenencia, con una sensibilidad al rechazo expuesta, a causa del incremento de vínculos sociales (Somerville, 2013; Blakemore, 2018).

El desarrollo psicosocial incluye el logro de la independencia de los padres, la relación con sus pares, el incremento de la importancia de la imagen corporal, el desarrollo de la propia identidad como individuo y el logro de mayor autonomía. Esto, en el proceso de toma de decisiones, puede llevar a la propensión al riesgo. Esto se explica por el desbalance madurativo que dependerá, como ya se ha mencionado, de muchos factores (Gaete, 2015).

En lo que respecta al autocontrol, puede decirse que integra habilidades dirigidas a objetivos que permiten a las personas a actuar según sus fines, superar los conflictos vinculados con los pensamientos, las emociones y los comportamientos, retrasando la gratificación y haciendo frente a la angustia, el dolor y las emociones perturbadoras. Por lo tanto, las habilidades de autocontrol se consideran un mecanismo de afrontamiento personal, como un factor de protección individual para hacer frente a las exigencias de la vida. Cabe agregar, que se ha descubierto que el autocontrol es un mecanismo de afrontamiento que reduciría la posibilidad de tener un efecto en los comportamientos de riesgo en los adolescentes (Gavriel-Fried & Ronen, 2016).

Las emociones tienen una función adaptativa para las personas. Sin embargo, pueden ser problemáticas al responder de forma automática, ya que podría interferir con objetivos y bienestar personal. Los procesos reguladores de la emoción brindan a los seres humanos la capacidad de decidir las formas de respuesta ante la aparición de una emoción. A esto se le llama regulación emocional. Esta se convierte en efectiva cuando logra adaptarse al contexto y a las diferentes metas a largo plazo. Es una utilidad personal aprendida que, en función de las contingencias y las reglas de referencia de la comunidad verbal, varía a lo largo de la historia de la persona. (Paredes-Rivera, Coria-Palomino, Marcos-Lescano & Sedano-Alejandro, 2021).

Por lo expresado anteriormente, se entiende a la regulación emocional como el proceso de modificar, modular o mantener estados internos, así como también modelar una respuesta emocional. Los seres humanos pueden generar cambios en la forma, duración, frecuencia e intensidad de los estados internos y sus respectivas magnitudes. Específicamente en niños y adolescentes es vital para propiciar relaciones gratificantes con pares, adecuado funcionamiento social, acatamiento a los adultos y adaptación en el ámbito familiar y académico (Capella & Mendoza, 2011).

Teniendo en consideración los distintos factores ambientales sobre esta temática, es importante considerar el contexto sociocultural y cómo los valores culturales insertos logran definir diferentes modos de respuesta en los distintos individuos, respecto a cómo las emociones son vivenciadas y expresadas (Capella & Mendoza, 2011). En los adolescentes, la vida social ocupa un lugar de suma relevancia en lo que refiere a las actividades y los pensamientos diarios. Es una etapa que está signada por la asunción de riesgos, ya que tienden a compartir menor tiempo con sus familias e incrementarlo con sus compañeros, debido a factores contextuales que favorecen dichas conductas y al tiempo que les es facilitado por el aumento de la libertad que acompasa su edad (Somerville, 2013; Blakemore, 2018).

Existe la posibilidad de que para los adolescentes sea complejo concentrarse en una tarea concreta, teniendo en cuenta la presencia de estímulos que destacan y distraen. La presencia de pares es un claro ejemplo de esto, ya que lleva a uno de los rasgos del comportamiento más persistente y exigente en los adolescentes: la tendencia a asumir riesgos. Para ellos, es de vital importancia ser aceptados por el grupo de iguales. Se considera que los adolescentes no son necios, dado que conocen los riesgos potenciales que asumen; sobre todo en lo referido a su salud. Sin embargo, les resulta más relevante tener en cuenta lo que piensen u opinen sus amigos o pares. Esto los expone a tomar riesgos, a veces por temor a verse excluidos del grupo, más que por haber evaluado, en frío, las consecuencias a futuro. La imagen

estereotipada de la adolescencia incluye cierta afición a las conductas arriesgadas y a la búsqueda de experiencias nuevas como fumar, consumir drogas, beber alcohol, entre otras (Blakemore, 2018). Distintas investigaciones arrojan que los adolescentes son más propensos que los niños y los adultos a tomar decisiones arriesgadas en contextos calientes. Al hacer referencia a los contextos calientes se alude al dinero, a las emociones fuertes, a la excitación y a la compañía de pares (Steinberg, 2010; Gaete, 2015; Blakemore, 2018).

La asunción de riesgos alcanza su máximo nivel en esta etapa de la vida. Es pertinente pensar en las circunstancias que se encuentran, ya que no suelen hacerlo en solitario, sino cuando están entre pares. Un experimento, llevado a cabo por Steinberg y colegas, reveló que los adolescentes se exponían tres veces más a riesgos en presencia de sus pares que cuando estaban solos. Esto deja en evidencia la gran influencia que tiene su grupo de iguales (Blakemore, 2018).

Las costumbres que adquieren algunos adolescentes para remediar sus conflictos pueden convertirse en formas de adaptación patológica, afectando a su salud mental y física (Rivero et al., 2006). En la adolescencia se ve incrementada la susceptibilidad a los problemas de salud mental, ya que alrededor del 75% de los trastornos mentales identificados en adultos aparecen por primera vez antes de los 24 años (Andrews et al., 2021).

Los cambios que se presentan en el entorno social, para los adolescentes, implican nuevos desafíos como la posibilidad de integrarse a amplias e inestables redes sociales, corriendo el riesgo de ser rechazado. La hipersensibilidad al rechazo social y el incremento de la susceptibilidad por la influencia de pares, acrecientan la probabilidad de conductas tanto de riesgo como prosociales en presencia de los compañeros (Andrews et al., 2021).

La sensibilidad social adolescente es el resultado de las interacciones multidireccionales entre el desarrollo del cerebro, la experiencia y los factores socioculturales. La misma refiere a la intensidad de la atención y la emoción que se ven relegadas por la motivación cambiante y el procesamiento de la información vinculada a las evaluaciones sociales y al estatus. Además, podría condicionar de manera más compleja los procesos socioemocionales, ya que si los adolescentes tienen una elevada sensibilidad social podrían ser más reactivos emocionalmente a las señales evidentes que indican inclusión o exclusión social. Por lo tanto, podrían adoptar determinadas conductas de riesgo para la salud si esta es considerada la norma del grupo de iguales, pudiendo acceder a hacerlo para evitar el riesgo que



implica el rechazo social; esto puede suceder inclusive cuando los riesgos pueden conllevar resultados negativos para la salud o legales. En consecuencia, la decisión de adoptar conductas de riesgo, como fumar o beber en exceso, cuando se está en un grupo de pares, aunque no sea algo positivo, podría no ser una decisión irracional para los adolescentes, si estas conductas son observadas y valoradas por dicho grupo (Somerville, 2013; Andrews et al., 2021).

En suma, la importancia respecto al grupo de pares, en conjunto con el proceso de regulación de las emociones pueden exponer a los adolescentes a las conductas riesgosas. Por lo tanto, las sensibilidades sociales que constituyen una influencia sobre el desarrollo, podrían verse condicionadas por el proceso de regulación. Por todo lo expresado anteriormente, esta revisión tuvo como objetivo conocer aquellas investigaciones que buscaban indagar cómo los procesos de regulación y autocontrol relacionados a la influencia de los pares podrían exponer a los adolescentes a conductas de riesgo.

## **Método**

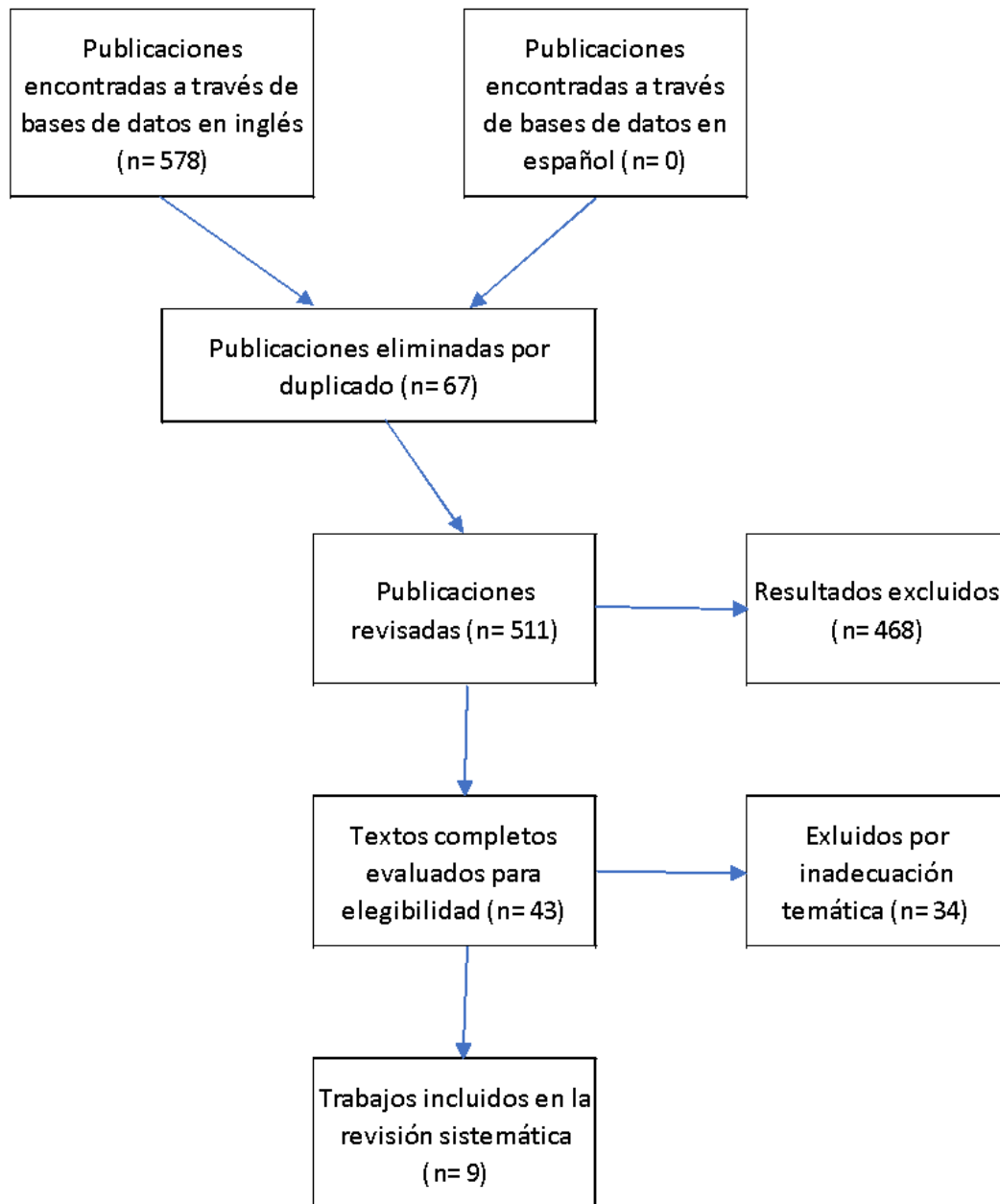
Para el relevamiento de datos de esta revisión se consideró la utilización de las plataformas PubMed y Timbó. PubMed es una fuente de información de libre acceso, que permite consultar contenidos de la base de datos en línea de búsqueda de literatura de investigación en ciencias biomédicas y biológicas (Medline). Esta plataforma tiene más de 19 millones de referencias de 6 mil revistas biomédicas de 70 países y en más de 35 idiomas. Por su parte el portal Timbó (Trama Interinstitucional y Multidisciplinaria de Bibliografía On-line), permite realizar una búsqueda diversa de bases de datos a texto completo de distintas editoriales (por ejemplo, Elsevier, IEEE, Springer); o referenciales que incluyen miles de títulos, así como también de suscripción o de acceso abierto. Ambas plataformas permiten realizar búsquedas a través de diferentes estrategias de búsqueda (por materia, palabra clave, fecha de publicación, título, autor, etc.), aplicando operadores lógicos (operadores booleanos), con el objetivo de recuperar resultados pertinentes y limitar a aquellos que no fueran de interés para el trabajo (Trueba-Gómez & Estrada-Lorenzo, 2010; Rubianes, 2009). Asimismo, se utilizaron los términos de búsqueda en el resumen/abstract y en el título que a continuación se detallan: ADOLESCENTES/ ADOLESCENTS (AND) REGULACIÓN/ REGULATION/ SELF REGULATION/ SELF CONTROL/ COGNITIVE CONTROL (AND) RIESGO/ RISK (AND) PARES/ PEER.

Con relación a los criterios de inclusión, se realizó la búsqueda de artículos empíricos en inglés y en español, publicados entre enero de 2012 y julio de 2022, para obtener los resultados de los últimos diez años. Solamente se utilizaron investigaciones en las que los participantes fueran adolescentes y en las que se investigara la regulación, la toma de riesgos y la influencia de pares. A partir de la búsqueda de los términos clave, se obtuvieron 578 artículos. Posteriormente, se realizó la lectura de título y resumen de cada uno, identificando en una primera instancia 43 artículos adecuados a la temática.

En lo que respecta a los criterios de exclusión, se descartaron los artículos no empíricos, tesis, libros, capítulos de libros y ensayos monográficos. Además, fueron descartados los que contenían temas relacionados con intervenciones en o para adolescentes, trastornos mentales, consumo problemático de sustancias psicoactivas (tabaco, alcohol, drogas, etc.), así como también artículos vinculados a pandemia COVID-19. No obstante, algunos artículos de revisión bibliográfica y/o que trataran sobre adolescentes, regulación, toma de riesgo y pares se seleccionaron para la introducción y la discusión. Finalmente, a partir de la lectura completa de los estudios seleccionados y en base a los criterios de inclusión y exclusión establecidos, y

eliminando los repetidos, se seleccionaron 9 artículos empíricos. Resulta pertinente aclarar que no se encontraron artículos en español.

Proceso de búsqueda y selección de artículos empíricos



## Resultados

1. Adolescent peer interaction and trait surgency weaken medial prefrontal cortex responses to failure (Canadá). Segalowitz, S. J., Santesso, D. L., Willoughby, T., Reker, D. L., Campbell, K., Chalmers, H., & Rose-Krasnor, L. (2012).

Objetivos	Método	Conclusiones
Investigar si la interacción con los compañeros reduce la activación de la corteza prefrontal medial (mPFC), necesario para la autorregulación del comportamiento basado en la recompensa.	<p>Estudio correlacional.</p> <p>Muestra: 20 adolescentes varones de 15-16 años.</p> <p>Instrumentos: escalas de inhibición conductual, activación conductual, de búsqueda de sensaciones y los rasgos de afecto positivo y negativo.</p>	Los adolescentes corren el riesgo de tomar decisiones peligrosas en contextos de alta excitación, presencia de pares y presiones de tiempo en la vida real.

2. Buffering social influence: neural correlates of response inhibition predict driving safety in the presence of a peer (EE.UU.). Cascio, C. N., Carp, J., O'Donnell, M. B., Tinney, F. J., Jr, Bingham, C. R., Shope, J. T., Ouimet, M. C., Pradhan, A. K., Simons-Morton, B. G., & Falk, E. B. (2015).

Objetivos	Método	Conclusiones
Probar la relación entre los sistemas neuronales implicados en el control cognitivo y el contexto social y emocional en la predicción del riesgo adolescente, en conductores adolescentes, con licencia reciente.	<p>Estudio experimental.</p> <p>Muestra: adolescentes de 16 y 17 años.</p> <p>Técnica: fMRI con una tarea de inhibición de la respuesta, seguida de una sesión de simulador de conducción una semana después. Condujeron solos y con un compañero asignado al azar para expresar normas sociales que promueven el riesgo o que son adversos al riesgo. El</p>	Los adolescentes que muestran una activación más fuerte en las regiones del cerebro vinculadas a la inhibición de la respuesta al inicio del estudio muestran conductas de conducción más seguras en presencia de un compañero cauteloso, pero no en presencia de un compañero arriesgado.

	conductor y el compañero vieron dos videos que mostraban un modelo de conducción cauteloso y otro arriesgado.	
3. Risk-Taking Behavior in a Computerized Driving Task: Brain Activation Correlates of Decision-Making, Outcome, and Peer Influence in Male Adolescents (Finlandia). Vorobyev, V., Kwon, M. S., Moe, D., Parkkola, R., & Hämäläinen, H. (2015).		
Objetivos	Método	Conclusiones
Investigar los correlatos neurales de la conducta de riesgo y los efectos de la influencia de los compañeros en adolescentes varones de 18-19 años.	<p>Estudio experimental.</p> <p>Muestra: 215 estudiantes de una escuela de formación profesional local (18 y 19 años).</p> <p>Instrumentos: cuestionario de personalidad y la escala de resistencia a la Influencia de los compañeros.</p> <p>Tarea: versión modificada del Stoplight Game.</p>	La correlación positiva entre la búsqueda de sensaciones y la memoria de trabajo o la inteligencia sugiere que quienes muestran una mayor búsqueda de sensaciones no son menos capaces de ejercer un control ejecutivo sobre su comportamiento.
4. Positive emotions as a moderator of the associations between self-control and social support among adolescents with risk behaviors (EE.UU.). Gavriel-Fried, B., & Ronen, T. (2016).		
Objetivos	Método	Conclusiones
Investigar el papel moderador de las emociones positivas en las asociaciones entre el autocontrol y el apoyo social con el juego y el consumo de pipa de agua.	<p>Estudio correlacional.</p> <p>Muestra: 155 adolescentes de entre 12 y 19 años.</p> <p>Instrumentos: escala de autocontrol para adolescentes, subescala <i>bclose friends</i>, subescala de afecto de 15 ítems para medir emociones positivas, escala de conducta de juego y escala tipo Likert para el consumo de pipa de agua.</p>	Las emociones positivas moderaban la asociación entre el autocontrol y el fumar en pipa de agua, así como la asociación entre el apoyo social de los compañeros y la conducta de juego. Los resultados ponen de manifiesto que, en ocasiones, estos recursos sólo son eficaces para amortiguar las conductas de

		riesgo cuando los adolescentes experimentan altos niveles de emoción positiva.
5. Joint Effects of Peer Presence and Fatigue on Risk and Reward Processing in Late Adolescence (EE.UU.). Silva, K., Patrianakos, J., Chein, J., & Steinberg, L. (2017).		
Objetivos	Método	Conclusiones
Se pretende investigar si el efecto de los compañeros en los adolescentes varones tardíos se exagera cuando los jóvenes están cognitivamente fatigados.	<p>Estudio experimental.</p> <p>Muestra: adolescentes varones de entre 18 y 22 años.</p> <p>Tarea: completaron una batería de toma de decisiones solos o en presencia de 3 compañeros del mismo sexo, y estaban cognitivamente fatigados o no fatigados. Se comparó el comportamiento entre cuatro grupos experimentales: adolescentes fatigados en un grupo de iguales, adolescentes no fatigados en un grupo de iguales, adolescentes fatigados solos y adolescentes no fatigados solos.</p>	La fatiga cognitiva lleva a los adolescentes varones tardíos a asumir más riesgos y a participar en una conducta de aproximación más motivada por la recompensa, pero sólo cuando están solos. Cuando están con compañeros, la fatiga no tiene ningún efecto adicional sobre la sensibilidad de los adolescentes a las recompensas y la inclinación hacia la conducta de riesgo. De manera similar, la presencia de los compañeros aumentó la preferencia de los adolescentes por las recompensas inmediatas y la conducta de aproximación motivada por la recompensa.
6. A Network Analysis of Factors Leading Adolescents to Befriend Substance-Using Peers (EE.UU.). Schaefer, D. R. (2018).		
Objetivos	Método	Conclusiones

<p>Se busca probar si el bajo autocontrol y los indicadores de apego débil (a la familia, la escuela y la religión), predicen la selección de amigos involucrados en el consumo de alcohol, tabaco y marihuana.</p>	<p>Estudio longitudinal. Muestra: 1373 adolescentes. Instrumentos: cuestionario de red de amistad, de uso de sustancias, de factores de riesgo y de autocontrol. Se realizaron de forma domiciliaria en dos momentos, con un año de diferencia.</p>	<p>Los adolescentes que se caracterizan por tener bajos niveles de autocontrol, escasa conexión familiar, ausencia de pertenencia a la escuela, bajo promedio de notas, entre otras, tienen más probabilidades de tener amigos que consumen sustancias.</p>
---	---	---

7. Deviant Peer Behavior and Adolescent Delinquency: Protective Effects of Inhibitory Control, Planning, or Decision Making? (EE.UU.). Hinnant, J. B., & Forman-Alberti, A. B. (2019).

Objetivos	Método	Conclusiones
<p>Examinar las relaciones entre las percepciones de los adolescentes sobre el comportamiento desviado de sus compañeros y la delincuencia, moderadas por el control inhibitorio, la planificación y la toma de decisiones.</p>	<p>Estudio experimental. Muestra: 991 adolescentes de 15 años. Instrumentos: cuestionarios de estatus socioeconómico, batería psicoeducativa, tarea Stroop, torre de Londres y cuestionario Things I Do.</p>	<p>Solo el control inhibitorio moderó la relación entre el comportamiento desviado de los compañeros y la delincuencia, mostrando que una mejor inhibición protegía contra la delincuencia en contextos de altos niveles de percepción de los adolescentes sobre el comportamiento desviado de los compañeros.</p>

8. Longitudinal relations between emotional awareness and expression, emotion regulation, and peer victimization among urban adolescents (EE.UU.). Riley, T. N., Sullivan, T. N., Hinton, T. S., & Kliewer, W. (2019).

Objetivos	Método	Conclusiones
-----------	--------	--------------

<p>Examinar la relación entre la competencia emocional y la victimización abierta entre pares entre los adolescentes.</p>	<p>Estudio longitudinal.</p> <p>Muestra: 357 adolescentes, de 12 a 14 años de edad.</p> <p>Instrumentos: escala de expresión de emociones para niños, subescala de conciencia emocional, subescala de reticencia expresiva, subescala de regulación emocional, subescala de afrontamiento de la regulación de la ira, subescala de victimización abierta, subescala de victimización manifiesta.</p> <p>Los datos de todas las medidas se recogieron al inicio y dos años después.</p>	<p>Niveles más altos de conciencia de la emoción predijeron una mayor regulación global de la emoción y dos años más tarde la capacidad de regulación de la ira. A su vez los niveles más altos de regulación de la emoción y la ira se asociaron con menores frecuencias de victimización manifiesta. Además, los niveles más altos de reticencia a expresar la emoción se asociaron con una mayor capacidad para regular la ira dos años después. La fuerza de estas asociaciones no varió según la edad o el sexo del adolescente.</p>
---	--	---

9. Emotion Reactivity and Regulation in Adolescent Girls Following an Interpersonal Rejection (EE.UU.). Miller, A. B., Prinstein, M. J., Munier, E., Machlin, L. S., & Sheridan, M. A. (2019).

Objetivos	Método	Conclusiones
<p>Examinar los efectos de un rechazo interpersonal dirigido experimentalmente sobre la reactividad y la regulación de las emociones en niñas adolescentes con un desarrollo típico.</p>	<p>Estudio experimental.</p> <p>Muestra: 33 niñas (de 9 a 16 años de edad).</p> <p>Tareas: de reactividad y regulación de las emociones y de evaluación social (haciéndoles creer a los participantes que un compañero pre seleccionado estaba observando y evaluándolos). Posteriormente se les dijo a los participantes</p>	<p>Las adolescentes son más reactivas a los estímulos negativos no relacionados después de un rechazo selectivo. Asimismo, las chicas con un desarrollo típico parecen realizar con éxito una reevaluación cognitiva al servicio de la regulación de las emociones</p>



	que eran rechazados por este compañero y se analizó la reactividad y la regulación de las emociones antes y después del rechazo, a través de imágenes de resonancia magnética.	inmediatamente después de un rechazo selectivo, aunque esta regulación exitosa va acompañada de una mayor activación de las regiones reguladoras prefrontales.
--	--	--

## Discusión

### Factores de riesgo en los adolescentes, toma de riesgos e influencia de pares

Esta revisión tuvo como objetivo conocer y explorar la relación de los procesos de regulación y autocontrol, sumado a la influencia de los pares que podrían aumentar o disminuir la propensión a asumir conductas riesgosas durante la adolescencia. En consideración con todo lo mencionado, se ha podido observar que los procesos cognitivos sociales, continúan en desarrollo durante toda esta etapa.

En los artículos seleccionados se concluye que la presencia de los compañeros se interpretó como una disminución de la probabilidad de realizar elecciones de comportamiento prudente; un efecto que, presumiblemente, se debe a la activación del sistema neural socio-emocional. Se considera que los adolescentes con mayor extroversión y búsqueda de sensaciones, se ven más influidos por los compañeros para asumir riesgos. La capacidad de hacer frente a estas influencias de los compañeros, tendría su correlato con el procesamiento neural de la información social del individuo. Son varios los estudios conductuales que demuestran que la presencia de los compañeros incrementa la predilección de los adolescentes por las recompensas inmediatas sobre las tardías. Los estudios de neuroimagen, indican que la presencia de los compañeros aumenta la actividad de las áreas cerebrales implicadas en la valoración y la experiencia de las recompensas (Segalowitz et al., 2012; Silva, Patrianakos, Chein & Steinberg, 2017).

Asimismo, se ha demostrado que una mayor asunción de riesgos está directamente asociada con la estimulación de los circuitos de recompensa en presencia de los pares. Esto muestra coherencia con los estudios que sugieren que las percepciones de los adolescentes sobre las recompensas potenciales son más predictivas del comportamiento de riesgo que sus percepciones de los costes potenciales. Por lo tanto, la presencia de los pares puede aumentar la tendencia de los adolescentes a tomar decisiones de riesgo, al menos en parte, al aumentar su sensibilidad a las recompensas o a los aspectos gratificantes de una experiencia potencialmente arriesgada (Silva et al., 2017).

Una cuestión interesante es si existen factores adicionales que moderen la fuerza del efecto de los pares en la toma de riesgo. Si bien son escasos los trabajos empíricos que abordan específicamente esta cuestión, existen algunos estudios que sugieren que el impacto de los compañeros en la toma de riesgo puede ser evidente o más pronunciado cuando la búsqueda de recompensa es alta y/o el control cognitivo es bajo. En el mundo real, la alta búsqueda de recompensas y la disminución del

control cognitivo pueden surgir de una serie de factores, incluida la privación del sueño. Podría decirse, que la privación del sueño es común entre los adolescentes y los adultos jóvenes y está asociado a posibles deficiencias en el rendimiento cognitivo y el autocontrol, aumentos en la sensibilidad a la recompensa y una mayor tendencia a participar en conductas de riesgo. La privación del sueño en la toma de decisiones de los adolescentes, es similar a lo que se hace visible en pruebas de laboratorio entre individuos jóvenes que se encuentran fatigados cognitivamente por medios experimentales. La capacidad de autorregulación puede verse comprometida cuando los individuos están fatigados cognitivamente. La fatiga cognitiva no solo puede conducir a un fallo de autorregulación, sino que también puede aumentar las conductas de búsqueda de recompensas (Segalowitz et al., 2012; Cascio et al., 2015; Silva et al., 2017).

Las diferencias individuales en la actividad de control cognitivo no predicen de forma independiente la asunción de riesgos, sino que las situaciones sociales moderan los efectos de tales diferencias individuales. De esta manera los recursos de inhibición de la respuesta, pueden contribuir a amortiguar de forma efectiva la toma de decisiones riesgosas entre los adolescentes mientras están en presencia de sus pares (Cascio et al., 2015). Se considera que los amigos íntimos pueden reforzar el comportamiento de los demás, pero son sólo una de las diversas fuentes posibles de influencia. Los amigos cercanos tienden a estar fuertemente interconectados, de forma que todos comparten la misma información, creencias y comportamiento. En cambio, los lazos frágiles suelen actuar como puentes hacia otras regiones de la red en las que circulan informaciones y normas diferentes (Schaefer, 2018).

Además, los recursos de inhibición podrían ser más efectivos bajo la presencia de cambios normativos que propicien la disminución del comportamiento riesgoso. Aunque resulta difícil manipular las señales sociales, otra posibilidad podría ser enseñar a los adolescentes a reconocer mejor las señales sociales que conducen a la asunción de riesgos impulsada emocionalmente, lo que puede permitirles involucrar más conscientemente los recursos de control cognitivo en situaciones en las que la asunción de riesgo es posible (Cascio et al., 2015). Incluso se plantea que las parejas románticas actúan como lazos puente, facilitando la difusión del consumo de alcohol entre los adolescentes. Puede ser que adoptar comportamientos respaldados o aprobados por el amigo de un amigo sea una manera de bajo riesgo de impresionar a los amigos de uno. El grupo de amigos más grande, también puede brindar acceso a los contextos sociales que contribuyen a la difusión del comportamiento de consumo de sustancias y las normas asociadas. Por lo tanto, a través de procesos psicológicos

sociales, el entorno del grupo puede ejercer fuertes presiones hacia la conformidad (Schaefer, 2018).

Las relaciones con los compañeros son sumamente significativas para el desarrollo socioemocional de los adolescentes y el estrés interpersonal en las relaciones con los compañeros es esperado, pero puede contribuir al riesgo de inadaptación. La falta de regulación de las emociones durante las interacciones interpersonales, es posible predictor del rechazo de los compañeros y un posible desenlace psicopatológico en los adolescentes. En el proceso de la adolescencia, las chicas en comparación con los chicos, experimentan más reacciones de interiorización al estrés interpersonal. Por lo tanto, las adolescentes deben emplear hábilmente la regulación de las emociones tras el estrés interpersonal. Esto resulta fundamental para poder comprender el impacto del rechazo interpersonal selectivo en la salud psicológica. En el caso de los adolescentes, no es necesariamente el impacto inmediato del rechazo interpersonal selectivo, sino el impacto posterior de la desregulación asociada al rechazo, lo que impulsaría el riesgo de psicopatología (Miller, Prinstein, Munier, Machlin & Sheridan, 2019).

Se ha demostrado que la consciencia emocional predice la capacidad de regular las emociones en la adolescencia. También, se ha observado que los déficits en la regulación de las emociones están asociados con la victimización de los compañeros en la adolescencia. De esta forma, las competencias emocionales son adaptativas en las interacciones sociales, por lo que el contexto social de los compañeros puede promover la reticencia expresiva como medio de afrontamiento, revelación selectiva o evitación de resultados sociales negativos como la victimización de los compañeros. Por consiguiente, la reevaluación cognitiva representa una forma de regulación de las emociones, disminuyendo las emociones negativas y la reactividad biológica a los estímulos negativos. La evidencia existente sobre la complejidad del desarrollo del cerebro humano alega que los sistemas de control cognitivo de los adolescentes pueden interactuar con las señales sociales, con el propósito de predecir comportamientos complejos del mundo real (Cascio et al., 2015; Miller et al., 2019; Riley, Sullivan, Hinton & Kliewer, 2019).

Por otra parte, desde la investigación criminológica se ha reconocido el importante papel que tiene la selección de amigos entre los compañeros y la delincuencia. A través de la misma, se identifican dos factores que sitúan a los adolescentes en riesgo de seleccionar amigos consumidores de sustancias: la debilidad de los vínculos sociales y el bajo autocontrol. Como se ha mencionado en los resultados presentes en la tabla, entre los factores de riesgo más destacados se

encuentran los bajos niveles de autocontrol, la conexión familiar, la pertenencia a la escuela, el promedio de notas y la religiosidad (Schaefer, 2018).

### Toma de riesgos positiva

En este trabajo se ha pretendido abordar la temática vinculada a los procesos de regulación y autocontrol, relacionados a la influencia de los pares que podrían exponer a los adolescentes a conductas de riesgo; por lo tanto, resulta relevante tener en consideración otras perspectivas que refieren a la noción de riesgo. Este último, es un constructo que no precisamente tiene que remitir a comportamientos peligrosos o ilegales.

Es poco lo que se sabe sobre la naturaleza de la asunción de riesgos positivos, ya que en gran medida las investigaciones se centran en los riesgos negativos, como el consumo de sustancias o la delincuencia. Como se ha mencionado, los adolescentes son más propensos a tomar riesgos que los niños o los adultos. Esta propensión puede estar dirigida hacia conductas de riesgo negativas (ilegales y peligrosas) o positivas (socialmente aceptables y constructivas) (Duell & Steinberg, 2019).

Un acto de riesgo es un comportamiento para el cual la probabilidad de su resultado, bueno o malo, es incierta, con comportamientos de alto riesgo que evidencian una mayor variabilidad e incertidumbre sobre los resultados. El riesgo está conformado por componentes: potencial para recompensas y costos, variabilidad en la probabilidad de que los resultados potenciales sean realizados e incertidumbre sobre los resultados (Duell & Steinberg, 2019).

Asimismo, resulta relevante especificar las características que conforman al riesgo positivo, encontrando en primera instancia que los riesgos positivos benefician el bienestar de los adolescentes, ya que pueden ganar algo al tomar el riesgo. En segundo lugar, conllevan costos potenciales que son leves en gravedad, al menos en relación con aquellos asociados con los riesgos negativos. Los costos asociados con la toma de riesgos positivos no generan daño a la salud, el bienestar o la seguridad del adolescente. Por último, los riesgos positivos son legales y socialmente aceptables (Duell & Steinberg, 2019).

Con el propósito de ejemplificar, existe un riesgo positivo ante la posibilidad de que un adolescente pretenda iniciar una amistad con un nuevo grupo de pares, dado que tiene la recompensa potencial de establecer una nueva amistad y el costo potencial del rechazo. Conjuntamente, el adolescente no sabe si este grupo lo va a aceptar, ya que este resultado depende de factores como el estatus del grupo de

pares y su deseabilidad social. Por lo tanto, este comportamiento es considerado como riesgo positivo porque la búsqueda de nuevas amistades beneficia el bienestar y el desarrollo de los adolescentes, el costo potencial de ser rechazado no amenaza la seguridad o la salud de los adolescentes e iniciar amistades es legal y socialmente aceptable (Duell & Steinberg, 2019).

La autorregulación, o el control de los impulsos, forma parte de la toma de riesgos tanto positivos como negativos, ya que una baja autorregulación está asociada a un incremento de asunción de riesgos negativos. Por lo tanto, el vínculo entre la autorregulación y la asunción de riesgos positivos puede depender del tipo de riesgos positivos en cuestión (Duell & Steinberg, 2019).

Duell & Steinberg (2019) expresan que la asunción de riesgos positivos es un patrón de comportamiento, en el que puede haber pocas diferencias esenciales de personalidad entre los jóvenes que asumen riesgos positivos y los que asumen riesgos negativos; sobre todo porque en su gran mayoría los adolescentes suelen involucrarse en ambas formas de asunción de riesgos. Los adolescentes inclinados a tomar riesgos positivos pueden internalizar los valores de sus familias y tener lazos relevantes con la sociedad.

La toma de riesgos positiva puede generar oportunidades para que los adolescentes desarrollen un sentido de identidad, propósito y competencia social, entre otras. También habilita a los jóvenes a alcanzar la autonomía y la adquisición de habilidades. Sumado al tiempo e influencias positivas, pueden producir beneficios adicionales como la asunción del compromiso escolar y el éxito académico, la perseverancia o el valor, o el funcionamiento socioemocional positivo. Además, permite formar vínculos más fuertes con sus padres y comunidades, propiciando numerosos beneficios para el bienestar de los adolescentes (Duell & Steinberg, 2019).

Al hacer referencia al término *toma de riesgos positiva*, otros investigadores describen a este fenómeno como *prosocial*, visto este último también como socialmente aceptable o adaptativo. Sin embargo, según Duell & Steinberg (2019) seleccionan el término positivo, dado que el término prosocial puede ser confundido con conductas que tienen como intención, únicamente, beneficiar a otros. Los riesgos prosociales, como defender a un compañero de un intimidador, están dentro de la categoría de riesgos positivos, porque producen resultados inciertos y un costo potencial para el que asume el riesgo.

*Influencia de los compañeros en el comportamiento prosocial*

Es relevante explorar la influencia positiva que los compañeros pueden tener en las decisiones prosociales, ya que los adolescentes son especialmente susceptibles a la influencia de sus compañeros en contextos de riesgo. Al igual que en el caso de las conductas de riesgo, los compañeros de alto estatus y los amigos muy cercanos tienden a ser más influyentes. Es más probable que los adolescentes se ofrezcan como voluntarios en la comunidad si observan que sus compañeros lo hacen y, en comparación con los adultos, es más probable que los adolescentes se vean influidos por otros hacia comportamientos prosociales. Por lo tanto, se sugiere que el comportamiento prosocial puede depender del desarrollo de regiones cerebrales relacionadas con la mentalización y el autocontrol, además de las regiones relacionadas con la recompensa (Andrews et al., 2021).

Estudios recientes han investigado la *asunción de riesgos prosociales*, es decir la toma de decisiones arriesgadas con la intención de ayudar a otros. A diferencia de las conductas de riesgo potencialmente perjudiciales, como la conducción temeraria o el consumo de drogas ilícitas, la asunción de riesgos prosociales no está asociada a la impulsividad ni a la asunción de riesgos en tareas experimentales. En cambio, se asocia a una menor sensibilidad a la recompensa, una mayor sensibilidad al castigo y un mayor compromiso escolar (Andrews et al., 2021).

Las pruebas de que los compañeros tienen la capacidad de influir en las decisiones hacia resultados positivos, pueden servir para las intervenciones destinadas a la mejora de la salud y el bienestar durante la etapa adolescente. Los estudios que se han centrado en las normas sociales a través de intervenciones dirigidas por los pares durante la adolescencia, han expuesto resultados positivos en una sucesión de dominios, incluyendo una reducción del 25% en el acoso escolar durante un año en las escuelas medias y una reducción sostenida en el consumo de tabaco regular en estudiantes de 12-13 años. Por lo tanto, los pares podrían ser grandes influyentes en la adhesión de los adolescentes a diversas intervenciones (Andrews et al., 2021).

### Apoyo social

La mayoría de las investigaciones realizadas se han centrado en los factores negativos que pueden llevar a los adolescentes a realizar conductas de riesgo. Teniendo en cuenta todo lo mencionado sobre la influencia de los pares, es pertinente resaltar que dicha concepción, puede ser vista como posibles factores positivos que pueden servir como mecanismos de protección en la reducción de la tendencia de los adolescentes a participar en conductas de riesgo (Gavriel-Fried & Ronen, 2016).

Existen tres mecanismos positivos de protección: el autocontrol como habilidad o recurso personal, el apoyo social como recurso ambiental y las emociones positivas como potencial facilitador de estos dos recursos. Tanto el autocontrol como el apoyo social se han relacionado con las conductas de riesgo y se ha descubierto que ayudan a eliminarlas (Gavriel-Fried & Ronen, 2016).

Las emociones positivas son consideradas como el estado óptimo de bienestar, con beneficios adaptativos a largo plazo para el individuo, ampliando el repertorio momentáneo de pensamientos y acciones del individuo y expandiendo la conciencia, lo que ayuda a construir y aumentar los recursos físicos, sociales e intelectuales del individuo. Este efecto de ampliación, es esencialmente lo contrario de lo que ocurre cuando las personas experimentan emociones negativas. Los estudios vinculan a las emociones positivas con resultados personales e interpersonales positivos, como la resiliencia, la autoaceptación, las relaciones positivas y el apoyo social, permitiendo restablecer la capacidad y la voluntad del yo para ejercer la autorregulación. De este modo, las emociones positivas parecen desempeñar un papel importante como facilitadoras de la activación por parte de una persona de otros recursos personales y sociales existentes, sumado a los beneficios adaptativos de las emociones positivas (Gavriel-Fried & Ronen, 2016).

Específicamente, el apoyo social se define como la percepción que tienen los individuos del apoyo general o de los comportamientos de apoyo específicos de las personas de su red social. Este, mejora su funcionamiento y/o puede amortiguar los resultados adversos, ya que actúa como factor de protección contra una amplia gama de conductas de riesgo. Al mismo tiempo, hay que distinguir entre diferentes fuentes de apoyo: dado el impulso de los adolescentes, apropiado para su desarrollo, de distanciarse de la familia; el apoyo social del grupo de iguales se convierte en un factor importante para establecer si un adolescente se implica en conductas de riesgo y en qué medida (Gavriel-Fried & Ronen, 2016).

En algunos casos, el apoyo social de los pares incrementa la propensión al riesgo, mientras que en otros el apoyo de los pares protege a los adolescentes. Estas diferencias pueden estar asociadas al tipo de conducta de riesgo, así como a la naturaleza del grupo de iguales. Cuando el propio grupo de pares participa en conductas de riesgo, el apoyo social puede conducir a la aparición o al aumento de conductas de riesgo en comparación con un grupo de iguales normativo. Sin embargo, cuando los compañeros no están implicados en conductas de riesgo, la probabilidad de que los adolescentes puedan evitar las tentaciones de alto riesgo aumenta (Gavriel-Fried & Ronen, 2016).



Por lo tanto, las habilidades de autocontrol como el apoyo social son considerados recursos que han demostrado ayudar a los adolescentes a adaptarse de forma más eficaz en la sociedad, así como a disminuir su participación en conductas arriesgadas bajo ciertas circunstancias. Se cree que estas dos variables están interrelacionadas, ya que los individuos necesitan habilidades de autocontrol para poder enfrentarse mejor a las demandas sociales y así reunir estos recursos (Gavriel-Fried & Ronen, 2016).

### Consideraciones finales

En el transcurso de este trabajo, se buscó indagar sobre la relación entre la regulación, influencia de los pares y toma de riesgo durante la adolescencia. Considerando los hallazgos de la literatura seleccionada, se observó que tanto el autocontrol como la regulación tienen una gran connotación en el desarrollo cognitivo adolescente. En referencia a los sistemas duales ya mencionados, se entiende que motivan en los adolescentes una susceptibilidad particular en lo que respecta a los estímulos socio-emocionales (Steinberg, 2010; Segalowitz et al., 2012; Silva et al., 2017; Núñez et al., 2022).

La activación del sistema neural socio-emocional se correspondería al efecto que causa la presencia de los pares, disminuyendo así la probabilidad de realizar elecciones de comportamiento prudente. Como se ha mencionado en la discusión, se ha demostrado que un control cognitivo debilitado conlleva a una serie de factores que están asociados a posibles deficiencias en el rendimiento cognitivo y el autocontrol, aumentando la sensibilidad a la recompensa y a una mayor tendencia a participar en conductas de riesgo (Segalowitz et al., 2012; Cascio et al., 2014; Silva et al., 2017). Por lo tanto, fortalecer el sistema de control cognitivo convierte al sistema socio-emocional menos excitante y más débil, posibilitando un mejor desarrollo del cerebro social, fomentando la resiliencia, presentando una segunda ventana de oportunidades; entendiendo a esta última como una nueva oportunidad para el desarrollo y la consolidación de las competencias cognitivas y psicosociales, con el fin de optimizar el bienestar y el aprendizaje a lo largo de toda la vida (UNICEF, 2017).

### Líneas a futuro

Se considera que este trabajo contribuye a la literatura sobre el papel de la regulación y el autocontrol, en tanto moderador entre la asociación de la influencia de los pares y toma de riesgo. Es pertinente recordar según lo expuesto anteriormente, que la influencia de los pares, puede ser vista como un posible factor positivo que pudiera valer como mecanismo de protección en la reducción de la tendencia de los

adolescentes a participar en conductas de riesgo. Asimismo, se planteó que uno de los mecanismos positivos de protección fue el apoyo social como recurso ambiental (Gavriel-Fried & Ronen, 2016). Este último se concibe como la influencia que el medio ejerce sobre el comportamiento humano, y al mismo tiempo cómo este influye sobre el medio físico y socio-cultural que le sirve como hábitat; tomando en consideración la importancia y efectos que sobre los individuos tienen los entornos humanos o escenarios en los que estos se desempeñan (López, 2006). Estos aportes podrían abrir el camino a futuras investigaciones, posibilitando el desarrollo sobre nuevos conocimientos en este campo.

Los estudios actuales vinculan a las emociones positivas con resultados personales e interpersonales positivos, como la resiliencia, la autoaceptación, las relaciones positivas y el apoyo social, permitiendo restablecer la capacidad y la voluntad del yo para ejercer la autorregulación. Sería de suma relevancia ayudar a los jóvenes en riesgo a experimentar emociones positivas, lo que debería incorporarse a los programas de prevención ya existentes, estimulando habilidades para desarrollar emociones positivas y, al mismo tiempo, facilitando la toma de decisiones efectiva (Gavriel-Fried & Ronen, 2016). Asimismo, es necesario que se realicen más estudios para explorar cómo los adolescentes de diferentes tipos de poblaciones y de diferentes contextos culturales y ambientales, perciben diversos comportamientos de riesgo y las razones que los llevan a participar en ellos; con el propósito de ampliar la comprensión sobre este tema.

Se sugiere, haciendo uso de lo que expone UNICEF (2017), diseñar posibles intervenciones basadas en *Mindfulness*, ya que podría ofrecer herramientas que les permitan a los adolescentes mejorar el autocontrol y desarrollar capacidades en el procesamiento y regulación de las respuestas emocionales. De esta manera, posibilita su bienestar en el desarrollo cognitivo, aportando cambios positivos y significativos referente a lo académico, al trabajo y a las relaciones sociales.

Varios de los artículos revisados plantean la necesidad de reconocer los factores de riesgo que podrían aumentar la tendencia de los adolescentes a tomar decisiones riesgosas. Identificar y entender la persistencia de estas conductas desadaptativas, mejoraría la comprensión de los procesos que mantienen estos comportamientos y conducirían al desarrollo de tratamientos más efectivos. De este modo, realizar intervenciones tempranas de prevención, como por ejemplo en escuelas y liceos mediante charlas informativas y/o talleres, complementadas con intervenciones para fortalecer el control cognitivo a través de *mindfulness*; podrían ser

estrategias como medio para reducir el riesgo de la sensibilidad a la recompensa o a los aspectos gratificantes de una experiencia potencialmente arriesgada.

## Referencias bibliográficas

- Andrews, J. L., Ahmed, S. P., & Blakemore, S. J. (2021). Navigating the social environment in adolescence: The role of social brain development. *Biological Psychiatry*, 89(2), 109-118.
- Blakemore, S. J. (2018). *La invención de uno mismo: la vida secreta del cerebro adolescente*. Editorial Ariel.
- Capella, C., & Mendoza, M. (2011). Regulación emocional en niños y adolescentes: artículo de revisión. Nociones evolutivas y clínica psicopatológica. *Revista Chilena de Psiquiatría y Neurología de la infancia y adolescencia*, 22(2), 255-268.
- Rivero, J. C., Fierro, M. C. G., Del Rosal Rabes, T., Palomo, J. J., & De la Serna Blázquez, O. (2006). Conceptos esenciales de la adolescencia. Criterios cronológicos, físico-funcionales, psicológicos y sociales. *Medicine: Programa de Formación Médica Continuada Acreditado*, 9(61), 3931-3937.
- 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. & 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.
- Duell, N., & Steinberg, L. (2019). Positive risk taking in adolescence. *Child development perspectives*, 13(1), 48-52.
- Gaete, V. (2015). Desarrollo psicosocial del adolescente. *Revista chilena de pediatría*, 86(6), 436-443.
- Gavriel-Fried, B., & Ronen, T. (2016). Positive emotions as a moderator of the associations between self-control and social support among adolescents with risk behaviors. *International Journal of Mental Health and Addiction*, 14(2), 121-134.
- Gluckman, P. D., & Hanson, M. A. (2006). Changing times: the evolution of puberty. *Molecular and cellular endocrinology*, 254, 26-31.
- Hinnant, J. B., & Forman-Alberti, A. B. (2019). Deviant peer behavior and adolescent delinquency: Protective effects of inhibitory control, planning, or decision making?. *Journal of research on adolescence*, 29(3), 682-695.

- López, G. B. (2006). Una aproximación a la psicología ambiental. *Fundamentos en humanidades*, (13), 157-168.
- Miller, A. B., Prinstein, M. J., Munier, E., Machlin, L. S., & Sheridan, M. A. (2019). Emotion reactivity and regulation in adolescent girls following an interpersonal rejection. *Journal of Cognitive Neuroscience*, 31(2), 249-261.
- Núñez, V., Fernández Theoduloz, G., & González, N. (2022). Cerebro Adolescente. En F. Alonso, P. Ferreiro & N. González (Coords.), *Adolescencias hoy: una mirada integral* (pp. 53-62). Raymondo
- Organización Mundial de la Salud (OMS). (2022). *Salud del Adolescente*.
- Paredes-Rivera, A., Coria-Palomino, G. F., Marcos-Lescano, A. Y., & Sedano-Alejandro, S. (2021). La regulación emocional como categoría transdiagnóstica a través de los problemas clínicos: un estudio narrativo. *Interacciones*, 7, e223.
- Quintero, J. (2020). *El cerebro adolescente: una mente en construcción*. Shackleton Books.
- Riley, T. N., Sullivan, T. N., Hinton, T. S., & Kliewer, W. (2019). Longitudinal relations between emotional awareness and expression, emotion regulation, and peer victimization among urban adolescents. *Journal of Adolescence*, 72, 42-51.
- Rubianes, E. (2009). La investigación y práctica médica y el portal TIMBÓ. *Revista Médica del Uruguay*, 25(1), 3-4.
- Sawyer, S. M., Azzopardi, P. S., Wickremarathne, D., & Patton, G. C. (2018). The age of adolescence. *The Lancet Child & Adolescent Health*, 2(3), 223-228.
- Schaefer, D. R. (2018). A network analysis of factors leading adolescents to befriend substance-using peers. *Journal of Quantitative Criminology*, 34(1), 275-312.
- Segalowitz, S. J., Santesso, D. L., Willoughby, T., Reker, D. L., Campbell, K., Chalmers, H., & Rose-Krasnor, L. (2012). Adolescent peer interaction and trait surgency weaken medial prefrontal cortex responses to failure. *Social Cognitive and Affective Neuroscience*, 7(1), 115-124.
- Silva, K., Patrianakos, J., Chein, J., & Steinberg, L. (2017). Joint effects of peer presence and fatigue on risk and reward processing in late adolescence. *Journal of youth and adolescence*, 46(9), 1878-1890.

- Somerville, L. H. (2013). The teenage brain: Sensitivity to social evaluation. *Current directions in psychological science*, 22(2), 121-127.
- Steinberg, L. (2008). A social neuroscience perspective on adolescent risk-taking. *Developmental Review*, 28(1), 78–106.
- Steinberg, L. (2010). A dual systems model of adolescent risk-taking. *Developmental Psychobiology: The Journal of the International Society for Developmental Psychobiology*, 52(3), 216-224.
- Trueba-Gómez, R., & Estrada-Lorenzo, J. M. (2010). La base de datos PubMed y la búsqueda de información científica. *Seminarios de la Fundación Española de Reumatología*, 11(2), 49-63.
- UNICEF. (2017). *The Adolescent Brain: A second window of opportunity*. (N. Balvin, & P. Banati, Edits.) Florence: UNICEF Office of Research - Innocenti.
- Vorobyev, V., Kwon, M. S., Moe, D., Parkkola, R., & Hämäläinen, H. (2015). Risk-taking behavior in a computerized driving task: brain activation correlates of decision-making, outcome, and peer influence in male adolescents. *PLoS one*, 10(6), e0129516.
- Zegarra-Valdivia, J., & Chino Vilca, B. (2017). Mentalización y teoría de la mente. *Revista de Neuro-Psiquiatría*, 80(3), 189-199.